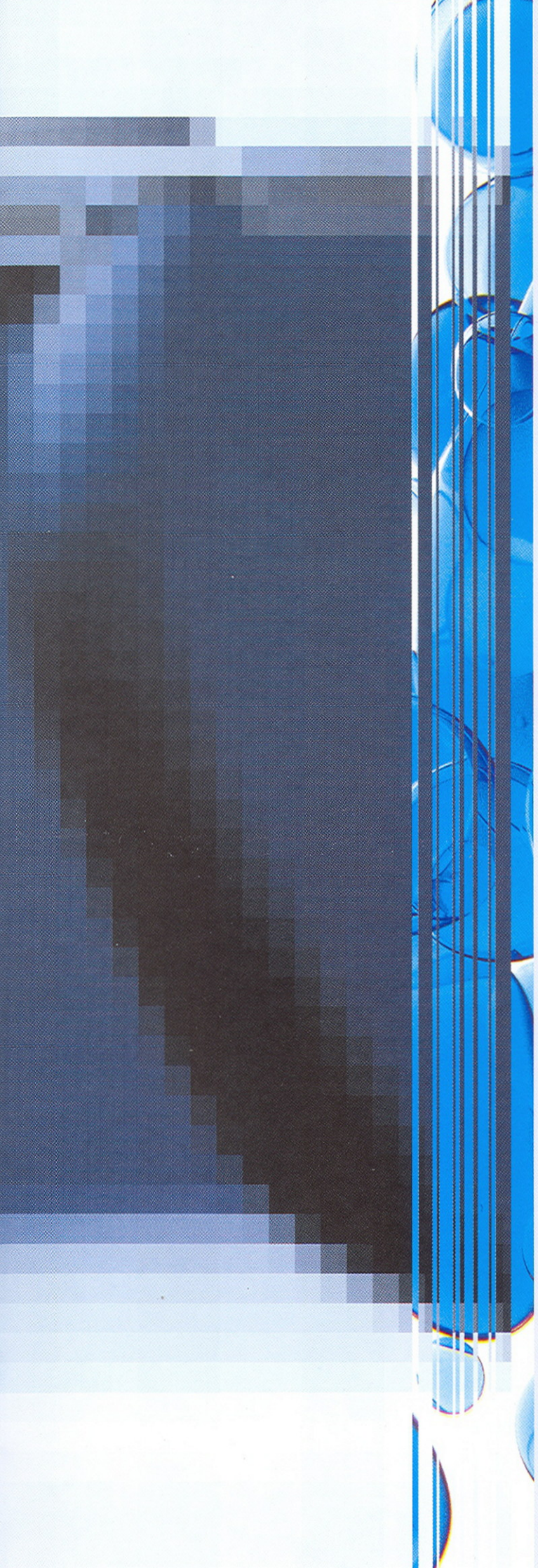
A digitális fényképezés ENCIKLOPÉDIÁJA

AMIT A KÉPALKOTÁSRÓL ÉS AZ UTÓMUNKÁKRÓL TUDNI KELL

TIM DALY

szoftver.hu



Tartalom

Bevezető	6
1 A digitális fényképezőgépek	8
2 A jó fotográfia titka	38
3 A digitális kép jellegzetességei	70
4 Számítógépes hardver	94
5 Szkennelés és egyéb kimeneti műveletek	120
6 Szoftveres alkalmazások	140
7 A Photoshop alapjai	164
8 Kreatív utómunka Photoshopban	192
9 Montázs készítése Photoshopban	220
10 Kimeneti egységek	240
Kislexikon	276
Digitális eszközök az interneten	283
Tárgymutató	284

Bevezető

Miközben a hagyományos fotográfia immár harmadik évszázadát tapossa, javában hódít a digitális forradalom. Hétmérföldes léptekkel halad a technológia, fényképezőgépek, számítógépes szoftverek, fotónyomtatók és egyéb kifinomult digitális eszközök sosem látott arzenálját tárva az érdeklődők elé. Napról napra tökéletesedik a minőség és egyre kevesebbet kell fizetnünk érte, így manapság egyre többen vásárolnak digitális fényképezőgépet.

Ellentétben a kémiai alapú nyersanyagokat használó analóg fotográfiával, a digitális képalkotásban az egyetlen korlát az alkotó fantáziája. Amint közös mederbe terelődik a technológiai fejlődés és rögzülnek a szabványok, a digitális fotográfusok teljesen átadhatják magukat a kreatív képalkotás varázslatos élményének.

Aligha létezik az eddig kiötlött művészeti formák között olyan sokoldalú médium, mint a digitális kép. Legyen akár papírra nyomtatva, a világ túlfelére küldött e-mailhez csatolva vagy a világhálóra feltöltve, a digitális kép a modern emberi kommunikáció alapelemévé vált.

Az információ kezelése napjaink legfontosabb feladata, így a digitális képalkotás ma már korántsem csupán a művészek és a kreatív amatőrök szenvedélye. Prezentációk, beszámolók és egyéb kommunikációs anyagok, de akár a nyaralásról tartott otthoni bemutatók is arról tanúskodnak, hogy a színvonalas vizuális művek megszületéséhez nem szükséges avatott kéz. Hamarosan a digitális kép éppolyan mindennapos módszer lesz az emberi kapcsolatteremtésben, mint az elektronikus levél vagy a szöveges telefonüzenet.

A *Digitális fényképezés enciklopédiája* legnagyobb előnye, hogy bármilyen szintű ismeret birtokában haszonnal forgatható, s nélkülözhetetlen segítőtárs mind a kezdők, mind a haladók számára. A könyv a sikeres digitális képalkotás fortélyait gyűjti egybe, a legkorszerűbb fotográfiai eszközök ismertetésével. A gyakorlati tudnivalókat közérthető stílusban megfogalmazott magyarázatok kísérik és látványos képek szemléltetik, s a kötet lapjain bátran kalandozhatunk fotográfiai és számítógépes előtanulmányok nélkül is.

1 A digitális fényképezőgép

A digitális fényképezőgép felépítése 10

Gépkezelés: a képminőség beállításai 12

Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14

Gépkezelés: kreatív beállítások 16

Fix fókuszú digitális kompaktgépek 18

Középkategóriás digitális kompaktgépek 20

Csúcskategóriás digitális kompaktgépek 22

Multimédiás lehetőségek 24

Tükörreflexes digitális fényképezőgépek 26

Digitális hátlapok 28

Szkennerhátlapok 30

Digitális videokamerák 32

Memóriakártyák 34

A kép útja a számítógépig 36

A digitális fényképezőgép felépítése

A magabiztos digitális fotográfusnak tisztában kell lennie a digitális fényképezőgép alapvető funkcióival.

Objektív 1

A kép rögzítésére szolgáló CCD érzékelő *(Charge Coupled Device)* általában kisebb, mint a 35 mm-es film, ezért a digitális objektívek fókusztávolsága is jelentősen csökken. Digitális gépek esetében egy 24–80 mm-es zoomobjektív a 35–115 mm-es hagyományos optikának feleltethető meg. Cserélhető objektíveket kizárólag a digitális tükörreflexes gépeken és a csúcsminőségű digitális kompaktgépeken használhatunk.

Digitális zoom 2

Többnyire minden digitális kompaktgép képes digitálisan nagyítani a fotózandó tárgyat, ez azonban messze nem egyenértékű az analóg gépek optikai zoomjával, ami a lencsetagok kombinációjából ered. A digitális zoom segítségével készített felvétel voltaképpen egy szoftver alapú képnagyítás.

Vaku 3

A digitális fényképezőgépekbe épített vaku működése és teljesítménye hasonló a hagyományos gépekéhez.

Digitális zár 4

Számos digitális fényképezőgépben a zár elektronikusan szabályozott, ellentétben az analóg gépek mechanikus redőnyzárával. A digitális zár teljesen zajmentes, így az expozíció pillanata szinte észrevehetetlen.

Képérzékelő lapka 5

A digitális fényképezőgépek filmnyersanyag helyett a CCD érzékelők útján rögzítik a képet. A képérzékelő lapka pixelekké, azaz képpontokká alakítja a beeső fény energiáját, és a lapka felületén sorakozó egységek száma szerint különféle felbontású digitális képet hoz létre. Manapság a digitális felvételek felbontóképességét megapixelekben mérik, vagyis a képpontok milliószorosában.

Képtárolás 6

A digitális fényképezőgép a megszületett felvételt film helyett memóriakártyára rögzíti, ahonnan a későbbi nyomtatáshoz vagy utómunkához át kell másolnunk a számítógépünk merevlemezére. A kereskedelemben többféle kapacitású memóriakártyát vásárolhatunk.

Számítógépes csatolófelületek 7

A memóriakártyán rögzített adatokat a további feldolgozáshoz a fényképezőgépből át kell juttatnunk a számítógépbe. Az átírókábeleket többféle módon csatlakoztathatjuk a komputerhez: elterjedt csatlakozótípus egyebek között az USB-kapu (port) *(Universal Serial Bus)*, a FireWire és a SCSI *(Small Computer Systems Interface)*.

Folyadékkristályos kereső 8

A jobb minőségű digitális fényképezőgépek hátoldalán felettébb hasznos folyadékkristályos (LCD) keresőt találunk. Segítségével az expozíció után rögvest szembesülhetünk az eredménnyel, illetve folyamatosan ellenőrizhetjük a kompozíciót és a beállításokat. Szintén az LCD keresőt használjuk, ha a fényképezőgép menüpontjai között szeretnénk böngészni, ha változtatni kívánunk a beállításokon, vagy nézegetni akarjuk a már rögzített felvételeket.

Monitorcsatlakozó 9

A digitális gépek oldalán elhelyezett monitorcsatlakozó *(Video out)* lehetővé teszi, hogy a rögzített felvételeket a televízió képernyőjén keresztül élvezhessük. Európában, így Magyarországon is a PAL *(Phase Alternating Line)* rendszerű televíziós szabvány terjedt el, vásárláskor ezt vegyük figyelembe.

Hálózati adapter 10

Minden digitális gép könyörtelenül falja az elektromos áramot, különösen az LCD kereső és a villanófény rendszeres használatakor. Sokkal gazdaságosabb – és környezetbarátabb – megoldás tehát, ha az eldobható alkálielemek helyett újratölthető akkukat használunk. Gyakran szériatartozék a digitális gépeknél a hálózati (AC) adapter, amely nélkülözhetetlen segédeszköz, amikor számítógépre töltjük át a képállományt.

Hang és mozgókép

Néhány digitális gép rövid, közepes felbontású – számítógépes monitoron élvezhető – videofilm rögzítésére is képes. Egyes géptípusok hangfelvételeket is lehetővé tesznek, a képekhez fűzött hangos kommentárok formájában.

Optikai keresők

Szinte kivétel nélkül mindegyik digitális gépben van egy optikai keresőablak az LCD kereső mellett, ám a benne megjelenő képkivágás némileg eltér az objektívétől.

Kapcsolódó fejezetek Memóriakártyák 34-35. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o. / A vaku használata 52-53. o. / Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel? 62-63. o. / A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele 74-75. o.

Gépkezelés: a képminőség beállításai

A képminőséget befolyásoló tényezők alapos ismerete elkerülhetetlen a digitális fotográfiában.

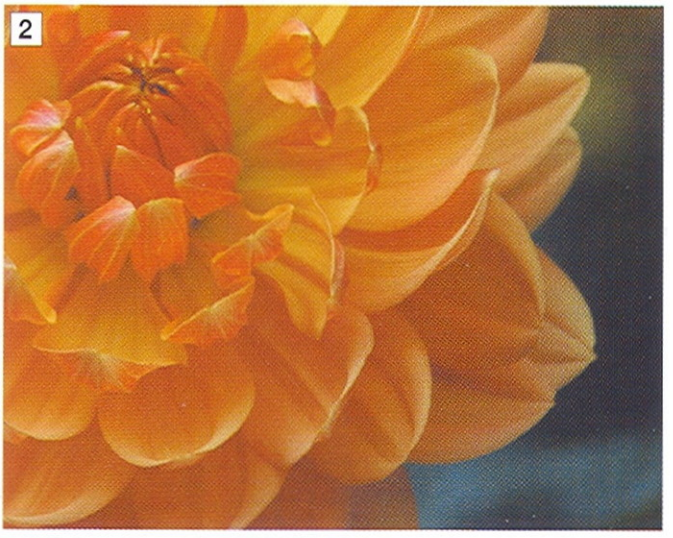
Az ISO-érték 1

Az International Standard Organization rövidítésű ISO-érték a fotónyersanyag fényérzékenységének jellemzésére használt szabványos mérőszám az analóg fotográfiában. Hagyományos nyersanyagok esetében a különleges fényérzékeny emulziók típusait gyenge, általános és erős megvilágításhoz igazítják, s ennek megfelelően változik a film ISO-értéke is – például 50-es, 100-as vagy 800-as, növekvő érzékenységgel. Az ISO-skálán sorrendben az előzőhöz képest kétszeres érték annyit jelent, hogy a nyersanyag kétszer érzékenyebb, vagyis feleakkora megvilágítás vezet azonos eredményhez. Az arányosság tehát fordított, így ha az ISO-érték a felére csökken, mondjuk 400-ról 200-ra, akkor a helyes expozícióhoz kétszeres fénymennyiségre lesz szükség. A legjobb minőség eléréséhez a lehető legkisebb ISO-számot kell választanunk. Egyszerű digitális alapgépeknél az ISO-szám nem változtatható, és be kell érnünk a gyárilag beállított értékkel, ami többnyire 200 ISO. Komolyabb masinák esetében lehetőségünk nyílik a körülményeknek és az elképzelésünknek megfelelő ISO-szám megadására, amivel fantáziánk szerint alakíthatjuk a kép hangulatát.

A nagy ISO-érték mellékhatása 2

A fényérzékenység megváltoztatásának elkerülhetetlen következménye a digitális felvételek egyik rákfenéje, a képzaj. Ha fényszegény körülmények között fotózunk nagy ISO-értékkel, az elégtelen beeső fénymennyiség torz képpontokat, vagyis digitális zajt okoz. A képen a hiányzó információt az érzékelő úgy ellensúlyozza, hogy az „üres" területeket jól látható kék, zöld és vörös pixelekkel tölti ki. Ha az érzékelő kompenzációja nagy területet érint, a kép részletgazdagsága és élessége zavaró csorbát szenved. Digitális felvételeknél a zaj főleg a sötét felületeken jelentkezik, s bár a kellemetlen hatás jobb képszerkesztő szoftverekkel (például Adobe Photoshop) lényegesen csökkenthető, teljesen sosem küszöbölhető ki. Hivatásos fotográfusok általában úgy kezelik a problémát, hogy gyenge fényben hagyományos filmnyersanyagra váltanak, és az utómunkához profi szkennerrel digitalizálják a felvételeket.

A képzaj jól látható a nagy ISO-értékkel készült felvételen



Tökéletes képet a lehető legkisebb ISO-értékkel érhetünk el

Fájlformátumok 3

A színvonalasabb digitális gépek többnyire automatikusan TIFF *(Tagged Image File Format)* fájlban tárolják a képet. Ez a formátum a legelterjedtebb a nyomtatásban és a kiadói gyakorlatban, és szinte mindegyik fotográfiai, grafikai vagy DTP kiadványszerkesztő szoftver számára értelmezhető.

Különféle TIFF-fájlok léteznek, egyebek között egy kevésbé általánosan elfogadott tömörített változat. A digitális gépek javarészt tömörítetlen TIFF-állományok formájában tárolják a képeket, így azok meglehetősen sok helyet foglalnak a memóriában. Ehhez társul a digitális gépek másik hátránya, a felvételek közti, olykor kellemetlenül hosszú szünet, amikor a gép a memóriába írja a képállományt, és felkészül a következő felvételre. A terebélyes TIFF-fájlok és a nagy felbontású, de kevesebb helyet foglaló JPEG-állományok között kis nagyításban alig látható különbség (lásd alább).

Tömörítés 4

Könnyen enyhíthető a memóriára nehezedő nyomás, ha a testes képállományokat zsugorított formátumban, például JPEG-fájlokban tároljuk. A Joint Photographic Experts Group által kifejlesztett JPEG tömörítés egy furfangos matematikai módszerrel kiküszöböli, hogy minden egyes pixelhez külön színdefinícióra legyen szükség. Így a tömörített képállományok jóval kevesebb tárhelyet igényelnek a cserélhető memóriakártyán, és ezzel megnő a rögzíthető felvételek száma, vagyis a relatív tárolókapacitás. A digitális gépek kis-, közepes és nagyméretű JPEG-állományokat képesek elmenteni. Nagyméretű JPEG-fájlból kevesebb fér el a memóriában, de a képminőség ennél a változatnál a legjobb; a közepes mértékű zsugorítás valamivel több felvételnek biztosít tárhelyet, míg a kisméretű JPEG-ek minősége meglehetősen gyenge, de ezeknek a legkisebb a helyigénye. Az erősen zsugorított fájl komoly hátránya, hogy a kép jól láthatóan csipkézett lesz, vagyis pixelekre esik szét, márpedig ezt a legügyesebb képszerkesztő szoftver sem képes helyreállítani. Jó minőségű nyomtatásokhoz az elterjedt formátum a nagyméretű JPEG-fájl.

Az újabb és komolyabb digitális gépeken használhatunk ún. RAW-tömörítést, amelynek két előnye is van. Adatvesztés nélkül tömörít, valamint a számítógépen a fényképezőgép saját szoftverével ugyanazokat a beállításokat eszközölhetjük utólag, amit a felvétel elkészítése előtt állíthatunk a fényképezőgépen (pl. fehéregyensúly, élesítés, expozíció stb.).

Kapcsolódó fejezetek Hogyan épül föl a digitális kép? 72-73. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Tömörítés 88-89. o. / Képállományok 90-91. o.

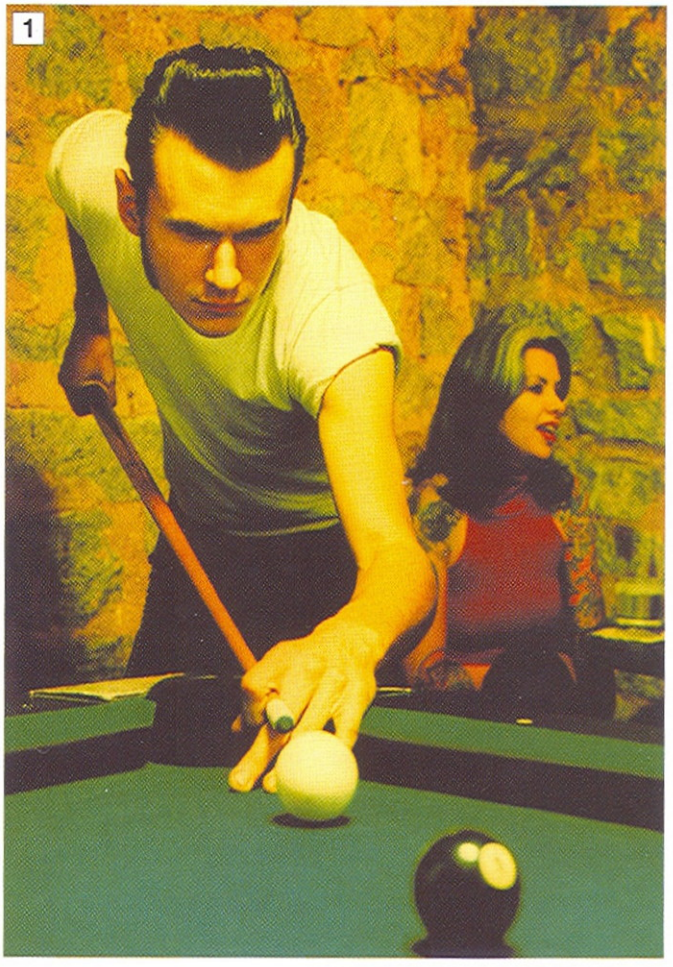
A TIFF-fájlban tárolt felvétel megőrzi a maximális képminőséget

JPEG-tömörítéssel a kép részletekben szegényebb lesz

Gépkezelés: a színösszetétel beállításai

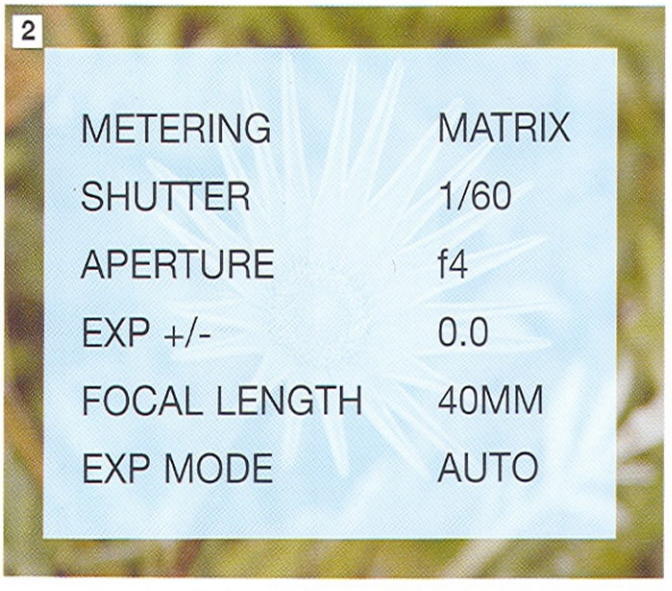
A digitális fényképezőgépek anélkül is sokoldalúan képesek kezelni a fényt és a színeket, hogy szükségük lenne objektívre csavarható színszűrőkre.

1



Korrekció nélkül a mesterséges fény idegen színvilágot hoz létre

2



Az expozíció legtöbb paraméterét beállíthatjuk az LCD keresőn

Fehéregyensúly 1

A hagyományos filmnyersanyagokat a gyártók a természetes fény meghatározott spektrumára kalibrálják, így az attól eltérő megvilágításban, például mesterséges fényben exponált kép szokatlan színeket ad. Digitális gépünk könnyen orvosolja a fénycsövek és a háztartási wolframizzók okozta színeltérést a beépített fehéregyensúly-funkcióval *(White balance)*. Ez a színkorrekció tudatja a géppel, melyik színt kezelje a viszonyítási alapul szolgáló fehérként, és az esetek többségében nyugodtan megbízhatunk az automata beállításban. Hivatásos fotósoknak ellenben ajánlatos olyan gépet választaniuk, amely lehetővé teszi a színhőmérséklet pontos kalibrálását a kelvinskálán (K), s ezzel a tökéletesen valósághű színvisszaadást.

A színtér 2

A színtér voltaképpen nem más, mint a digitális képalkotás festőpalettája. Többféle színtér létezik, s mindegyik meghatározott számú alapszínből áll. A következetesen használt színtér előnye, hogy segítségével kiküszöbölhetjük az esetleges színeltolódásokat, amikor a digitális képet átvisszük egyik eszközről a másikra – ezek ugyanis hajlamosak egészen másképp értelmezni az egyes színeket. A digitális gépek általában a vörös-zöld-kék alapszínekből álló RGB *(Red-Green-Blue)* színtérrel dolgoznak, de a jobb minőségű fényképezőgépeken a szélesebb színskálájú Adobe RGB (1998) színteret is beállíthatjuk. Professzionális képszerkesztő programokkal különböző színterekkel előállított felvételeket is kezelhetünk, így minimálisra csökken a színeltolódás veszélye. Ha digitális képeinken rendszeresen fakó színeket és túl sötét tónusokat észlelünk, érdemes ellenőriznünk a képkezelő szoftver színpreferenciáit, hátha helytelenül értelmezik a fájlokat.

Képméret és felbontás

Szinte mindegyik digitális fényképezőgép alkalmas arra, hogy különböző méretű felvételeket készíthessünk. Ennek előnyét főleg akkor élvezhetjük, ha egyes képfájlokat nyomtatásra, másokat internetes használatra szánunk. Nincs sok értelme termetesebb, mondjuk 1600 × 1200 pixeles képeket rögzíteni akkor, ha azokat csupán a világhálóra szeretnénk feltölteni vagy az elektronikus levelünkhöz akarjuk csatolni. Ilyen esetben a 640 × 480 pixeles képfelbontás bőven elegendő. Általános szabály, hogy minél kisebb a képállomány, annál több fér el belőle a fényképezőgép kivehető memóriakártyáján. A kis képméret egyetlen hátránya, hogy alkalmatlan a fotográfiai minőségű nyomtatásra. Ha a felvételünket nyomtatott változatban és az interneten is szeretnénk viszontlátni, célszerű nagyobb felbontásban rögzítenünk, és később Photoshop vagy más képszerkesztő program segítségével lekicsinyítenünk.

Élesítés 3

A kontúrok élesítésére minden digitális gép képes, általában közepes *(normal)* és erős *(high)* állásban, a kikapcsolt helyzeten *(off)* kívül. Gyakorlatilag egy digitális szűrőről van szó, amely a képen megjelenő hangsúlyos formák éleit kontrasztosítja. Kizárólag akkor indokolt a használata, ha a képállományt változtatás nélkül kívánjuk kinyomtatni vagy a számítógép képernyőjén megjeleníteni. Amennyiben utólagosan módosítjuk az élesített felvételt, torz pixelek, más néven képhibák lepik el a fotót. Profi minőségű printek és eladásra készített reprodukciók esetén bölcsebb kikapcsolnunk a digitális élesítést, mivel szükség esetén Photoshopban is alkalmazhatjuk a szűrőt a képszerkesztés utolsó fázisában.

Kapcsolódó fejezetek Játék a színekkel 58-59. o. / Felbontás 78-79. o. / Képpontok és a nyomtatási méret 82-83. o. / Élesítés 190-191. o.

3.1

A túlélesített kép természetellenes hatást kelt

3.2

A helyesen élesített képen minden részlet érvényesül

3.3

Élesítés nélkül a felvétel lágy és enyhén kontrasztszegény lesz

Gépkezelés: kreatív beállítások

A különböző technikai beállítások mellett a digitális fényképezőgépek kiegészítő funkcióikkal a kreatív képalkotást is lehetővé teszik.

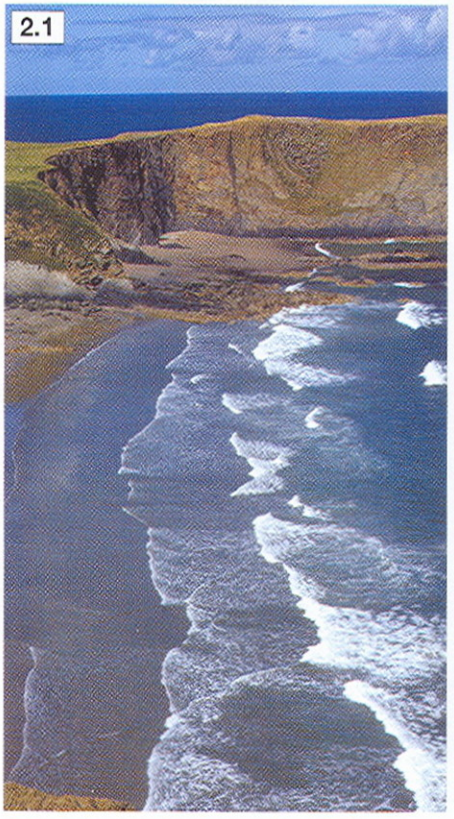
Fekete-fehér üzemmód 1

Digitális fényképezőgéppel fekete-fehér vagy szépia (barnás) tónusú felvételeket is készíthetünk a színes fotók mellett. Nem vitás, hogy a digitális monokróm fotográfia szemrevaló, művészi eredményhez vezethet, mégis célszerűbb gépünkkel színes képet rögzítenünk, és az utómunka során, a képszerkesztő szoftverrel elvégeznünk a szükséges átalakítást. Ezzel a módszerrel egyrészt megőrizhetjük a felvétel színes változatát, másrészt szabadabban kezelhetjük a kontraszt-beállításokat.

1

Kontraszt 2

Felvételeink kontrasztját a tiszta fekete és fehér részletek aránya szabja meg a többi tónushoz képest. Bizonyos megvilágításban, például ködös vagy borús időben, a természetes fény lágy vagy gyenge kontrasztot eredményez, azaz a szürke árnyalatok uralkodnak a képen, és alig lesz tiszta fekete és fehér szín. Ilyen körülmények kö-


2.1

Erős kontraszttal készült kép

2.2

Közepes kontraszttal készült kép

2.3

Kontraszt nélkül készült kép

zött a felvétel markáns árnyalatokban és színekben szegény lesz.

A legtöbb digitális fényképezőgéppel módosíthatjuk a kép kontrasztját, és ezzel ellensúlyozhatjuk az adott fényviszonyokat. A kontrasztállítás kétségtelenül hasznos eszköz a gépen, de a képszerkesztő programok ebben az esetben is jóval tágabb mozgásteret biztosítanak. Ha a fényképezőgépen állítjuk be a kontrasztértéket, később már nem lesz mód visszavonni a változtatást, és véglegesen rögzülnek az esetleges hibák.

Felvételi korrekció 3

A profi és igényesebb amatőr fotósoknak sok évtizede hasznos segítőtársa a komolyabb filmes fényképezőgépekbe beépített felvételi korrekció, amely különösen a nehezebben kezelhető nyersanyagok – mint a színes diafilm – esetében nélkülözhetetlen a tökéletes eredmény eléréséhez. Tudatos használatával lépésenként módosíthatjuk a gép által felajánlott expozíciós értéket (EV – exposition value). Pozitív irányban korrigálva az expozíciót („+" értékek) világosabbá tehetjük a felvételt, míg a negatív skálán mozogva („–" értékek) némileg sötétíthetjük a képet. Ha nem vagyunk biztosak a helyes beállításban, célravezető módszer több azonos felvételt készítenünk különböző expozíciós értékekkel. Ezt a trükköt a fotográfiai gyakorlatban rekeszelésnek nevezzük, amit minden profi fotós előszeretettel használ, hogy garantáltan legalább egy tökéletes felvétel szülessen.

Kapcsolódó fejezetek Expozíció és fénymérés 40-41. o. / Fotózás természetes fényben 50-51. o. / Fekete-fehér fotográfia 60-61. o.

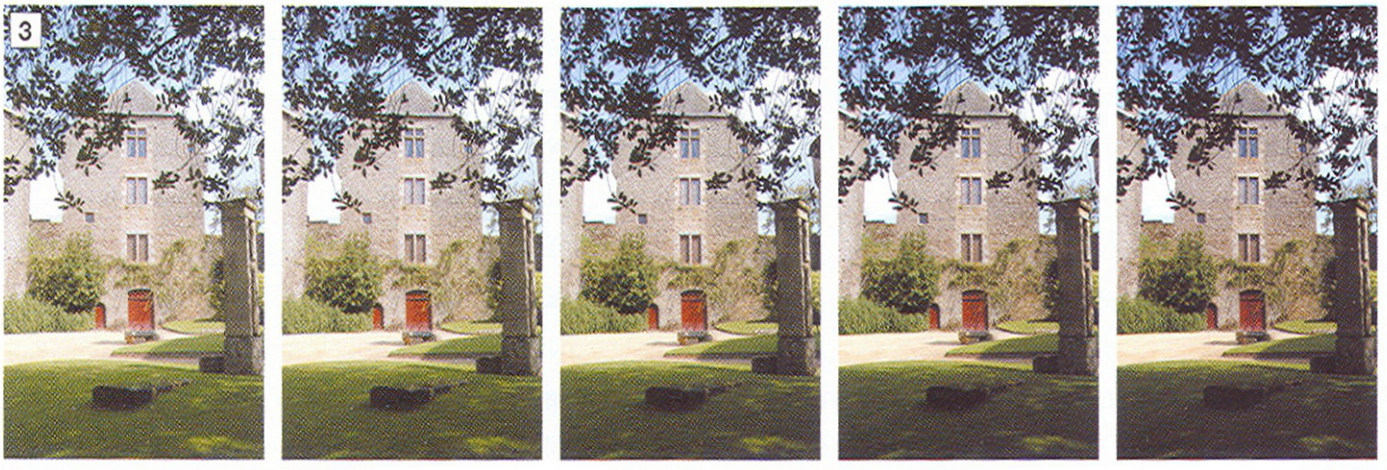
Közvetlen nyomtatáshoz előre beállított értékek

A nyomtatóhoz közvetlenül csatlakoztatható digitális gépek elterjedésével lehetővé vált, hogy a rögzített felvételeket számítógépes feldolgozás nélkül kinyomtathassuk. Ilyen esetben a fényképezőgépen előre beállíthatjuk a nyomtatáshoz szükséges értékeket, bár a nyomtatók szoftvere általában maga is képes bizonyos paraméterek, például a színösszetétel, a kontraszt és az élesség módosítására.

Ideális beállítások általános fotográfiai helyzetekben

ISO: legkisebb (például 200)
Fehéregyensúly: automatikus
Fájlformátum: nagy felbontású JPEG
Színtér: RGB (vagy Adobe 1998)
Élesítés: kikapcsolva *(off)*
Kontraszt: kikapcsolva *(off)*
Képméret: legnagyobb
Felvételi korrekció: 0 vagy kikapcsolva *(off)*

3



EV: –1 *EV: –1/2* *Felvételi korrekció nélkül* *EV: +1/2* *EV: +1*

Fix fókuszú digitális kompaktgépek

Bár a felvétel paraméterein többnyire nem tudunk változtatni, az olcsó digitális zsebfényképezőgépek roppant hasznos masinák.

Az egyszerű, 640 x 480-as felbontású gép kiválóan használható a számítógépes képernyőre szánt felvételekhez

Általános jellemzők

A digitális fényképezőgépek alsó kategóriáját a mérsékelt képfelbontás jellemzi. Ezek a masinák többnyire csupán 300 000 pixel (0,3 M) rögzítésére képesek, 640 x 480-as felbontásban, így az általuk készített felvételek kizárólag a számítógép képernyőjén, a világhálóra feltöltve vagy kis papírképek formájában élvezhetők. A téma részleteit szerény minőségben, életlenül jelenítik meg, hiszen a kis pixelszám csak korlátozott mértékben képezi le a bonyolult mintázatokat és hullámos formákat.

Üvegoptika helyett az objektív egyetlen műanyag lencséből áll, amely elmossa az apró részleteket, és nem tud megbirkózni a szélsőséges kontraszttal sem. Varioobjektíveket hiába remélünk ebben az árkategóriában, így magunknak kell közelebb vagy távolabb helyezkednünk a témához képest a kívánt kompozíció eléréséhez. Az objektív általában fix fókuszú, vagyis az élesség sem állítható, tehát nem kísérletezhetünk szabadon a mélységélességgel, és nem választhatjuk meg, melyik részletre fókuszáljunk.

Néhány egyszerű kompaktgép igen kis felbontású, folyamatos képsorozat rögzítésére is képes, webkamera (webcam) üzemmódban. Ilyenkor pár másodperces eltéréssel 320 x 240 pixeles felvételeket készíthetünk, amelyeket egyidejűleg feltölthetünk az internetre. Akadnak olyan típusok is, amelyek többféle operációs rendszerrel kompatibilisek, de inkább Windows-os környezetben működnek, mint MacIntoshon.

Gyakorlati tudnivalók

A rögzített élességű digitális zsebfényképezőgépek általános célú képrögzítésre alkalmas szerkezetek. Minden helyzetben kielégítő eredményhez vezetnek, ha megelégszünk a szerény részletgazdagsággal. A képeket gond nélkül csatolhatjuk elektronikus leveleinkhez vagy feltölthetjük az internetre, és könnyen alakíthatjuk a számítógépes képszerkesztő programokkal. Hála barátságos áruknak, ezek a gépek pompás lehetőséget nyújtanak a gyerekeknek a digitális fotográfia varázsának megismerésére, bár a céltudatos amatőröknek érdemes komolyabb gépeken kezdeni a gyakorolást.

Jellemző tulajdonságok

Képtárolás

A legtöbb típusban beépített memóriaegység van, ellentétben a drágább gépek cserélhető memóriakártyáival. Ebből adódóan nincs mód a tárolókapacitás növelésére, és a rögzített képeket rendszeresen át kell töltenünk a számítógépre, majd minden adatot törölnünk kell a gép memóriájából.

Keresők

Azért, hogy féken tarthassák az árat és a fényképezőgép fogyasztását, a gyártók ritkán szerelik fel a digitális alaptípusokat LCD keresővel, ezért nincs lehetőség expozíció után ellenőrizni a felvételt, illetve még a gépben módosítani azt.

Felvételi beállítások

Az expozíciós paraméterek többnyire automatikusak, vagyis sem a zársebességet, sem a rekeszértéket nem állíthatjuk be tetszésünk szerint. Kénytelenek vagyunk tehát a gyári beállításokra hagyatkozni, amelyek az átlagos napfényes időt veszik alapul. Szélsőséges kontraszttal és szokatlan megvilágítással bonyolított témák esetében valószínűleg a várttól eltérő hatású felvétel születik.

Energiaforrás

A digitális alapgépek egyszer használatos alkálielemekkel működnek, ritkábban újratölthető akkukkal, és csak elvétve találunk rajtuk hálózati (AC) csatlakozót. Olykor tekintélyes mennyiségű a fogyasztás, különösen a megterhelő műveletek – például a számítógépes képfeltöltés – használatakor.

Információ a keresőben

Az egyszerű keresőablak a látott képen kívül elenyésző segítséget nyújt. Kivétel az az apró jelzőfény, ami abban az esetben villan föl, ha a sikeres expozícióhoz túl gyenge a megvilágítás.

Villanófény

Ha egyáltalán van vaku a gépen, az csupán kis fényerejű, és alig vagy egyáltalán nem nyílik lehetőség a kimenő teljesítmény változtatására, illetve a vörösszemhatás csökkentésére.

Kreatív funkciók

Ezek közül szinte alig találunk valamit a digitális alaptípusokon, s többnyire be kell érnünk az egyetlen extraként felajánlott erős, közepes és gyenge képtömörítési módokkal.

Szoftver

Csupán egy végletekig egyszerű böngészőprogram áll rendelkezésünkre – vagy még az sem –, így a felvételeket sem szerkeszteni, sem a számítógépre feltölteni nem lehet egyenként.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel? 62-63. o. / Olcsó munkaállomások 112-113. o.

Középkategóriás digitális kompaktgépek

A középkategóriás kompaktgépek egyre csökkenő ára és gazdagodó tudománya a kezdő digitális fotográfusok ideális gyakorlóeszközévé teszi őket.

Általános jellemzők

A fix élességű digitális alapgépekhez képest a középkategóriás típusok jól látható minőségi előrelépést mutatnak mind a gépvázon, mind az objektíven, ráadásul lényegesen nagyobb teret engednek az egyéni beállításoknak. Képérzékelő lapkájuk 3-5 megapixeles felbontásra képes, így kiváló nagyítást érhetünk el A/4-es printeken is. Az enyhén széles látószögtől a közepesen nagy teléig változtatható varioobjektívükkel belső és külső térben egyaránt sikeresen vehetjük az akadályokat. Típustól függően különféle kiegészítő funkciókkal és egyéb extrákkal kényeztetnek bennünket a gyártók, egyebek között a Motion Picture EXperts Group által kifejlesztett MPEG-videofilmek rögzítésének lehetőségével, beilleszthető hangfelvételekkel, sorozatképekkel vagy éppen vízálló külső borítással. Ebben az árkategóriában temérdek változat került forgalomba, így mindenki megtalálhatja a saját céljának és szenvedélyének megfelelő típust.

A kézreálló markolattal és színvonalas varioobjektívvel felszerelt Olympus Camedia C-2020 Z 2 megapixelt is meghaladó felbontásban gyártja a képeket

Hátlapján áttekinthető elrendezésben csoportosulnak a kezelőgombok a meggyőző méretű LCD kereső körül

Gyakorlati tudnivalók

A középkategóriás gépek kiválóan alkalmasak jó minőségű felvételek rögzítésére, amelyeket felhasználhatunk akár internetes galériákhoz, prospektusokhoz, művészeti és fotográfikai munkákhoz, akár a családról és barátokról készített színvonalas albumokhoz. Majdnem ugyanolyan képeket eredményeznek, mint a 35 mm-es Leica-formátumú kompaktgépek, és a számítógépen előkészített állományokból tintasugaras nyomtatóval a hagyományos papírképekkel vetekedő printeket készíthetünk.

Jellemző tulajdonságok

Képtárolás

A gépben a felvételeket kivehető memóriakártya tárolja. Vásárláskor általában kis kapacitású kártyát kapunk a géphez, ezt célszerű kiegészíteni egy (vagy több) nagyobbal.

Keresők

A gép hátlapján elhelyezett színes LCD keresőn rögtön exponálás után ellenőrizhetjük a felvételt. Többféle megtekintési mód áll rendelkezésünkre, és választhatunk a kis alakú nézőképek vagy a lapozható képsorozat közül. Kedvünk szerint bármelyik képet eltávolíthatjuk a memóriából, hogy jusson hely a jobb felvételeknek.

Dinamikus kompozíció

Az LCD kereső felettébb hasznos tulajdonsága, hogy segítségével „élőben" komponálhatjuk meg a képeket, akár egy videokamera keresőjével. E dinamikus kompozíció előnye, hogy nem kell a szemünkhöz emelnünk a gépet, hanem folyamatosan nyomon követhetjük az eseményeket, és pont a megfelelő pillanatban exponálhatunk.

Felvételi beállítások

Ha a szokásos fényképek mellett különleges fotótémákat, például tájképeket, portrékat, riportfotókat vagy makrófelvételeket szeretnénk megörökíteni, gépünk ezekre a helyzetekre a rekeszérték és a zársebesség előre beállított kombinációit ajánlja fel. A jobb minőségű gépek az előre megadott blende/zársebesség-kombinációk mellett az expozíció manuális beállítását is lehetővé teszik.

Kreatív funkciók

A kívánt JPEG-tömörítés kiválasztásán túl lehetőségünk nyílik a felvételi korrekcióra, valamint eldönthetjük, hogy az élesítés, a fehéregyensúly és a kontrasztosítás előre megadott értékei közül melyik felel meg leginkább a célunknak. A jobb gépekkel nem tömörített TIFF-fájlként is tárolhatjuk a képeket, bár ebben az esetben az állomány mentése jóval több időt vesz igénybe.

Objektívek

Autofókuszos rendszerben úgy állítjuk élesre a gépet, hogy az exponálógombot félig lenyomva arra a pontra irányítjuk az objektív középmezejét, amelyet élesnek szeretnénk látni. Ha a főtémát nem a képmező közepére akarjuk helyezni, az exponálógomb felengedése nélkül megtarthatjuk a fókuszpontunkat, miközben tetszés szerint újrakomponálhatjuk a képet, azaz elmozdítjuk a gépet. A színvonalasabb gépek rendelkeznek makró beállítással az apró tárgyakat vagy részleteket megörökítő közelképekhez, illetve a kreatív felvételekhez.

Vezérlőpanel

A gép hátlapján elhelyezett LCD keresőn nyomon követhetjük a vezérlőgombokkal és tárcsákkal beállított értékeket és funkciókat. Azoknak, akik még nem szereztek kellő gyakorlatot az elektronikus szerkezetek vezérlésében, némi időre lesz szükségük a többlépcsős parancsok rutinszerű kezeléséhez. Az okosabb gépeken a menüpontok elérése elég egyértelmű, és a vezérlés a lehető legkevesebb szintre szorítkozik, így a leggyakrabban használt funkciók könnyen kézre esnek.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel? 62-63. o. / Középkategóriás munkaállomások 114-115. o.

Csúcskategóriás digitális kompaktgépek

A hozzáértő és igényes fotográfusok számára kialakított csúcskategóriás kompaktgépek kezelése szinte mindenben megegyezik a hagyományos tükörreflexes fényképezőgépekével.

Általános jellemzők

A gépek ellenálló vázát egyértelműen a profi felhasználók kíméletlen és szüntelen igénybevételéhez tervezték. Precíz, 4-8 megapixeles felbontásra képes CCD érzékelőjükkel jóval nagyobb és részletgazdagabb felvételek rögzítésére alkalmasak, mint középkategóriás társaik, így a képek profi publikációkhoz is tökéletesek.

Gyakorlati tudnivalók

Ezek a magasabb árfekvésű típusok főleg azoknak a hivatásos fotográfusoknak felettébb hasznos segédeszközei, akik összetett és időigényes munkákon dolgoznak, és a hagyományos filmes technikát helyettesítő alternatívával szeretnék egyszerűbbé tenni az életüket. A megbízható tapasztalatot és tudást igénylő funkciók között szerepel a manuálisan állítható rekesz és zársebesség, valamint a széles skálán változtatható ISO-érték és fehéregyensúly. A csúcskategóriás gépek igazi előnye használatuk rugalmasságában rejlik, ennek kiaknázásához azonban elengedhetetlen a hagyományos fotográfiai technikák alapos ismerete. Komolyabb típusoknál nagy teljesítményű külső villanófényt is csatlakoztathatunk a vázba épített papucshoz, és lehetőség nyílik a vaku különféle szinkronizálására, például a hátsó redőnyre.

A tökéletesen kézbe simuló gépvázon a könnyen kezelhető vezérlőgombok mellett egy kihajtható LCD kereső is helyet kapott

A Nikon 5700 a különleges igényeket is kielégíti, és optikai keresőjében az objektív által befogott kép jelenik meg

Jellemző tulajdonságok

Képtárolás

Ebben a gépkategóriában a típusok zöme elfogadja a nagy tárkapacitású, kivehető IBM Microdrive kártyákat, amelyek akár egy gigabyte (GB) információt is magukba fogadnak. A gyors számítógépes átírást általában nagy sebességű FireWire-kapuk teszik lehetővé. JPEG és TIFF képformátumok mellett „nyers", úgynevezett RAW-adathalmazokat is rögzíthetünk – például a Nikon gépekre jellemző Nikon Electronic Format (NEF) állományt. Hasonlóan a személyi számítógéphez, a legtöbb csúcsmo-

dell alaplapjában egy kiegészítő RAM *(Random Access Memory)* segíti a nagy felbontású, testes képállományok gyors feldolgozását és bevésését a memóriába, így akár egy másodpercen belül több felvételt is exponálhatunk.

Keresők

Az LCD keresőn megjelenő képpel együtt az exponálás pontos időpontját is megőrizhetjük. Minden egyes felvételnél az expozícióra jellemző összes beállítást menti a gép, és azok szükség esetén bármikor előhívhatók a memóriából.

Felvételi beállítások

Ebben a kategóriában a rekesz és a zársebesség a teljes skálán manuálisan is állítható. Komolyabb típusokban az általános középre súlyozott fénymérés mellett alternatív módszereket is választhatunk, mint a multipontos mátrix fénymérés és a precíz spotméter.

Kreatív funkciók

A többi kategóriában megszokott, előre beállított expozíciós üzemmódok – például portré üzemmód – helyett a csúcskategóriás gépek a hagyományos filmes fényképezőgépek félautomata beállításait ajánlják fel, vagyis automata zársebességet vagy automata rekeszt.

Kiegészítő objektívek

A hasznos varioobjektív mellett a típusok többségére konvertereket is csatlakoztathatunk. A fix objektívekre ún. előtétlencséket szerelhetünk fel. A meglévő objektívre egyszerűen rögzíthető lencsék gyakorlatilag az objektív látószögét szélesítő vagy a fókusztávolságot növelő szűrők, amelyek azonban némileg csökkentik a képélességet.

Objektívre csatlakoztatható telekonverter

Forgatható objektívek

A csupán egyetlen gyártó (Nikon) által forgalmazott forgatható objektíves gépekkel úgy próbálhatunk ki különféle látószögeket, hogy közben az LCD keresőt nem kell kimozdítanunk az ideális helyzetéből. A forgatható objektíves gépek segítségével szokatlan felvételi pozíciókból exponálhatunk, anélkül hogy lehasalnánk a földre vagy felmásznánk egy létrára.

A forgatható objektívvel elkerülhetjük a kényelmetlen felvételi pozíciót

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel? 62-63. o. / Professzionális munkaállomások 116-117. o.

Multimédiás lehetőségek

A video- és hangtömörítés legújabb technológiájával a fényképezőgép-gyártók izgalmas lehetőségeket tárnak a webtervezők és a multimédia kedvelői elé.

A digitális állományok tömörítési technikái nemcsak a digitális fotográfiában, hanem a hang- és videoklipek készítésében is óriási fejlődést hoztak. A szélessávú internet világméretű elterjedésével a webtervezők a beillesztett hang- és videoklipeken keresztül egyre izgalmasabb élményeket nyújtanak a világhálón barangoló közönségnek.

1

DTP-videofájl megjelenítése a Quicktime lejátszón

DTP-videók

1

Számos digitális fényképezőgéppel DTP- (DeskToP, vagyis a számítógép képernyőjén futtatott) videoklipeket is készíthetünk. A klipek kis felbontásúak, általában 320 x 240 pixelesek, és a számítógép képernyőjén élvezhetők, televízión kevésbé. Ezt a fajta mozgófilmet nem szabad összetévesztenünk a videokamerák által rögzített jóval nagyobb felbontású és jobb minőségű filmmel. A digitális fényképezőgépek zöme 12-16 kockát képes rögzíteni másodpercenként. A mozgófilmet ezután a gép a széles körben elterjedt MPEG vagy Audio Video Interleave (AVI) videoformátumba írja. A másodpercenként rögzített – a hagyományos filmhez képest majdnem feleannyi – képmennyiség érzékelhető villódzást okoz a mozgóképben. A videoklip hosszúsága a fényképezőgép memóriakártyájának tárolókapacitásától függ, s habár az adathalmaz a hatásosan tömörített MPEG-formátumba íródik, a teljes videoklip végleges mérete több megabytera rúghat. Amikor a mozgófilmet átvezetjük a számítógépre, kedvünkre alakíthatjuk, sőt össze is fűzhetjük az egyes szakaszokat egy videoszerkesztő szoftverrel.

Webkamera és képsorozat

Az olcsóbb kategóriájú digitális fényképezőgépek zöme webkameraként is használható. Webkamera üzemmódban a gép kis felbontású állóképek sorát rögzíti, a felhasználó által meghatározott időeltolódással. A sorban érkező képek automatikusan feltöltődnek a webszerverre, amely az újabb és újabb képekkel frissíti a megadott internetes oldalt. Ehhez hasonlóan készül a képsorozat is, amely azonban nem kerül fel az internetre. A képsorozat állóképei nagyobb felbontásúak, mint a webkameráé, és az egymás után rögzített felvételeket az ingyen hozzáférhető számítógépes slide-show programok bármelyikével diaporámává alakíthatjuk.

Hangrögzítés

Számos digitális fényképezőgépet beépített mikrofonnal szereltek föl, amellyel hangot csatolhatunk a videoklipekhez, vagy hangos kommentárokat fűzhetünk az állóképeinkhez. Ezek a hangos „jegyzetek" roppant hasznosak a képekhez kapcsolódó fontos részletek megörökítéséhez, mivel lényegesen megkönnyítik a későbbi rendszerezés és feldolgozás folyamatát.

Vezeték nélküli internetes feltöltés

Néhány csúcskategóriás digitális kompaktgéppel a felvételek feltölthetők az internetre, akár közvetlenül, akár mobiltelefonon keresztül. Ha nagy képállományt szeretnénk az internetre juttatni, a képek távfeltöltésének ez a módja lassú és drága mulatság, de mindenképpen hasznos megoldás, ha sürget az idő.

MP3-lejátszó 2

Az MP3-lejátszók a digitális fényképezőgépekhez hasonlóan kivehető adathordozókon tárolják és azokról játszszák le a fájlokat. A többrétű médiafelhasználás iránt rajongók számára gyártanak kép- és zenefájlokat egyaránt kezelő berendezéseket.

Panorámafelvételek

A sorozatban készített, 360°-os látószöget lefedő digitális panorámafelvételeket a gépbe épített különleges szoftver illeszti össze egyetlen folytonos képpé, amelyet azután egy DTP-médialejátszóval, például Quicktime-mal meg is lehet tekinteni. A képcsíkon jobbra-balra mozoghatunk, sőt bele is nagyíthatunk a felvételbe. Ennél pontosabb, realisztikusabb panorámaképeket készíthetünk úgy, hogy az egyes részletképeket Quicktime Virtual Reality fájllá kapcsoljuk össze. Ezt a módszert főleg az internetes reklámokban használják előszeretettel, ahol virtuálisan barangolhatunk a térben, például egy ház belsejében.

A Casio gyártmányú, karórába épített fényképezőgép kis felbontású, fekete-fehér felvételeket készít

Kapcsolódó fejezetek Quicktime szoftver 160-161. o. / Diaporáma (Slide-show) szoftverek 162-163. o.

2

A Fuji FinePix 40i digitális fényképezőgép MP3 zenefájlok lejátszására is képes

Tükörreflexes digitális fényképezőgépek

A legfelsőbb kategóriát a tükörreflexes digitális fényképezőgépek képviselik, amelyekhez cserélhető objektíveket használhatunk, és teljesen manuálisan vezérelhetjük őket.

Általános jellemzők

A tükörreflexes digitális fényképezőgépek vezérlőgombjait és tárcsáit a hüvelyk- és a mutatóujjunkkal kényelmesen kezelhetjük, miközben a gépet a szemünk előtt tartva egy pillanatra sem kell megszakítanunk a fényképezés folyamatát. A gépváz maga rendkívül ellenálló, jól bírja az állandó használatot, és a lencsék, illetve az egyéb kiegészítők is professzionális színvonalúak.

Gyakorlati tudnivalók

Ezek a gépek a komoly fotósok megbízható eszközei, akik nem akarják feláldozni az alkotó fotográfiát a kényelem kedvéért. Noha jelentősen drágábbak az egyszerű digitális zsebfényképezőgépeknél, áruk már az első évben megtérül a hivatásos fotográfusoknak. Miután a képérzékelő lapka akár 14 megapixeles felvételek rögzítésére is képes, elég információ áll rendelkezésre a magas színvonalú printek kinyomtatásához a hivatásos gyakorlatban, így például a katalógusok készítésekor, az esküvői és portréfotózásban, valamint a sajtófotográfiában.

Jellemző tulajdonságok 1

Képtárolás

A legtöbb tükörreflexes digitális gép nagy tárolókapacitású CompactFlash vagy IBM Microdrive hordozókra rögzíti a felvételeket. A méretes beépített memória minimálisra csökkenti a két expozíció közötti felkészülési időt, ami a sport- és a sajtófotózás számára nélkülözhetetlen.

Keresők

A tükörreflexes gépek az objektív által befogott képet tükrözik az optikai keresőbe, így biztosak lehetünk benne, hogy az rögzül a felvételen, amit látunk, parallaxis (a felvételi optika és az átnézeti kereső eltéréséből adódó képeltolódás, vagyis hogy a keresőben nem pontosan

1

A Nikon D100-as gép LCD keresőjén hisztogram jelzi a tónusértékeket

A Nikon D100-as tükörreflexes digitális gép felülnézetből

azt látjuk, amit az objektív; ez elsősorban közelfelvételnél feltűnő) tehát kizárva. A jobb típusoknál a kereső mellett elhelyezett tárcsával a szemüvegünknek megfelelő dioptriát is megadhatjuk. Az LCD keresőn könnyen értelmezhető felvétel-visszajátszó módok közül választhatunk, sőt rá is nagyíthatunk a képre, hogy az élességet ellenőrizhessük. Emellett a gép megmutatja az esetlegesen túlexponált területeket, és a hivatásos fotósoknak felbecsülhetetlen segítséget nyújtva a kép tónusterjedelmét is ábrázolja egy grafikus hisztogramon. A gyakorlott szem számára a hisztogram tisztán mutatja a csúcsfények, a középtónusok és a mélyárnyékok értékeit, amelyekből jól látható, hogy szükség van-e egy újabb, javított exponálásra.

Felvételi beállítások

A minőségi analóg tükörreflexes fényképezőgépekhez hasonlóan minden felvételi beállítás, vagyis a rekeszérték, a zársebesség és a felvételi korrekció, egymástól függetlenül is megadható. A fénymméréshez általában három nagy pontosságú módszer áll rendelkezésre: a hagyományos középre súlyozott fénymérés, amely során a gép főleg a képmező középső része alapján állapítja meg a beeső fény erősségét; a pontosabb mérést biztosító mátrix fénymérés, amely a képmezőben kijelölt öt vagy több szegmens alapján határozza meg az értéket; illetve az 1°-os szögben mérő spotmétert. Ezt csak akkor használjuk, ha a képmezőnek egy apró részlete kiemelkedően fontos a kompozícióban, például egy szabadban fotózott portré esetében a modell arca.

Kreatív funkciók

Könnyen és pontosan szabályozhatjuk az ISO-értéket, s akár a nagyon nagy érzékenységet jelentő 1600-as vagy annál nagyobb értéket is megadhatunk. A fehéregyensúlyt szintén kedvünk szerint változtathatjuk, hogy pontosan megfeleljen a fényforrásoknak. A színteret a szabványos RGB-palettán túl egyéb általánosan elterjedt típusra is átállíthatjuk, például az Adobe RGB (1998)-ra.

Objektívek

A tükörreflexes digitális gépek vázát a piacon lévő analóg Nikon és Canon vázak alapján alakították ki, így a filmes típusokhoz használt objektívek többsége kompatibilis velük. Mivel a képérzékelő lapka általában kisebb a 35 mm-es Leica-formátumú filmnél, az objektívek fókusztávolsága ennek megfelelően nő a digitális gépeken, általában másfélszeresére. Ez főleg a teleobjektíveknél komoly előny, mivel egy 200 mm-es optika digitális környezetben 300 mm-esként viselkedik. Ha viszont azt szeretnénk, hogy objektívünk 28 mm-es nagylátószögűként működjön, be kell szereznünk egy 17 mm-es optikát. Az autofókusz szintén magas színvonalú, és a legtöbb tükörreflexes gépnél öt vagy több üzemmód közül választhatunk, így a szélre komponált főtémára is ráélésíthetünk. A színvonalasabb gépeken követő autofókusz is van, amellyel a mozgó tárgyakat is folyton fókuszban tarthatjuk.

Szoftver

Kegészítő szoftverekkel közvetlenül a számítógépről is irányíthatjuk a fényképezőgépünket, ez hasznos lehet a műtermi sorozatfelvételeknél.

Akkumulátorok

Gépünket nagy, utántölthető akkumulátorral is felszerelhetjük, így akár egész nap gond nélkül folyamatosan fényképezhetünk. Egyes gépek akkumulátorait az autó szivargyújtóján keresztül is feltölthetjük.

Vakucsatlakozók

Stúdióvakukat és a papucson keresztül a vázra csúsztatható talpas villanófényeket is csatlakoztathatunk a géphez.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgépek felépítése 10-11. o. / Gépkezelés 12-16. o. / Professzionális munkaállomások 116-117. o. / Hordozható munkaállomások 118-119. o.

Digitális hátlapok

A modern fotográfia legizgalmasabb újítása a középformátumú gépekre erősíthető digitális hátlap.

Középformátumú fényképezőgépek 1

A 35 mm-es, Leica formátumú fényképezőgépekkel ellentétben a középformátumú analóg gépek nagyobb méretű nyersanyagra, úgynevezett rollfilmre rögzítik a felvételeket, így részletekben lényegesen gazdagabb képeket és méretesebb nagyításokat érhetünk el. A középformátumú fényképezőgépek hasonló elven épülnek fel a különféle márkák, például a Hasselblad, a Mamiya vagy a Bronica esetében. Minden típushoz kaphatók cserélhető objektívek, keresők, filmtovábbítók és hátlapok. A cserélhető hátlap előnye, hogy fényképezés közben változtathatjuk a nyersanyag típusát anélkül, hogy másik fényképezőgépet kellene használnunk, vagy a félig elfotózott filmet vissza kellene tekercselnünk.

2

A Kodak Pro Back hátlap számos típusú és gyártmányú gépvázhoz csatlakoztatható

1

Phase One digitális hátlap középformátumú fényképezőgéphez

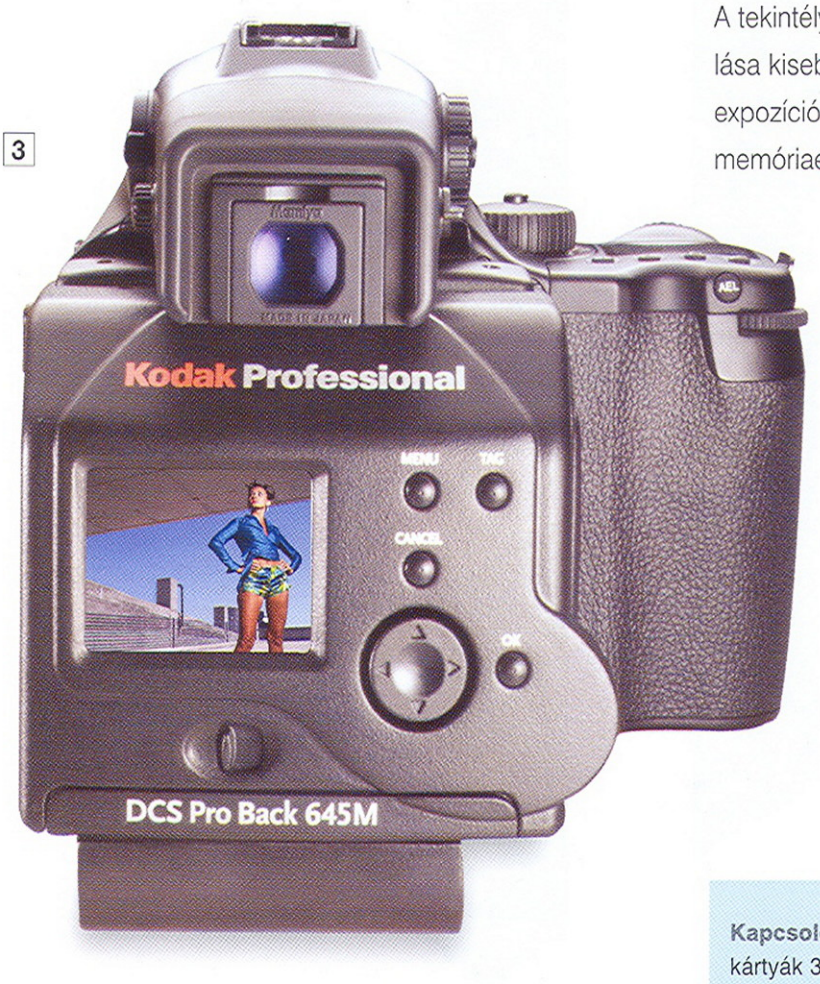
Digitális hátlapok 2

A digitális hátlapokat úgy alakították ki, hogy tökéletesen illeszkedjenek e professzionális gépek rendszeréhez, és a filmes hátlapokhoz hasonlóan a középformátumú fényképezőgép vázának hátsó falára illeszthetők. Ezzel az eszközzel a színes és a fekete-fehér analóg felvételek mellett digitális képeket is készíthetünk profi színvonalon. A legtöbb digitális hátlapot széles körben kompatibilis adapterrel látták el, így a profi fényképezőgépek zömével gond nélkül csatlakoztathatók, és meglévő objektíveinket és egyéb kiegészítőinket szintén használhatjuk. A nagyformátumú gépekre szerelhető digitális hátlapokkal ellentétben ezekkel a hátlapokkal egyszerre egy felvétel készíthető, de mozgó tárgyakat is követhetünk velük.

Fotózás műteremben és a szabadban 3

A középformátumú gépekhez kétféle digitális hátlap csatlakoztatható: az egyik a számítógéphez vagy egyéb tárolóegységhez hálózati csatlakozón keresztül köthető műtermi hátlap, a másik a kézből is használható típus. A műtermi hátlap kitűnően alkalmas beállított műtermi tárgyfotók és csendéletek, valamint portrék fotózására, de meglehetősen ügyetlen szerkezetté válik, ha állvány nélkül, a szabadban szeretnénk használni. Ha kézből akarunk fotózni, akkor a nagyobb mozgékonyságot és könnyebb kezelést biztosító hordozható hátlaptípust ajánlatos választanunk, amelynek saját áramforrása, valamint kivehető memóriaegysége van. A hordozható hátlap ugyanakkora szabadságot ad a használójának, mint az analóg hátlappal rendelkező középformátumú fényképezőgépek.

3



A Kodak Pro Back LCD keresőjében ellenőrizhetjük a felvételt

Jellemző tulajdonságok

A jobb minőségű hátlapok 8 bites RGB-felvételek rögzítésére képesek, 48 megabyte memóriával, vagyis a legközelebb álló tükörreflexes digitális fényképezőgépekhez képest több mint kétszer nagyobb kapacitással. Ezekkel a tulajdonságokkal a legtöbb alkalmazott fotográfiai szituáció gond nélkül kezelhető, és profi minőségű nyomatok érhetők el. A minőségi digitális kompaktgépekhez hasonlóan a digitális hátlapokhoz is tartozik többfunkciós LCD kereső és különféle üzemmódok. Az ISO-érték és a tömörítés formája szintén széles skálán állítható. A szabványos adattároló egység a CompactFlash cserélhető memóriakártya, és FireWire, illetve SCSI II csatolófelületek is rendelkezésre állnak a gyors számítógépes kapcsolat megteremtéséhez. A beépített, kifinomult színkezelő szoftver segítségével bonyolultabb színvilágú környezetben és különleges színtérrel is dolgozhatunk.

Digitális hátlapok a gyakorlatban

A tekintélyes méretű adathalmazok elmentése és tárolása kisebb felkészülési időt igényel két egymást követő expozíció között. A jobb minőségű hátlapokban beépített memóriaegységek gyorsítják a képfeldolgozást, és úgynevezett pufferként ideiglenesen tárolják a sorozatban készített képeket, általában hármat-ötöt, mielőtt a végleges memóriába írnák. A hordozható digitális hátlapokkal rögzíthetjük és ellenőrizhetjük a képeket, illetve olyan képállományokat hozhatunk létre, amelyeket később a professzionális, színkalibrált berendezéseken könnyen feldolgozhatunk.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés 12-16. o. / Memóriakártyák 34-35. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o.

Szkennerhátlapok

A nagyformátumú filmes fényképezőgépeket hagyományosan az alkalmazott tárgyfotográfiában használják, komoly részletgazdagságot és nagy precizitást igénylő felvételekhez.

Nagyformátumú fényképezőgépek

A nagyformátumú filmes gépek a kisebb rollfilmek vagy Leica-tekercsek helyett 4 × 5 inches (kb. 10 × 13 cm) képméretű síkfilmmel dolgoznak. Alapvető építőelemeik az elülső U alakú foglalatba csúsztatott, kiváló minőségű objektív, a hátsó U alakú tartóba illesztett filmkazetta, illetve a kettő között elhelyezkedő, hajlékony, harmonikás kihúzat. A felvételi beállításokat, vagyis a zársebességet és a rekeszértéket az objektíven változtathatjuk, és ugyanitt található a késleltetett expozíció gombja és a kézi exponálógomb is. A nagyformátumú fényképezőgépeken mind a filmkazettát, mind az objektívet tartó foglalatot egymástól függetlenül mozgathatjuk, s ezáltal változtathatjuk a tárgy alakját és élességét a képen, valamint befolyásolhatjuk a mélységélességet. Az exponáláshoz szükséges méréseket kézi fénymérővel kell végeznünk, és az épület- és tárgyfotózás kivételével a gépeket többnyire műteremben használhatjuk, mivel ezekkel a fényképezőgépekkel méretükből adódóan állványról kell dolgozni, így az elkapott pillanatok megörökítésére alkalmatlanok.

Digitális szkennerhátlapok 1

A digitális szkennerhátlapot ugyanolyan méretben gyártják, mint a 4 × 5-ös síkfilmet tartó foglalatot, ezért mindkettőt ugyanúgy kell csatlakoztatnunk a gépre. A számítógépes síkágyas szkennerhez hasonlóan a szkennerhátlapnak is vonalas (lineáris) CCD-képérzékelője van a négyzethálós rendszer helyett. A lineáris képérzékelő-rendszerben a CCD lassan mozog egy vonal mentén, útközben letapogatva a folyamatosan beeső fényt. Elengedhetetlen a hálózati csatlakozás és egy külső adathordozó eszköz, mivel az adatokat hatalmas, akár 550 MB-os állományokként rögzítjük és dolgozzuk fel.

Kapcsolódó fejezetek A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Adatkezelés 84-85. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o.

1.1

A Phase One szkenner-hátlap a szabványos 4 × 5-ös nagyformátumú fényképezőgépekhez csatolható

A szkennerhátlapot a nagyformátumú gépeknél helyettesítheti egy másik megoldás, mégpedig a mátrix-hátlap, mint ezen a képen látható Sinar kardán-fényképezőgépen. Ez a típusú digitális képérzékelő jól kihasználja a gép hajlékonyságából és a perspektíva szabad kezelhetőségéből adódó előnyöket, és kiváló minőségű felvételeket tesz lehetővé, bár az érzékelő apró méretéből adódóan az objektív fókusztávolságának jelentős csökkenésével kell számolnunk

Jellemző tulajdonságok

A legtöbb szkennerhátlap precíziós szoftverrel irányítja a színkezelés funkcióját, rengeteg képméretet és fájlformátumot támogat, illetve többféle módon kezeli a színmélységet. Sok gép RGB-színcsatornánként 14 bites színinformációt is képes tárolni, amely már valóban hibátlan tónusátmenetet jelent. A számítógéphez rendszerint SCSI II vagy IEEE 1394 FireWire csatolófelülettel köthetők. Akár az összes digitális képérzékelő, a szkennerhátlap is kisebb a 4 × 5-ös síkfilmnél, ezért az objektívek fókusztávolsága az alapértéknél hosszabb lesz digitális környezetben. A hagyományos filmnyersanyaggal ellentétben ez a fajta digitális érzékelő egészen kivételes átfogással rendelkezik, és 11 fényértéken belül is képes visszaadni a részleteket, ami elképesztő teljesítmény.

Digitális szkennerhátlapok a gyakorlatban

A szkennerhátlappal felszerelt nagyformátumú gépek csak mozdulatlan témákról tudnak éles képet készíteni. A fényképezéshez folyamatos fényű műtermi lámpákra van szükség, a stúdiózakuk rövid villanása ugyanis nem elegendő. A felvétel rögzítésének ideje a gépen kiválasztott képmérettől függ – a legnagyobb felbontásnál az expozíciós idő elérheti a néhány percet is. Ha SCSI II csatolófelületen keresztül közvetlenül a számítógépes munkaállomásra továbbítjuk a felvételeket, a szkennerhátlapot csupán kivételes esetben lehet 5 m-nél nagyobb távolságra használni.

Digitális videokamerák

Az elkövetkezendő néhány évben a középkategóriás digitális fényképezőgépeknél és a digitális videokameráknál használt technológiák összeolvadása jósolható.

A magas színvonalú digitális videokamerák állóképek rögzítésére is képesek. A piacon megjelenő videokamerákból nagy a választék, mind az adathordozót, mind az elérhető felbontást tekintve. Az elmúlt néhány évben a digitális videokamerák kétségtelenül kiszorították vezető pozíciójukból az analóg VHS és SVHS felvevőgépeket. A digitális videokamerák közvetlenül a kisméretű digitális videokazettákra (mini DV) rögzítik a felvételeket, és a jobb színvonalú modellek a televíziós kamerák képminőségét is képesek megközelíteni. A videokamerák állóképek gyors sorozatát rögzítik a nyersanyagra, az esetek többségében másodpercenként 25 kockát. A képsorozat egyes állóképeinek, más néven képkockáinak nem szükséges nagy felbontást elérniük, mivel lejátszáskor nagy sebességgel követik egymást a mozgófilmen. Ez az állóképek és a mozgóképek között általánosítható lényeges különbség magyarázza azt a jelenséget, hogy a videofilmekből kiemelt képkockák (video grab funkció) rendre gyengébb minőségűek a fényképezőgépek állóképeihez képest.

Állóképek rögzítése videokamerával

Minden digitális videokamerát a képérzékelő lapka pixelszámával jellemeznek a gyártók; egy átlagos CCD érzékelővel 0,8-1,3 megapixel felbontású állóképeket tudunk elérni. Az álló- és mozgóképek rögzítésére képes, nagy tárolókapacitású mini DV kazetták mellett sok videokamera egy kiegészítő adathordozó lemezzel is rendelkezik kizárólag állóképek felvételéhez. E memóriakártyák mindegyike összekapcsolható a számítógéppel USB vagy FireWire csatlakozókábelen keresztül, de ki is vehető a videokamerából, és különálló kártyaolvasó berendezésen át is használható. Állóképeket rögzíthetünk a szokásos video-üzemmódban, vagy az LCD kereső segítségével bemutató (preview) módban. A színvonalasabb videokamerákon mechanikai zár van, hogy kiküszöböljék a kamera bemozdulásából adódó életlenséget, és viszonylag jó minőségű felvételeket eredményeznek az univerzális JPEG fájlformátumban. Célszerű olyan gépet választa-

A magas színvonalú digitális videokamerák (DV-kamerák) a televíziós képminőséget is megközelítik

nunk, amelyik többféle szintű JPEG tömörítésre is alkalmas. Rendkívül fontos, hogy a felvétel elkészítése előtt megbizonyosodjuk eszközünk stabil helyzetéről, mivel a videokamerák korántsem idomulnak olyan tökéletesen az ember kezéhez, mint a fényképezőgépek. Ezzel ellentétben a videokamerák varioobjektívjeivel többnyire nagyobb átfogású zoom funkció áll rendelkezésünkre, mint a fényképezőgépek optikáival, így jóval közelebb hozzák a távoli tárgyakat, bár ezzel a képminőség is arányosan romlik. Semmiképpen ne számítsunk tűéles képekre, ha videokameránkkal digitális zoomot használunk állóképek rögzítésekor.

Mire használhatók a videokamera állóképei?

Az 1 megapixelnél kisebb felbontású videokamerákkal a nyomtatott kép minősége az átlagos 10 x 15 cm-es nagyítás fölött már láthatóan romlik, de a berendezések technikai fejlődésével ez valószínűleg hamarosan elévül. A videokamerák által rögzített állóképek internetes használatra és a számítógép képernyőjén való megjelenítésre ideálisak, és sokkal jobban mutatnak akkor, ha a weblap méreteinek megfelelő értékre csökkentjük a felbontásukat. Éles részletek és bonyolult formák valósághű ábrázolásához tehát kevésbé alkalmasak, de ha valamilyen gyűjtemény katalogizálása vagy egy internetes termékbemutató a végső célunk, a videokamera állóképei tökéletes formátumot jelentenek. A JPEG állományokban elmentett video-állóképeket a többi digitális felvételhez hasonlóan Photoshop vagy egyéb képszerkesztő program segítségével kedvünk szerint módosíthatjuk. A videokamerák sokkal jobbak, mint a DTP videofájlok előállítására is képes digitális fényképezőgépek, abból a szempontból, hogy a videokamera kiváló minőségű mozgófilmjei utólag tömöríthetők, és mind a felbontásuk, mind a méretük csökkenthető az internetes vagy intranetes felhasználás céljára.

Kapcsolódó fejezetek Memóriakártyák 34-35. o. / Tömörítés 88-89. o. / Képállományok 90-91. o. / Csatlakozófelületek és kapuk 104-105. o.

A kompakt videokamerák kiválóan alkalmasak a családi események megörökítésére

Memóriakártyák

A digitális fényképezőgépek és videokamerák által rögzített felvételek tárolására számos különböző adathordozó létezik, és mindegyiknek megvan a maga előnye és hátránya.

A fényképezőgép kiválasztása

A fényképezőgéphez vagy videokamerához vásárláskor kapott memóriakártya többnyire kis tárolókapacitású. A kiegészítő, nagyobb tárkapacitású memóriakártyák minden digitális fotográfus felszerelésének alapvető tartozékai, és az árak szüntelen csökkenését látva néhány pótkártya nem jelent majd nagy érvágást. Manapság minimum 1 MB tárolóhelyre van szükségünk képenként, így érdemes a nagyobb kapacitású kártyatípusok közül válogatnunk, amíg pénztárcánk engedi. A memóriakártyák meglehetősen sérülékeny jószágok a fényképezőgép védelme nélkül, ezért célszerű antisztatikus tokban tartani őket.

SmartMedia 1

A lecsippentett sarkú SmartMedia kártyák kevésbé merev anyagból készülnek, mint a CompactFlash kártyák, és a fényképezőgép érintkezőjéhez simuló részük aranyszínű. Többféle tárolókapacitású típus kerül forgalomba, egészen 128 MB méretig. A korábbi verziók más feszültséggel működtek, ezért az újabb típusú fényképezőgépekkel nem kompatibilisek. Színvonalas termékek közé tartoznak a Fuji és a Samsung gyártmányú SmartMedia kártyák.

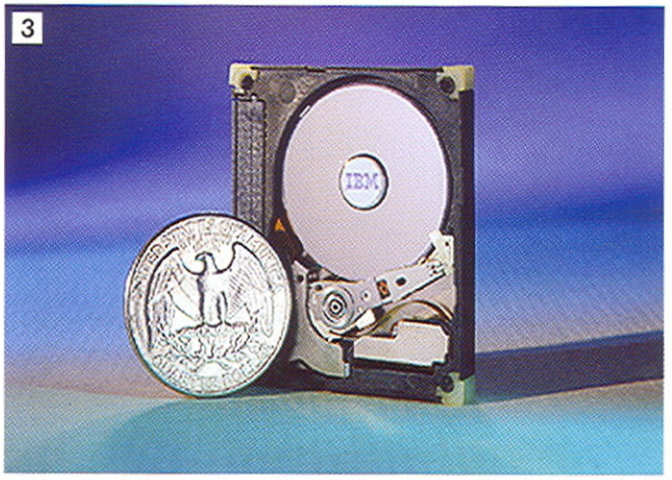
CompactFlash 2

A SmartMedia kártyáknál nagyobb méretű és vastagabb CompactFlash memóriakártyák mára az adathordozók legelterjedtebb típusává váltak. A tárolókapacitás legfelsőbb mérete 8 GB. A számítógéphez használt CD-író berendezésekhez hasonlóan a CompactFlash kártyák újabb változataival a 4-, 16- és 24-szeres sebesség mellett akár 40-, sőt 80-szeres érhető el, így a felhasználók ennek az értéknek megfelelő gyorsasággal készíthetik és menthetik el a felvételeket. A jobb minőséget a Lexar, a Kinsgington és Sandisk gyártmányú kártyák képviselik.

IBM Microdrive 3

Szintén nagy a tárolókapacitása az IBM Microdrive memóriakártyáknak. A 340 MB-os alaptípus mellett az 512 MB-os vagy a tekintélyes 1, 2, akár 4 GB-os verziót is választhatjuk. Az IBM Microdrive memóriaegység voltaképpen egy miniatűr merevlemezes winchester. A Microdrive-okon szintén előfordul az 50 csatlakozópontos illeszték, de behelyezésükhöz nagyobb méretű rés szükséges a nagyobb vastagságuk miatt. A CompactFlash kártyával működő fényképezőgépek közül nem mindegyik képes befogadni az IBM Microdrive memóriaegységet.

3



Memory Stick 4

A kizárólag Sony gyártmányú digitális fényképezőgépekben és videokamerákban használatos Memory Stick memóriakártyák alakja teljesen eltér a többi adathordozóétól, de működési elvük ugyanaz. A digitális videokamerákban található Memory Stick kártyák kis felbontású állóképek rögzítésére alkalmasak, ugyanakkor a Sony fényképezőgépek különböző típusai is ezt az adathordozót fogadják be. Az adatok számítógépre való átírása kizárólag speciális, a Memory Stick kártyával kompatibilis kártyaolvasókkal lehetséges, kivéve akkor, ha a fényképezőgép közvetlen összeköttetésben áll a számítógéppel.

4

PCMCIA merevlemezes memóriaegység 5

A PCMCIA kártyák fizikai értelemben a legnagyobb tárolókapacitású adathordozók voltaképpen miniatűr méretű merevlemezes winchesterek. A 240 MB-os kiszerelésben kapható kártyákat közvetlenül behelyezhetjük a hordozható laptopok PCMCIA dokkjába vagy egy külső PCMCIA kártyaolvasó egységbe.

5

Mini CD-R

Egyes digitális fényképezőgépek az adatokat közvetlenül egy írható mini kompaktlemezre tudják rögzíteni. Ezeket főleg az igazságügyi szervek és a nyomozóhatóságok használják a perdöntő bizonyítékok tárolására az adatmentés módosíthatatlan jellege és a rögzítés dátumának ellenőrizhetősége miatt.

3,5 inches flopi lemezek

A Sony Mavica gyártmányú gépekben rendszeresített hagyományos flopi lemezek az adattárolás és a képi adatok kezelésének jól bevált módját testesítik meg. Nyilvánvaló hátrányuk a hordozó kis tárolókapacitása és lassú átírási sebessége.

A memóriakártyák hibái

Noha a memóriakártyákat a gyártók a sorozatos igénybevételhez tervezték, használatuk közben előfordulhatnak fizikai hibák. A kártyák fényképezőgépen belüli formatálása vagyis adattörlése különösen érzékeny szakasza a mindennapi használatnak. A képállományokat lehetőség szerint ne töröljük le a kártyáról és ne végezzünk teljes formattálást más cégek által forgalmazott kártyaolvasókkal. Ha a képállományokat látszólag reménytelenül elveszítettük, speciális adatmentő szoftverekkel még lehetséges visszahívni azokat.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel? 62-63. o. / Hogyan épül föl a digitális kép? 72-73. o. / A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele 74-75. o.

A kép útja a számítógépig

Mielőtt nagyobb összeget költenénk egy fényképezőgépre, mindenképpen ellenőrizzük meglévő számítógépünk kompatibilitását.

Előkészületek és hibakeresés

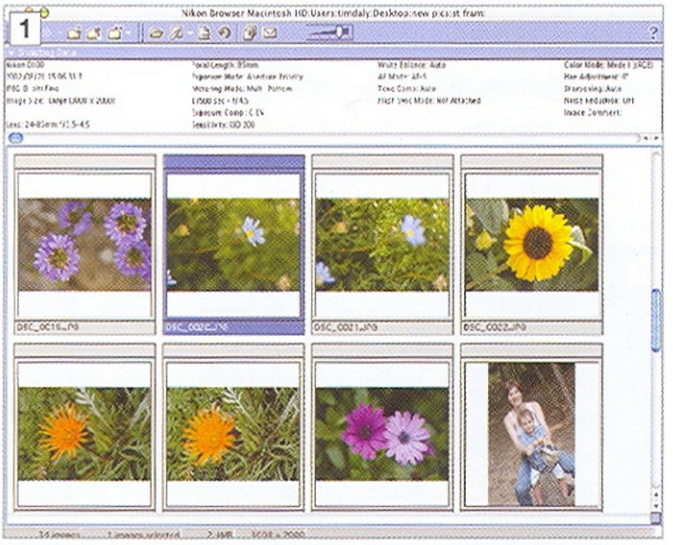
Az újabb Windows és Apple MacIntosh rendszerű személyi számítógépek mindegyikében van USB-kapu a digitális fényképezőgépek csatlakoztatásához. Probléma akkor áll elő, ha egy újonnan vásárolt fényképezőgépet próbálunk meg összekötni egy régebbi számítógéppel. A legtöbb régi típusú számítógépet még nem szerelték föl USB csatolófelülettel, hanem helyette lassabb adatátvitelű és nem kompatibilis soros vagy párhuzamos portokat találunk rajtuk. Ha a számítógép rendelkezik egy üres PCI (Peripheral Component Interconnect) bővítőhellyel, akkor a legolcsóbb és legkézenfekvőbb módszer egy belső USB kártyát telepíteni. A művelet ugyanolyan egyszerű, mint egy vasaló dugóját a konnektorhoz csatlakoztatni. Mielőtt elhatároznánk magunkat egy digitális fényképezőgép mellett, töltsük le az internetről a gyártó weblapján található termékismertetőt, és alaposan nézzük át, milyen hardverek és szoftverek szükségesek a működtetéséhez.

A legtöbb digitális fényképezőgép az általánosan elterjedt TWAIN (Technology Without An Independent Name, azaz független elnevezés nélküli technológia) elnevezésű szoftveren keresztül létesít kapcsolatot a hardverrel. A TWAIN olyasmi, mint egy univerzális konnektorátalakító, vagyis lehetővé teszi, hogy a különféle rendszerű hardverek és szoftverek értsék egymás „szavát". A problémák másik lehetséges forrása, ha a fényképezőgép kapcsolatteremtő szoftvere nem támogatja egy régebbi számítógép operációs rendszerét, mint például a Windows 95-öt vagy a MacIntosh OS 8.5-öt. Ezeknek a szoftvereknek a frissítése rendszerint ingyenesen letölthető a fényképezőgép gyártójának honlapjáról. A vállalati környezetben használt operációs rendszerek, mint a Windows NT, általában nem támogatják az USB csatolófelületet. Ha a fényképezőgép csatolóprogramját telepítettük a számítógépre, a szoftver azonnal működésbe lép, amint a fényképezőgépet rákötjük a számítógépre.

Böngészőprogram 1

Számos fényképezőgépet eleve ellátnak egy böngészőprogrammal, amely nézőképek (bélyegképek) formájában mutatja meg az elkészített felvételeket, így eldönthetjük, melyik képeket szeretnénk letölteni a gépre. Ám nem feltétlenül szükséges a böngészőprogramot igénybe vennünk, mivel annál sokkal kifinomultabb képkezelő programok állnak rendelkezésünkre. Miután csatlakoztattuk a fényképezőgépet vagy a külső kártyaolvasót a számítógéphez, mindkét eszköz külön ikonként jelenik meg a számítógép asztalán, akár egy behelyezett CD

1



A Nikon View böngészőprogram felhasználói felülete

Kapcsolódó fejezetek Memóriakártyák 34-35. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / Csatolófelületek és kapuk 104-105. o. / Periferiális eszközök 106-107. o.

vagy 3,5 inches flopilemez-meghajtó. A memóriakártyán lévő adatokat ezután szabadon másolhatjuk a merevlemezen belül a böngészőprogram használata nélkül. Az újabb operációs rendszerek, mint például az Apple OSX egy beépített böngészőprogramszerű fájlkezelő felületet jelenít meg, amikor a képekkel teli mappákat rendezgetjük.

Letöltési sebesség 2

Az adatátvitel sebessége meghatározó tényező, amikor a számítógépre letöltjük a képeket. A régebbi soros csatolófelületekkel kb. fél órába telik, amíg egy 32 MB-os memóriakártyáról átírjuk az adatokat. A különböző számítógépes csatolófelületek pontos összehasonlítása nem könnyű feladat, de általánosan elmondható, hogy a leggyorsabb kapcsolatot a FireWire-kapuval, illetve a sorrendben azt követő USB- és SCSI-kapuval érhetjük el. A soros csatolófelületek lényegesen lassabbak, s mind közül a leglomhább a látszólag a flopi lemezre hasonlító

2

A Lexar Jumpshot kártyaolvasó kábel egyszerű módszere a CompactFlash kártyáról történő adatátvitelnek

FlashPath adapter. A vezeték nélküli adatátvitelt megtestesítő Bluetooth technológia szintén lassú, de kényelmes.

Többformátumú kártyaolvasók 3

A számítógépes munkaállomások hasznos kiegészítő eleme a többformátumú kártyaolvasó. A színvonalasabb modellek képesek értelmezni a SmartMedia, a CompactFlash és az IBM Microdrive minden változatát, és nem szükséges kihúznunk a számítógépből használat után. Mivel a legtöbb USB-kapun keresztül működő kártyaleolvasó a számítógép USB csatolófelületén keresztül kapja az elektromos áramot, nincs szükség külön hálózati tápkábelre, és a fényképezőgép elemei sem merülnek le feltöltés közben. A kártyaleolvasók egyszerű megoldást nyújtanak arra az esetre, ha a fényképezőgép és a számítógép nem kompatibilis egymással.

3

Dokkolóállomások

A dokkolóállomás igazán kitűnő fejlesztés, mivel lehetővé teszi, hogy a fényképezőgépet folyamatosan a számítógépre kötve használjuk, miközben az újratölthető elemek is felfrissülnek benne. Használatával nem kell a miniatűr USB-csatolófelületeken keresztül miniatűr csatlakozókat kötnünk a számítógépre, hanem élvezhetjük a legújabb technológiai újítás kényelmét, és nyugodtan rábízhatjuk a munkát a háttérben dolgozó és egyszerűen kezelhető dokkolóállomásra.

2 A jó fotográfia titka

Expozíció és fénymérés	40
Rekesz és mélységélesség	42
Zársebesség és a mozgás érzékeltetése	44
Objektív és fókuszálás	46
Mintázatok közelről	48
Fotózás természetes fényben	50
A vaku használata	52
Hogyan javítsunk a kompozíción?	54
A formák nyomában	56
Játék a színekkel	58
Fekete-fehér fotográfia	60
Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel?	62
Grafikai elemek	64
Képkivágás a keresőben	66
A perspektíva kezelése	68

Expozíció és fénymérés

A helyes expozíció titka a rekeszérték (*f*-szám) és a zársebesség megfelelő kombinációja, amellyel felvételeink minőségét gyökeresen megváltoztathatjuk.

A tökéletes expozíciót a csúcsfényekben és a mélyárnyékokban kivehető részletek egyensúlya teremti meg, és ez nem helyettesíthető a képszerkesztő programokkal. A túlzott vagy elégtelen mennyiségű megvilágítás meghatározó szerepet játszik a felvétel részletgazdagságában, tónuseloszlásában és színvisszaadásában.

Felvételi korrekció nélkül készült kép

+1 blendével túlexponált (felülkorrigált) kép

A fényképezőgép fénymérő módszerei 1

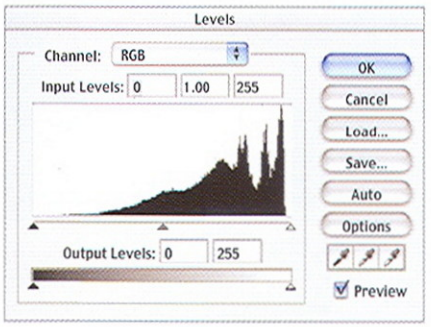
Minden digitális fényképezőgép rendelkezik egy különlegesen érzékeny fénymérő műszerrel, amely az automata expozíciós beállításokért felelős, illetve a színvonalasabb gépek manuális felvételi beállításait segíti a keresőben megjelenő jelzésekkel. A fénymérő a téma legvilágosabb területeit érzékeli, tekintet nélkül a téma méretére, formájára és színére, ezért még a leghétköznapibbnak tűnő szituációban is könnyen félrevezethet. A fénymérő nem a mi fejünkkel gondolkodik, így akár a képmező egy apró részét betöltő, vakító fényforrás is gyökeresen megváltoztathatja a mérés eredményét. A jó fotósnak ezért mindig tisztában kell lennie a téma világos részleteivel.

A fénymérők három típusa (balról jobbra): középre súlyozott, többpontos mátrix, spotméter

A túlexponálás és annak kiküszöbölése 2

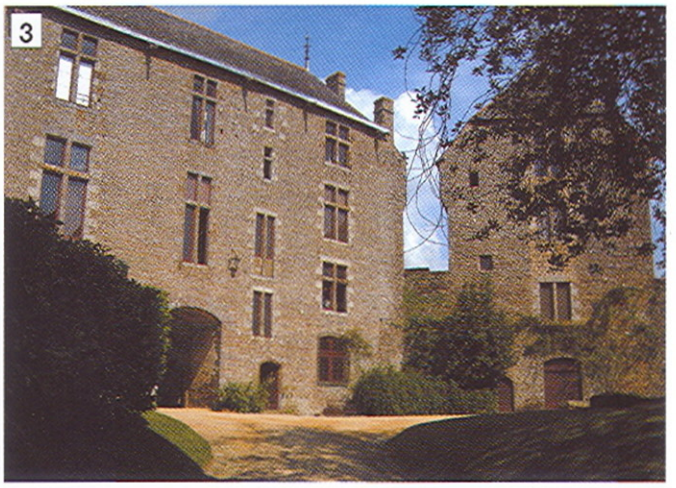
A túlzottan erős beeső fény kiégett, bágyadt színeket, gyenge kontrasztú képeket és halvány részleteket okoz. A hiba előfordulhat, ha erős megvilágításban túl nagy ISO-értéket, például ISO 800-at választunk az expozícióhoz. A túlexponálás leggyakoribb oka a digitális kompaktgépeken az, ha egy közeli témát telibe találunk a vakuval. A kis tárgytávolságon belül használt vaku még a legkisebb rekesznyílásnál is túl sok fényt vet a nyersanyagra, amivel képtelen megbirkózni a gép, és a felvétel kiég. Manuális üzemmódban akkor áll fenn a túlexponálás veszélye, ha túl lassú zársebességet (azaz hosszú exponálási időt) vagy túl nagy rekesznyílást választunk.

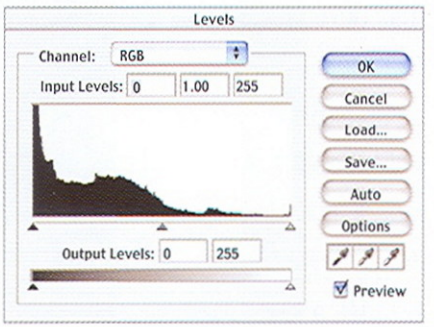
2



A túlexponált felvételek kiégnek, és a hisztogramon a világos zónában jelentkeznek a csúcsértékek

3





Az alulexponált felvételek sötétek és részlettelen fekete foltok jelennek meg rajtuk; a képpontok a sötét zónában csoportosulnak

Alulexponálás

Egy felvétel akkor lesz alulexponált, ha túl kevés fény éri a fényképezőgép érzékelő lapkáját. Ilyenkor a kép „bebukik", vagyis a részletek elvesznek, és a színek fekete pacaként jelennek meg. Az alulexponált képeket általában megmenthetjük a képszerkesztő programokkal, ám a túlzott beavatkozás véletlenszerűen generált, színes pixelekkel szórja tele a képet. Alulexponáláshoz vezethet, ha gyenge megvilágítás mellett automata üzemmódban exponálunk, mivel a legtöbb fényképezőgép zársebessége nem képes túllépni a pár másodperces határt. A vakuval készült felvételeknél szintén előfordulhat alulexponálás, amennyiben a téma 5 m-nél távolabb helyezkedik el tőlünk.

A felvételi korrekció használata

A legtöbb jó minőségű fényképezőgépen lehetőségünk nyílik a felvételi korrekcióra. A korrekciót beállító eszközt a „+/–" szimbólum jelzi, és segítségével kiküszöbölhetjük a hibás expozíciót, amit a nem egyértelmű megvilágítás által félrevezetett fénymérő idézne elő. Használatával pozitív vagy negatív irányban befolyásolhatjuk az érzékelőre jutó fény mennyiségét: a „+" értékekkel, például +0,3-as korrekcióval növeljük az expozíciót (a beeső fény mennyiségét), míg a „–" értékekkel, például –0,6-os korrekcióval csökkentjük azt. Minden egész számértékű korrekció egy blendének (rekeszértéknek) felel meg.

Rekeszelés

A bonyolult expozíciós helyzetekben könnyebben készíthetünk jó képet ún. rekeszeléssel, amikor a fényképezőgép a beállított érték alatti, illetve feletti expozíciós értékekkel is készít képeket – összesen általában hármat vagy ötöt. A rekeszelés így voltaképpen variáció egy témára, ami kiküszöböli az expozíciós hibákat. Azoknak, akik még nem gyakorlottak a rekeszelésben, a következő expozíciós sort érdemes kipróbálniuk: alaphelyzet (felvételi korrekció nélkül), +0,6, +1,0, –0,6, –1,0.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: kreatív beállítások 16-17. o. / Rekesz és mélységélesség 42-43. o. / Zársebesség és a mozgás érzékeltetése 44-45. o. / A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele 74-75. o.

Rekesz és mélységélesség

A rekesz vagy blende az objektív közepén található kör alakú nyílás, amely a CCD érzékelőre jutó fény mennyiségét szabályozza. Bár elsődleges feladata a sikeres expozícióhoz szükséges fénymennyiség beállítása, kreatív hatásokat is elérhetünk vele.

1

Azért, hogy különböző fényviszonyok mellett is dolgozhassunk, az objektíveket egy nemzetközileg elfogadott skálának megfelelően állítható, beépített rekesszel szerelik fel. A rekesz vagy blende értékei, más néven *f*-számok a következő sort alkotják: *f*/1; *f*/1,4; *f*/2; *f*/2,8, *f*/4, *f*/5,6, *f*/8, *f*/11, *f*/16, *f*/22 stb. A blende nyílása *f*/2,8 állásban a legtágabb, azaz ilyenkor engedi az érzékelőre a lehető legtöbb fényt. Ezzel ellentétben az *f*/22-es rekeszérték a legszűkebb blendenyílást, következésképpen a lehető legkevesebb bejutó fénymennyiséget jelenti. Általános szabály, hogy gyenge megvilágításban a nagy blendenyílás a célravezető, míg erős fényben a szűkebb rekesz használata ajánlatos.
A rekeszérték rendszerint a gép hátoldalán elhelyezett vezérlőgombok egyikével állítható be, ám kizárólag akkor, ha előzőleg teljesen manuális vagy fix zársebességű, félautomata (időautomata) üzemmódba kapcsoltuk a gépet. Automata üzemmódban vagy rekeszautomatika (fix rekeszérték, állítható zársebesség) esetén a gép maga határozza meg az expozícióhoz szükséges blendeértéket. A digitális alapgépek zöme csak korlátozott lehetőséget ad a rekeszérték változtatására (általában az *f*/4-es és *f*/11-es érték közötti tartományból választhatunk), míg a profi tükörreflexes digitális gépekkel a teljes skálán mozoghatunk.

Rekeszérték és fénymennyiség

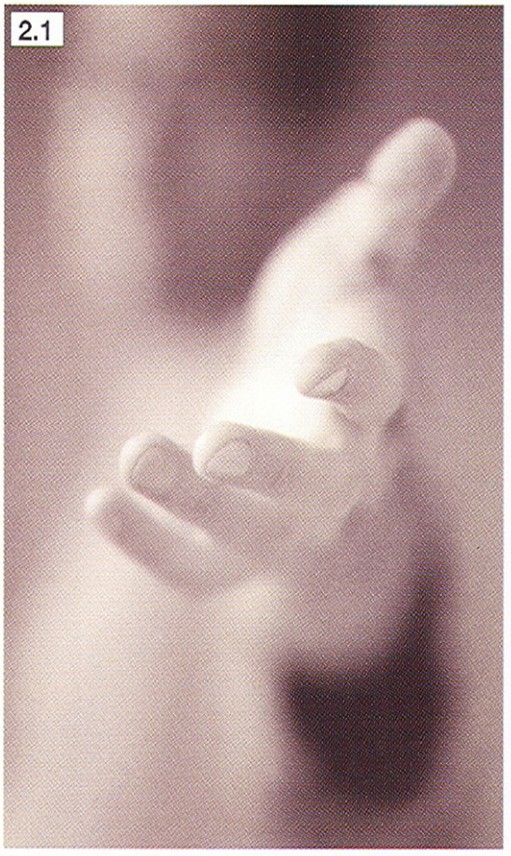
A kör alakú blendenyílást nagy precizitással összeszerelt lamellák alakítják ki, amelyek pontosan szabályozható mennyiségű fényt engednek az érzékelőre. Ha egy lépéssel szűkítjük a rekesznyílást, vagyis a számértéket eggyel növeljük, feleakkora fénymennyiség jut át a blendén, az értéket eggyel csökkentve pedig kétszer akkora. Ez az arány elméletileg pontosan megegyezik a zársebesség változtatásakor elért eredménnyel: a zársebesség idejét egy értékkel növelve kétszeres, azt csökkentve feleakkora fénymennyiség jut az érzékelőre.

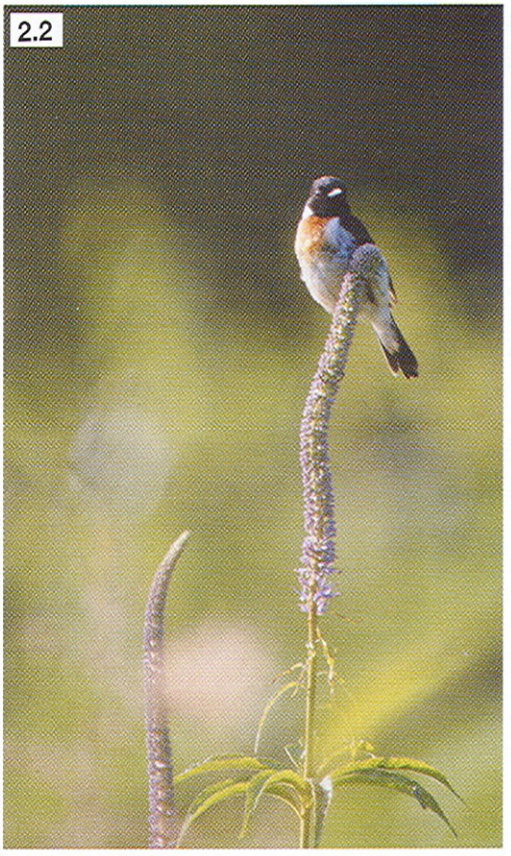
Mélységélesség 1

Mélységélességnek azt a távolságot nevezzük, amely a témának a fényképezőgéphez képest legközelebbi és legtávolabbi éles részlete között húzódik. A mélységélességet két tényező befolyásolja: a fényképezőgép objektívjén beállított rekeszérték és a fotóst a témától elválasztó tárgytávolság. A szűk rekesznyílás, például az *f*/22-es blende nagyobb mélységélességet eredményez, ellentétben a tág blendével, például az *f*/2,8-as értékkel.

Kis mélységélesség 2

Kis mélységélességgel lehetőségünk nyílik a zavaró háttér elmosására, így kiemelhetjük a főtémát. A mélységélesség szűkítését úgy érhetjük el, ha tág rekesznyílást állítunk be az objektíven, például *f*/2,8-as vagy *f*/4-es blendét.





A 2.1-es közelképen a kis mélységélesség azt az érzetet kelti, mintha a néző is a kép része lenne.
A 2.2 kép távolabbról készült, itt a kis mélységélesség a háttér elmosását és a főtéma kiemelését szolgálja

Nagy mélységélesség 3

Nagyobb mélységélességet kisebb rekesznyílással, például *f*/16-os vagy *f*/22-es blendével érhetünk el. Különösen akkor hasznos ez a módszer, ha mind az előtér, mind a háttér részletei fontosak. Nagy mélységélességet gyakran használnak táj-, illetve épületfotózáskor azért, hogy a lehető legtöbb részlet éles legyen.

A kép részletgazdagsága

A rekeszérték a mélységélességen kívül a kép éles részleteinek mennyiségét is befolyásolja. Az objektív olyankor rögzíti a legtöbb éles részletet, ha a blende skáláján a középértéket állítjuk be rajta. Egy *f*/2,8-tól *f*/22-ig terjedő skálával rendelkező objektív esetén a legélesebb részletek optimális középértékű, azaz az *f*/8-as blendével érhetők el.

Kapcsolódó fejezetek Expozíció és fénymérés 40-41. o. / Zársebesség és a mozgás érzékeltetése 44-45. o. / Fotózás természetes fényben 50-51. o. / A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele 74-75. o.

Zársebesség és a mozgás érzékeltetése

A rekeszértékekhez hasonlóan a zársebesség szintén alapveten befolyásolja az expozíció folyamatát, és tudatos használatával látványos vizuális effekteket állíthatunk elő.

Az exponálógomb

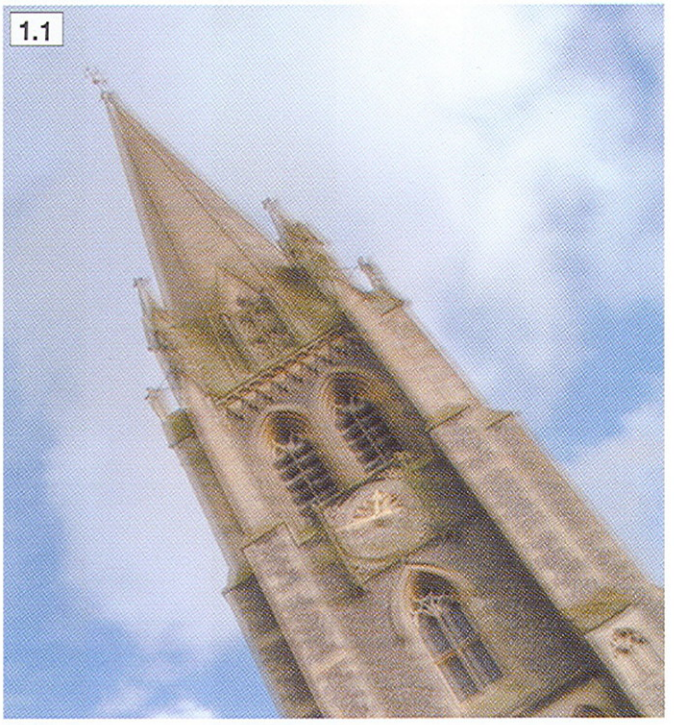
A fotó abban a pillanatban születik meg, amikor lenyomjuk az exponálógombot. A hagyományos fényképezőgépekben ekkor nyílik ki a redőnyzár, és engedi be az expozícióhoz szükséges fényt. Digitális gépekben a mechanikus redőnyzár feladatát az elektronikus zár látja el, amely teljesen hangtalanul működik, így szinte észrevehetetlen az exponálás pillanata.

A zár feladata

Digitális gépekben a zár határozza meg, mennyi fény jusson a képérzékelő lapkára. A zársebesség értékei a másodperc törtrészeiből álló szabványos skálán sorakoznak. A fotográfia születésekor megállapított és nemzetközileg elfogadott matematikai sorozat törtjei növekvő sorrendben a következők: 1/8000, 1/4000, 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2 és 1 másodperc. Értelemszerűen az 1/1000 érték rendkívül rövid pillanatig tartja nyitva a zárat, míg a 1/2 érték annál ötszázszor hosszabb ideig. Az egymással szomszédos értékek tehát kétszer, illetve feleakkora intervallumot jelölnek.

Bemozdulás 1

A fényképezőgép véletlen bemozdulása elmosódott felvételekhez vezethet. Ennek főleg akkor áll fenn a veszélye, amikor hosszú zársebességet választunk, és exponálás közben akaratlanul bemozdítjuk a gépet. Olykor a legapróbb rezzenés is életlen képet eredményez, különösen teleobjektív használatakor vagy gyenge megvilágításban. A zársebességet 1/250 vagy annál kisebb értékre állítva a probléma kiküszöbölhető. Ha nincs mód a zársebesség csökkentésére, kénytelenek vagyunk állványról fényképezni. A tükörreflexes digitális gépeken használt hosszú teleobjektíveknél legalább 1/250-es zársebességet kell beállítanunk a bemozdulás elkerüléséhez, a kényes egyensúly és a megnövekedett tömeg miatt.



Tudatos bemozdulással fantáziadús képeket készíthetünk

2

3

A mozgás érzékeltetése 2

Tudatosan bemozdított felvételekhez hosszú zársebességgel kell exponálnunk. A dinamika és a sebesség érzékeltetéséhez kihangsúlyozhatjuk a téma önálló mozgását a képen. Mozgó témát, például embereket, a mozgás irányára merőleges szögben, oldalról érdemes fotózni, hogy érzékelhető legyen a bemozdulás. Ilyen esetekben 1/8 es 1/2 közötti zársebességgel ajánlatos kísérletezni. Bemozdulást azzal is elérhetünk, ha magát a fényképezőgépet mozgatjuk az exponálás pillanatában. A színvonalasabb digitális gépeken a zársebességet B helyzetbe állítva az exponálógomb lenyomva tartásával addig tarthatjuk nyitva a zárat, ameddig akarjuk. Ezzel a trükkel a mozgó fények látványos csíkokként rögzülnek, míg a mozdulatlan tárgyak élesen kirajzolódnak.

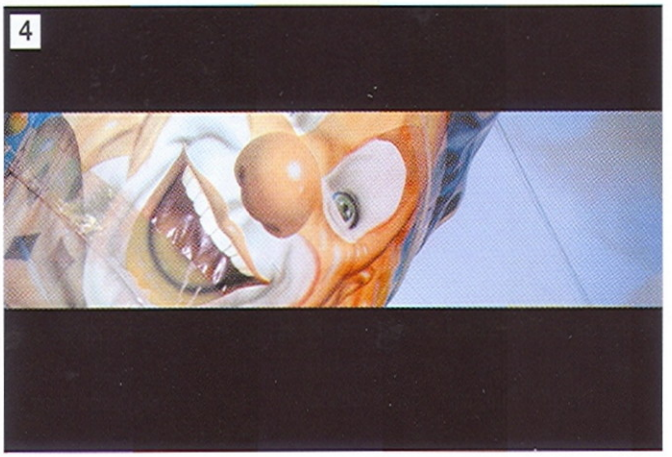
A mozgás kimerevítése 3

Sporteseményeken és egyéb dinamikus helyzetekben a mozgás kimerevítéséhez rövid zársebességre van szükség. A futás és az ugrás mozdulatát 1/500...1/1000 másodperces zársebességgel „fagyaszthatjuk meg", míg egy motorversenyen legalább 1/1000...1/2000-et kell beállítanunk. Mivel a rövid zársebesség rendkívül kis ideig engedi a fényt az érzékelőre, a megfelelő fénymennyiséghez nagyobb rekesznyílást kell választanunk. Ha az elégtelen beeső fény lehetetlenné teszi a zársebesség növelését, az ISO-érték emelése (például 200-ról 800-ra) orvosolja a problémát.

Kapcsolódó fejezetek Expozíció és fénymérés 40-41. o. / Rekesz és mélységélesség 42-43. o. / A vaku használata 52-53. o. / A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele 74-75. o.

A vaku szinkronizációs ideje 4

A legtöbb digitális fényképezőgép beépített villanófénye csak teljesen automata üzemmódban működik. Ha külső vakut csatlakoztatunk a géphez, a szinkronizációs sebességet is hozzá kell igazítanunk. Mindegyik gépnek van egy minimális szinkronizációs sebessége, amely általában 1/60, 1/125 vagy 1/250 másodperc. Ha ennél rövidebb zársebességet állítunk be, a felvételen a kép alján vagy tetején sötét képcsík jelenik meg. A túl rövid idő alatt ugyanis a zár csak az érzékelő egy részletébe engedi a fényt. Amennyiben nincs külön vakuszinkronizáló programunk, a fényképezőgépet teljesen manuális üzemmódban kell használnunk.


4

Objektív és fókuszálás

A jól sikerült képek titka az objektív tudatos kezelése.

Látószög

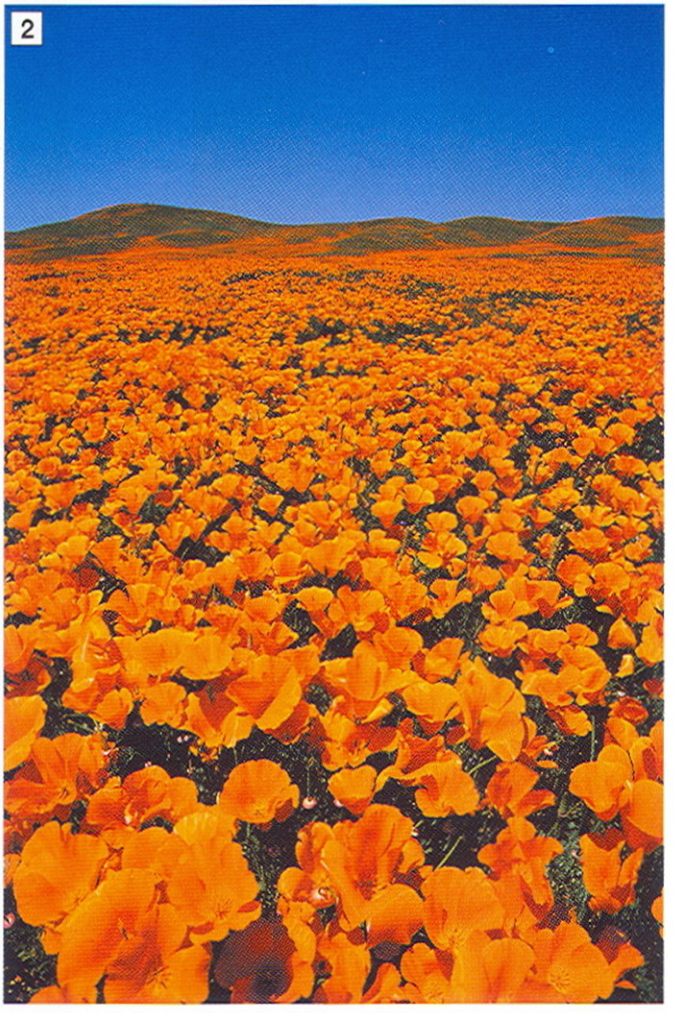
Az LCD vagy az optikai keresőben befogható tárgyak mennyisége, vagyis a képmező mérete az objektív fókusztávolságától függ. Többnyire minden digitális fényképezőgép szériatartozéka egy változtatható fókusztávolságú – például 35-105 mm-es – zoomobjektív. Legrövidebb végpontjában (35 mm) a zoomobjektív nagylátószögű lencseként viselkedik, és a lehető legnagyobb képmezőt képes befogni. Leghosszabb állásában (105 mm) a zoom a teleobjektív tulajdonságaival bír, és a távoli tárgyat a lehető legközelebb hozza.

Zoomobjektívek 1

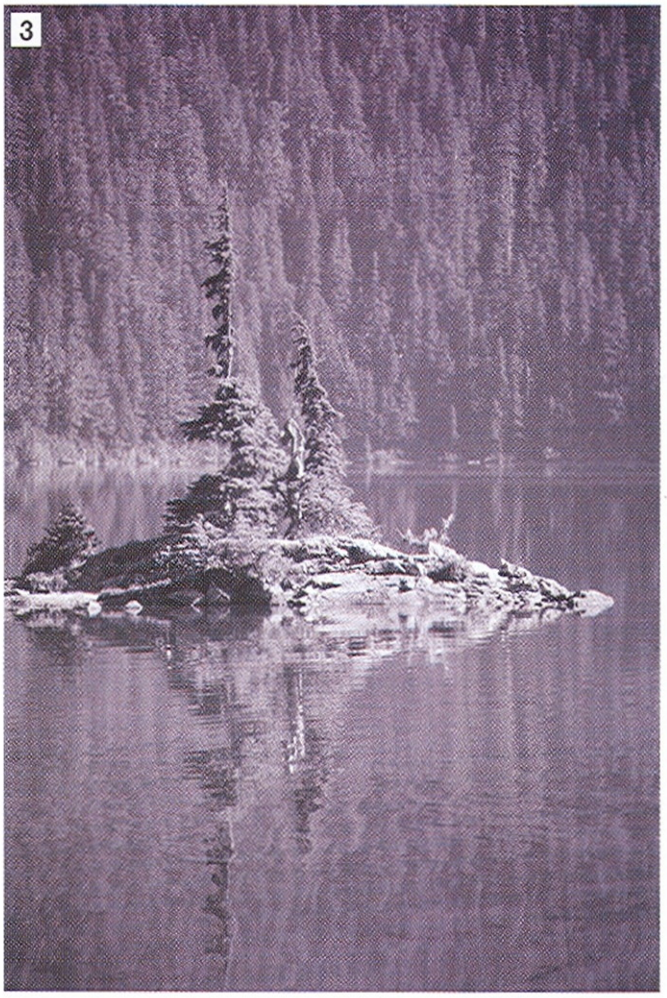
A változtatható gyújtótávolságú objektívekkel különböző mértékben nagyíthatjuk a keresőben megjelenő témát, így kiválaszthatjuk a tetszés szerinti képkivágást. Az ilyen objektívek maximális rekesznyílása általában a fókusztávolság függvényében módosul. Speciális típusok az úgynevezett makrozoom lencsék, amelyeket külön beállíthatunk a közeli (makro) felvételekhez.

Nagylátószögű objektívek 2

A rövid fókusztávolságú nagylátószögű objektívek szűk térben vagy kis tárgytávolság esetén előnyösek. Hétköznapi szituációkban elsősorban táj és épületek fotózására használhatjuk. Portrékhoz kifejezetten előnytelenek, mivel csúnyán torzítják az arc részleteit.



A fenti három kép a zoom hatását példázza. 1.1: a zoom középső állásban; 1.2: a zoom legnagyobb nagyítású végpontjában; 1.3: a zoom a legnagyobb látószögű végpontjában



Teleobjektívek 3

A nagy fókusztávolságú teleobjektívekkel közelebb hozhatjuk a messzi tárgyakat, így azok a valóságnál nagyobbnak látszanak a keresőben. Kiváltképp előnyösek a portréfényfotózásnál, mivel gyakorlatilag alig torzítanak, valamint a sport- és természetfotózásban. Szintén teleobjektívvel készül a képes magazinok címlapfotóinak zöme, ugyanis a szűk mélységélesség a legtöbb esetben látványos képi hatást eredményez. Telefotózáskor elengedhetetlen a stabil géptartás, ezért ajánlatos állvánnyal kiküszöbölni az esetleges bemozdulást.

Autofókusz 4

Automata fókuszáláskor a kereső középmezejét kell a témára vagy egy részletére irányítanunk ahhoz, hogy az érzékelő megértse, hova szeretnénk helyezni az élességet. Ha az exponálógombot félig lenyomjuk, működésbe lép az autofókusz, és az élesség beállítását a legtöbb gép zöld jelzőfénnyel adja tudtunkra. A fókuszáláshoz szükség van egy minimális tárgytávolságra, azon belül a gép már képtelen élesre állni. A csúcsminőségű kompakt és tükörreflexes digitális gépeken manuálisan is állítható az élesség az egyéni elképzelések megvalósításához. Ha túl gyenge a téma kontrasztja – például nagy, egyszínű felületeknél – az autofókusz szintén zavarba jön, és folyamatosan zümmögve ide-oda mozog. Ilyenkor legjobb, ha megkeressük a tárgy élét, és arra fókuszálunk.

Autofókusszal az élesség könnyen átcsúszik a háttérre, ha a kiemelendő főtémát nem a képmező közepére helyezzük

Az autofókusz problémái 5

Autofókuszos élesítéskor a leggyakoribb hiba az, amikor a főtéma kívül esik a képmező közepén, és a gép helyette egy távolabbi részletre vagy tárgyra állítja az élességet. A legtöbb fényképezőgéppel ilyenkor lehetőség nyílik az előfókuszálásra, vagyis az élesség megfelelő beállítása után az exponálógombot félig nyomva tartva (egyes típusoknál egy rögzítőgombbal) megőrizhetjük az élesség helyzetét, és újrakomponálhatjuk a képet.

Kapcsolódó fejezetek Mintázatok közelről 48-49. o. / Hogyan javítsunk a kompozíción? 54-55. o. / Képkivágás a keresőben 66-67. o. / A perspektíva kezelése 68-69. o.

Mintázatok közelről

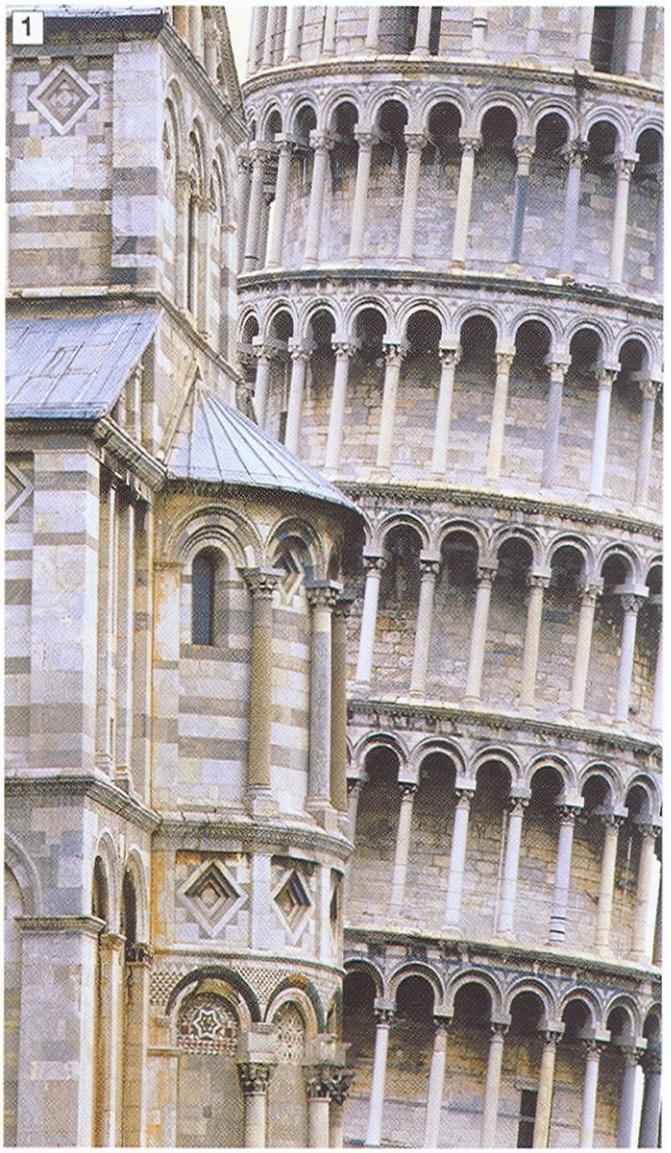
Az ismétlődő részletekből felépülő mintázatokkal formák és színek összhangját teremthetjük meg egy látványos vizuális útvesztő képében.

Fotográfiai mintázatok 1

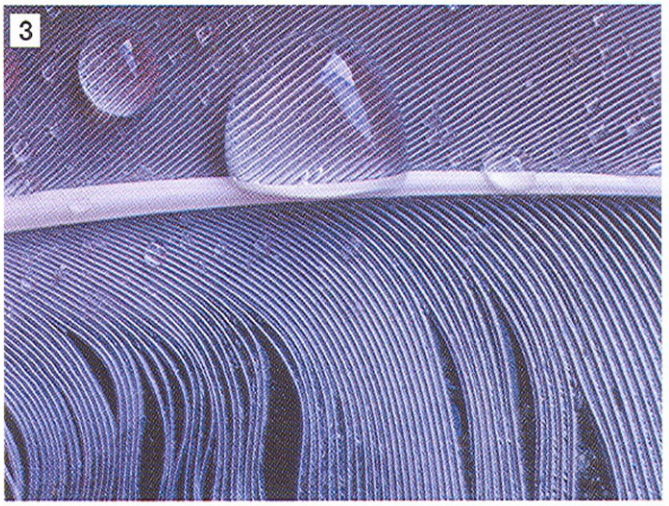
Az egymáshoz hasonló formák ismétlődése látványos mintázatokká áll össze, és kreatív képek készítését teszi lehetővé. Az apró részletekből felépülő fényképek szépen kiegészítik a fotóesszéket, és segítenek érzékeltetni a téma hangulatát.

Látószög 2

A mintázatok többnyire sík felületűek, és gyakran felülnézetből a legvonzóbbak. Főleg attól függ tehát az ilyen típusú felvételek sikere, milyen látószöget választ a fotós. Sík hatású kompozíciókat a mintázat fölé hajolva vagy attól nagy távolságra helyezkedve érhetünk el, összeolvasztva az előteret a háttérrel. Az egyes mintázatokat különféle objektívekkel még inkább kihangsúlyozhatjuk, így például a nagylátószögű objektívvel készített közeli felvételeken a görbe vonalak összefutnak a távolban. Más szituációkban a teleobjektív vezethet látványos eredményre, pontos lenyomatot adva a tárgy részleteiről, és minimálisra csökkentve a térhatást.


1

2



Élességállítás a közelképeknél 3

Makrofelvételekhez minden esetben ajánlatos állványt használni, hiszen használatukkor csökken a beeső fény mennyisége, és a gép rezgése sokkal inkább érvényesül. Rögzített géppel szabadabban kísérletezhetünk a kompozíciókkal, mivel a képkivágás kismértékű megváltoztatása is látványos eltérést okoz a képen. A makrofotográfia klasszikus problémája a mélységélesség drasztikus csökkenése, ami csupán néhány milliméterre zsugorítja az élesen visszaadható tartományt. A mélységélesség még akkor sem tágítható jelentősen, ha az objektívet a legkisebb rekeszértéken, mondjuk *f*/22-es blendén tartjuk. A legnyitottabb blendével a mélységélesség pusztán 1-2 mm-es tartományra korlátozódik. Optimális eredményt akkor érhetünk el, ha a képen megjelenő előtértől a háttér felé haladva egyharmadnyi távolságban állítjuk be az élességet. Jobb tükörreflexes gépeken külön kezelőgomb segítségével ellenőrizhetjük a mélységélességet az expozíció előtt. Digitális gépeken a hátlapon elhelyezett LCD kereső gyakorlatilag ugyanerre képes. Ha a szabadban fotózunk, a problémák újabb forrását jelenti a szél. Miután kicsi a tárgytávolság és szűk a blende, a gép igen hosszú zársebességgel ellensúlyozza a korlátozott fénymennyiséget, így a témánk még egy gyenge fuvallat hatására is elmosódott lesz a felvételen. Kézenfekvő megoldás ilyenkor egy kartonpapírból barkácsolt szélvédő fallal körülvenni a felvételünk tárgyát.

A természet mintái 4

Ha természetes minták után kutatunk, egy botanikus kert vagy egy virágkiállítás éppolyan izgalmas témákat tartogat számunkra, mint egy egzotikus utazás a dzsungel mélyén. A trópusi növényfajok vagy a légiesen kecses virágok bámulatos rajzolata könnyen beindítja fantáziánkat, csupán arra kell ügyelnünk, hogy ép példányokat válasszuk modellül. Legyenek bár egyszerűbb, elágazó struktúrák vagy bonyolult szövevények, a növényi mintázatok hálás témái a makrofotózásnak. Figyeljük meg, hogy sokkal érdekesebb hatást érhetünk el, ha a tökéletes szimmetriát megbontó apró részlettel kibillentjük a kompozíciót a megszokott nyugalomból.

Kapcsolódó fejezetek Objektív és fókuszálás 46-47. o. / Hogyan javítsunk a kompozíción? 54-55. o. / Grafikai elemek 64-65. o.

Fotózás természetes fényben

A természetes fény mindenhol jelen van, és igen kreatív eszköze a fotográfiának. Tudatos, magabiztos alkalmazása megkülönbözteti a hivatásos fotóst az amatőrtől.

Természetes fény és színhűség 1

A természetes fény színét és világosságát tekintve végtelenül változatos lehet. Korán reggel a vastag levegőrétegekben megtörő fény kékes, hűvös színvilágot eredményez a felvételeken. Délben a nap közvetlenül a fejünk fölül tűz le ránk, így a képen semlegesebb, ám egyben sokkal keményebb színek jelennek meg; a késő délutáni, lemenő nap pedig vöröses, melegebb tónusokkal festi meg a témát. A digitális gépek fehéregyensúlyának beállításával elvileg ezek az eltérések kiegyenlíthetők, de mindenképpen érdemes megismernünk a fény hatásait, és gyakorlatot szereznünk a különböző napszakok színvilágával kísérletezve. A természetes megvilágítás hatását a környezet is alakíthatja, például ha a fény színes falakról verődik vissza vagy nagy, áttetsző felületeken halad át. A lombok által megszűrt fény például kellemetlen zöldes színezetet ad a portréknak. A nemkívánatos elszíneződéseket könnyen helyreállíthatjuk a képszerkesztő szoftverek színegyensúlyt módosító eszközeivel.

Portréfotózás természetes fényben 2

Természetes megvilágításban kifejező, érzékletes portrékat készíthetünk, de a fény kezelése gyakran igen nehéz feladat a szabadban. Portrékat belső térben is fotózhatunk természetes fényben, amit akár házilagosan barkácsolt derítőlapokkal is módosíthatunk. Modellünket ültessük az ablak közelébe, és a beeső fényt akár a modell arcának árnyékos oldalához tartott újságpapírral verjük vissza. Ezzel a házilagos derítőlappal lágyabbá tehetjük az árnyékokat, és hangulatosabbá varázsolhatjuk a felvételt. Ne felejtsük el kikapcsolni a vakut, és válasszunk nagy blendenyílást, mondjuk *f*/4-et, hogy elmossuk a hátteret. Ha túl erős az ablakon beeső fény, vékony lepedőt vagy nagy pauszpapírt eléakasztva könnyen lágyíthatunk rajta. Ezzel kellemesen szórt fényt érhetünk el, ami szelídebbé teszi az arc árnyékait.

Nyári napfény

A nyári időszak hosszúra nyúló nappalai ideális helyzetet teremtenek a fotózáshoz, de ilyenkor is ügyelnünk kell néhány buktatóra. A fényképezőgép fénymérőjét könnyen becsaphatják az erős felületi reflexiók, és a vártnál sötétebb, alulexponált felvételek születhetnek. Szintén gondot okozhatnak a szokatlanul kemény kontrasztok. Vízfelszínek, fémtárgyak, üvegfelületek és más erősen reflektáló felületek vakító foltjait a fénymérő hajlamos úgy

1.1

A kora reggeli fény gyenge, de nagyon hangulatos

1.2

A késő délutáni égbolt melegebb és élénkebb színeket ad

Természetes fényben nagyon kifejező portrékat alkothatunk

érzékelni, mintha az egész kép a valóságosnál világosabb lenne. Ezt elkerülendő válasszunk más képkivágást, amelyben nem szerepelnek a zavaró reflexiók, majd az így mért értéket tárolva (az exponálógombot félig lenyomva tartva) térjünk vissza az eredeti kompozícióhoz. A közvetlen napfény túlságosan kemény kontrasztokat okozhat, nagy, mélyfekete árnyékokkal és kiégett, fehér felületekkel. Ilyenkor hasznos trükk a vakus derítés, de adott esetben választhatunk szűkebb képkivágást vagy megvárhatjuk, amíg egy felhő bekúszik a nap elé.

Téli fények 3

A kis szögben beeső téli napfény kecsesen megnyújtja az árnyékokat, a halvány megvilágítás pedig csodásan kirajzolja a részleteket és a mintázatokat, de csökkenti a színtelítettséget, s ezzel egyedi hangulatot teremt a felvételeken.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés 14-17. o. / Rekesz és mélységélesség 42-43. o. / A vaku használata 52-53. o.

Túlexponálással megjeleníthetjük a rajzos részleteket

A vaku használata

A digitális gépek beépített vakuja roppant hasznos segédeszköz, és nem csupán gyenge fényviszonyok között érdemes alkalmazni.

Számos digitális fényképezőgépet beépített vagy előugró vakuval szereltek föl, amely változatos szituációkban válhat hasznunkra. Belső térben, gyér fényviszonyok mellett a vaku fénye elnyomja az adott megvilágítást, gyakran lapos, hangulattalan felvételeket eredményezve. Ha ellenben a szabadban fényképezünk vakuval, annak fénye szépen keveredik a természetes megvilágítással. Ezt nevezzük vakus derítésnek, ami telítettebbé varázsolja a kép színeit.

Hogyan működik a vaku? 1

A vakuk többsége önszabályozásra képes, vagyis magától kikapcsol, amint a fénye a legközelebbi tárgyról visszaverődik a fényképezőgépre, így a villanófény a vártnak megfelelő eredményt ad. Gondot csupán az okozhat, ha egy közeli tárgyról visszavert fény a kívántnál korábban állítja le a vakut. Jellemző tünet ilyenkor az előtérben kiégett felületű tárgy és mögötte a sötéten maradt háttér.

A leggyakoribb hibák orvoslása 2

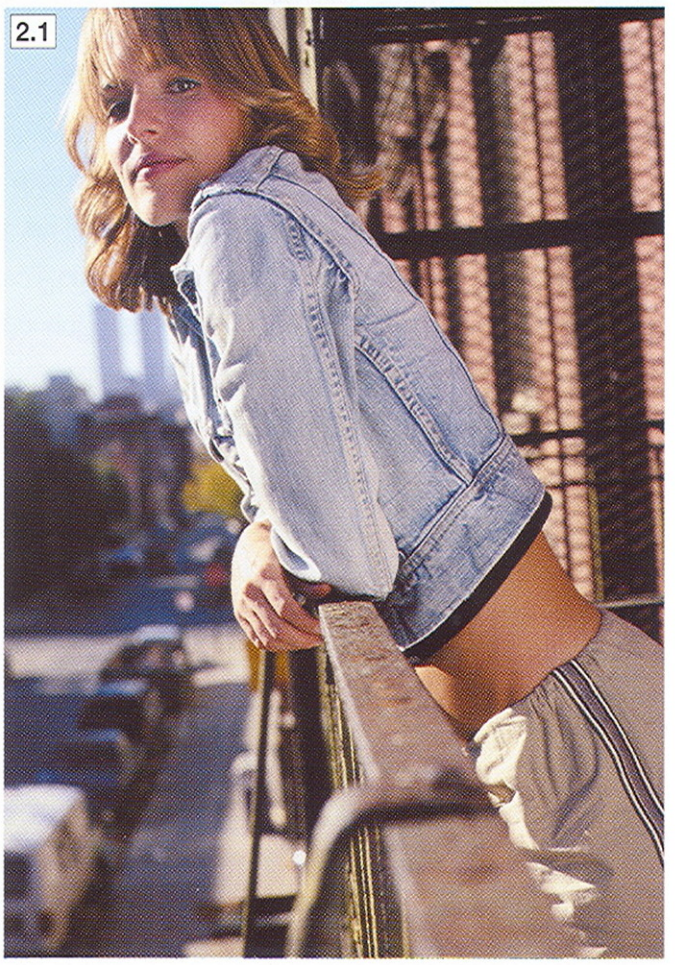
Vakuval készített felvételeinken a két leggyakoribb hiba a vörösszem-hatás és a becsillogás. A vörösszem-hatás gyenge megvilágítás esetén fordul elő. Magyarázata abban rejlik, hogy a gyenge fényt ellensúlyozva a fényképezőgép automata blendéjéhez hasonlóan a szem pupillája is kitágul, és a vaku gyors villanásakor az erős mester-

1

A forgatható fejű vaku távoli tárgyak megvilágítására is képes

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése / 10-11. o. / Tükörreflexes digitális fényképezőgépek 26-27. o. / Fotózás természetes fényben 50-51. o.

2.1



Vakus derítéssel kiemelhetjük az árnyékos felületek részleteit

Vaku használatakor a két leggyakoribb hiba a fény útjába kerülő tárgy (balra) és a vörösszem-hatás (jobbra)

séges fény a retina mögötti vörös véredényekről egyenesen az objektívbe verődik vissza. A jelenség kiküszöbölésére a digitális gépeken rendszeresített vörösszemhatás-korrigáló funkciót használhatjuk, amely egy rövid fényvillanással összeszűkíti a pupillát, mielőtt elsütné a vakut.

Becsillogás

Nem könnyű, sőt olykor szinte lehetetlen előre megjósolni, hogyan viselkedik a vaku fénye a képmezőben megjelenő felületeken. Egy ablak a háttérben, a keretes fényképek üveglapja, sőt még egy szemüveg is teljesen tönkreteheti a felvételt a vaku visszavert fényével, ezért exponálás előtt alaposan mérjük föl a helyszínt. A kellemetlen csillogásokat általában egyszerűen kiszűrhetjük, ha a látószög megváltoztatásával nem közvetlenül a témára irányítjuk a villanófényt. Digitális felvételeken a vakureflexió fehér pixelek formájában, üres foltként jelentkezik, amit a képszerkesztő szoftverben nyom nélkül eltüntethetünk a Bélyegző *(Rubber Stamp)* nevezetű retusáló eszközzel.

Gépvázra csatlakoztatható külső vakuk

Jobb fényképezőgépeken a beépített villanófényt kiválthatjuk egy nagyobb teljesítményű vakuval, a gépvázon elhelyezett papucsra csatlakoztatva. A legtöbb színvonalas digitális kompakt vagy tükörreflexes gép gyárilag felszerelt vakupapucsába szinte bármilyen típusú, pl. forgatható fejű vaku is belecsúsztatható. Tükörreflexes gépeken gyakran egy alternatív vakucsatlakozó, az *x-sync* is megtalálható, amelyen keresztül profi stúdióvakukat köthetünk a fényképezőgéphez. A külső villanófények jóval sokoldalúbbak beépített társaiknál, és segítségükkel nemcsak a fény irányát, hanem a kontrasztot is tetszés szerint módosíthatjuk.

Hasznos tippek 3

Bizonyára tapasztaltuk már, milyen kemény árnyékot vet a téma mögé a beépített villanófény. Egy egyszerű trükkel könnyedén lágyíthatunk rajta, ha egy apró pauszpapírt vagy egy hártyányi zsebkendődarabkát rögzítünk a vakura.

3

Vakus derítéssel természetessé lágyíthatjuk az árnyékokat

Hogyan javítsunk a kompozíción?

A kompozíció a fényképezőgép keresője által befogott képmezőben megjelenő tárgyak, illetve az előtér és a háttér kiegyensúlyozott és tetszetős elrendezése.

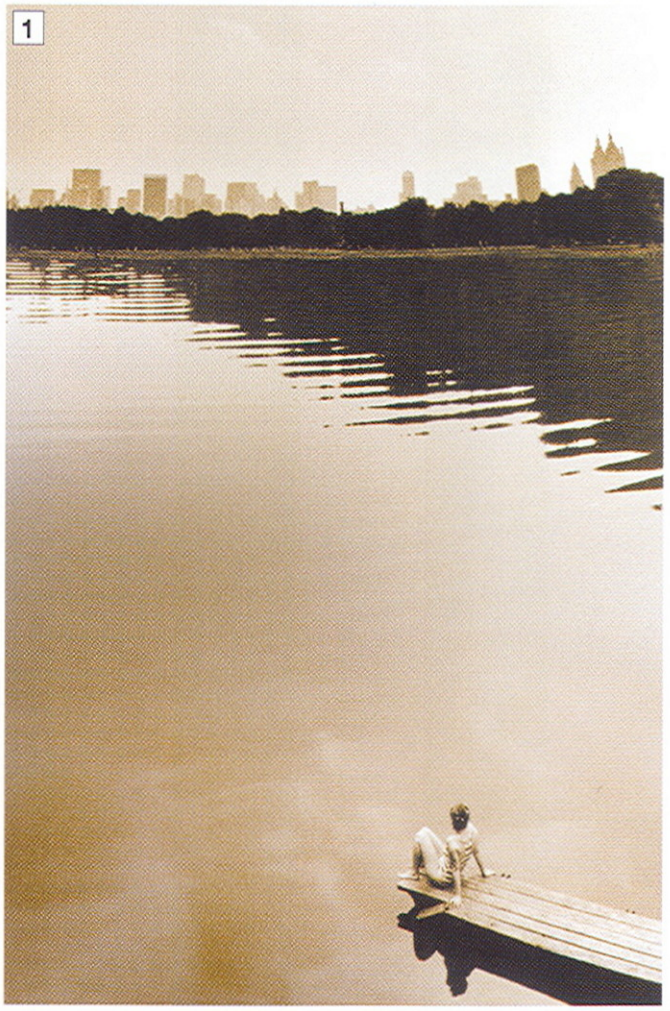
Felvételi pozíció

Mozdulatlan téma, például tájkép fényképezésekor a kompozíciót elsősorban a fotós pozíciója, szemszöge, illetve a kiválasztott objektív befolyásolja. Ha mozgó témát, például embereket akarunk megörökíteni, a kompozíció sokkal inkább függ attól, hogyan leszünk képesek megrendezni és irányítani a szituációt.

Egyensúly és hangsúly 1

Tapasztalatot kizárólag gyakorlással szerezhetünk, és rengeteg változatos szituációt kell megismernünk ahhoz az évek során, hogy kialakíthassuk magunkban a vizuális egyensúly iránti megbízható érzékünket. A túlzsúfolt kompozíciókban a képmező részletei egyformán erős hangsúlyt kapnak, és a felvételen elsikkad a mondanivaló. Akkor érhetjük el a leghatásosabb eredményt, ha viszonylag kevés képelemet csoportosítunk a képmezőben. A harsány színek és a feltűnő mintázatok, illetve a hangsúlyos háttérelemek könnyen átvehetik az uralmat a képen, és jelentéktelenné zsugoríthatják a főtémát. Ugyanakkor a hangsúlyos színfoltok és a tónusok a kívánt irányba terelhetik a szemlélő tekintetet. A tudatosan és megfelelően kezelt kompozíciós eszközökkel ellensúlyozhatjuk is a kiemelt főtémát.

1



Szimmetria 2

Szimmetrikus elrendezésnél a kép mindkét oldalán azonos hangsúllyal rendelkező látványelemek egyensúlyt teremtenek. Ezt úgy tudjuk előállítani, ha a témát a képmező közepére helyezzük, hogy mind függőleges, mind vízszintes irányban kiegyensúlyozott kompozíciót kapjunk. Ez a típusú elrendezés hatásosan működik az épületfotográfiak és a tájképek esetében.

2

Aszimmetria 3

Az aszimmetrikus kompozíciót a természetéből adódó szabálytalansága miatt nem olyan egyszerű röviden meghatározni. A szélre komponált felvételek kiválóan működnek akkor, ha a kép túloldalán megteremtjük a téma ellensúlyát. Annak eldöntéséhez, hogy hova helyezzük el a képmezőben a tárgyakat, kézenfekvő segítséget nyújt az európai festészet kultúrájában született és általánosan elterjedt harmadolási szabály. A kompozíciós elv alapja, hogy a képmezőt képzeletben két-két vonallal vízszintesen és függőlegesen felosztjuk összesen háromszor három mezőre. A vonalakra vagy azok találkozási pontjára, az úgynevezett aranymetszésre helyezett tárgyak a szabály értelmében tetszetős hatást keltenek.

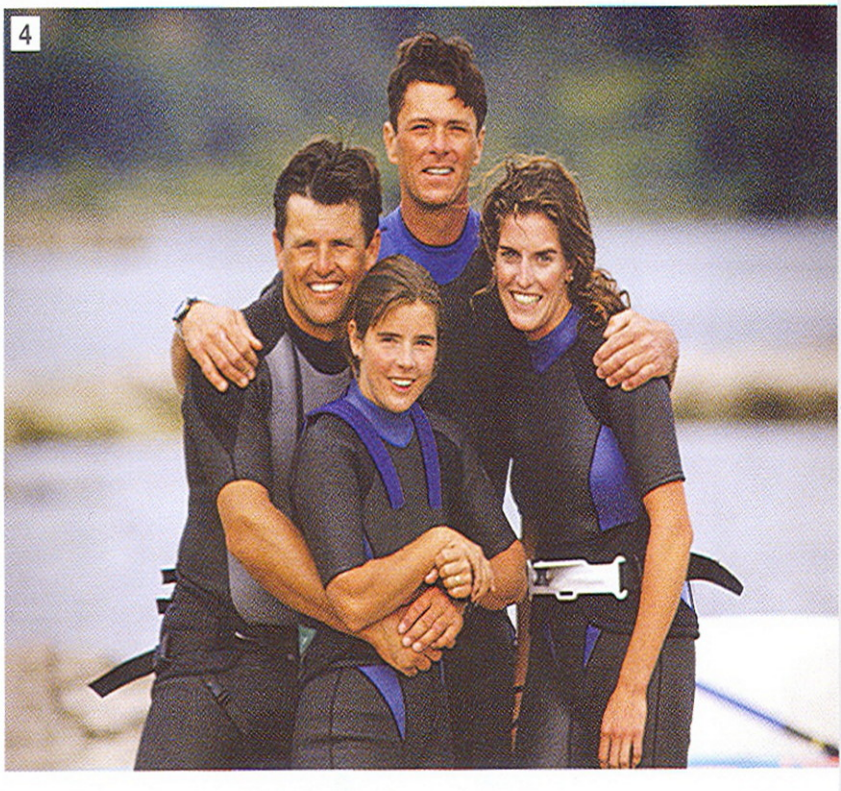
Csoportképek megrendezése 4

Igen kimerítő feladat egy nagyobb csoportot megfelelő kompozícióba terelni az elképzeléseinknek megfelelően, ezért először nem a társaság egyes tagjain, hanem magán a csoport formáján kell elgondolkodnunk. Gyakran egyszerűen képtelenség belesűríteni tetőtől talpig mindenkit a kereső apró téglalapjába, de ez általában nem is szükségszerű. Egy csoportképnél többnyire sokkal fontosabb az emberek arckifejezése annál, hogy ezt a rengeteg láb és cipő kötelességtudó ábrázolásával a háttérbe szorítsuk.

Tökéletesítő képutómunka

A digitális felvételeket az utómunka során átszabhatjuk, igazíthatunk a kompozíción, és eltüntethetjük azokat az apró, zavaró részleteket, amelyek elkerülték a figyelmünket a felvétel készítésekor.

Kapcsolódó fejezetek Objektív és fókuszálás 46-47. o. / Képkivágás a keresőben 66-67. o. / A perspektíva kezelése 68-69. o.



A formák nyomában

Szoktassuk látásunkat az emberek, helyszínek és tárgyak helyett a formák megfigyelésére, és hamarosan egy absztrakt világ képe rajzolódik ki a szemünk előtt.

A forma a legtöbb mesteri fotó alapját képezi. Egy tárgy formája fotográfiai szempontból korántsem állandó és megváltoztathatatlan, hiszen a tudatosan megválasztott, különféle objektívek és nézőpontok révén gyakorlatilag addig alakítható a keresőben, amíg el nem nyeri a tetszésünket. Ha úgy döntünk, hogy érdemes időt szánnunk egy téma lefotózására, az a néhány variáció is biztosan megéri a fáradságot.

A nézőpont kiválasztása 1

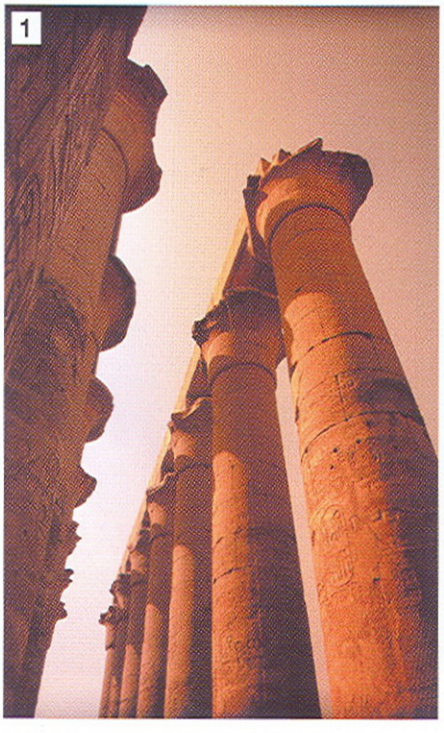
A legtöbb fénykép nagyjából ugyanabból az általános nézőpontból készül, vagyis egy átlagos felnőtt szemmagasságából. Bizony ritkán jut eszünkbe, hogy megváltoztassuk ezt a nézőpontot, kivéve talán akkor, ha kissé hátralépve igyekszünk a témának némivel nagyobb felületét a keresőbe fogni. A példaként választott fotón azonban egy békaperspektívából megörökített oszlopsor látható, amelynek a nézőpont révén torzított formája látványosan kihangsúlyozza az ókori alkotás monumentális méretét.

Homogén hátterek 2

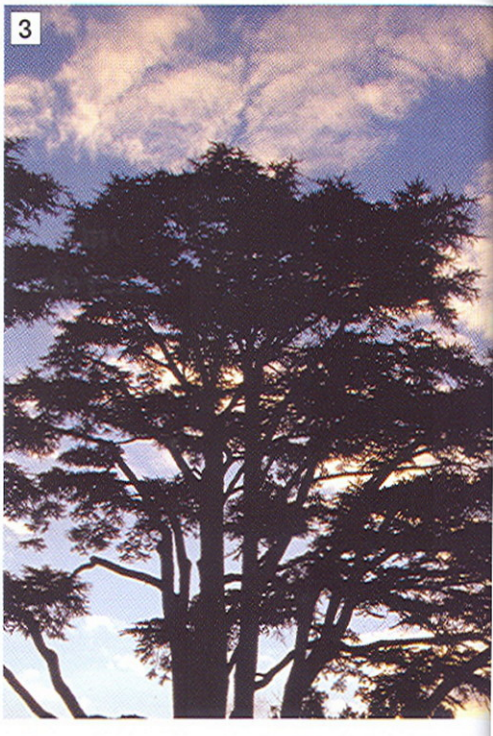
A bonyolult vagy túl finom felépítésű formákat olykor igencsak nehéz kiemelni a kusza, erős mintázatú háttérből. A felvételi pozíció módosításával azonban könnyedén megszüntethetjük a részletdús háttér zavaró hatását, és elkent, homogén háttérré alakíthatjuk. Ha nincs lehetőség az adott pozícióból való kimozdulásra, a tágra állított blende (kis rekeszérték), például *f*/2,8 vagy *f*/4, felettébb hatásosan elmossa a hátteret, és kellőképpen kihangsúlyozza a képen a főtémát. Ha ezt elmulasztanánk megtenni a felvétel helyszínén, még mindig van lehetőség a kép korrigálására a képszerkesztő program eszközeivel.

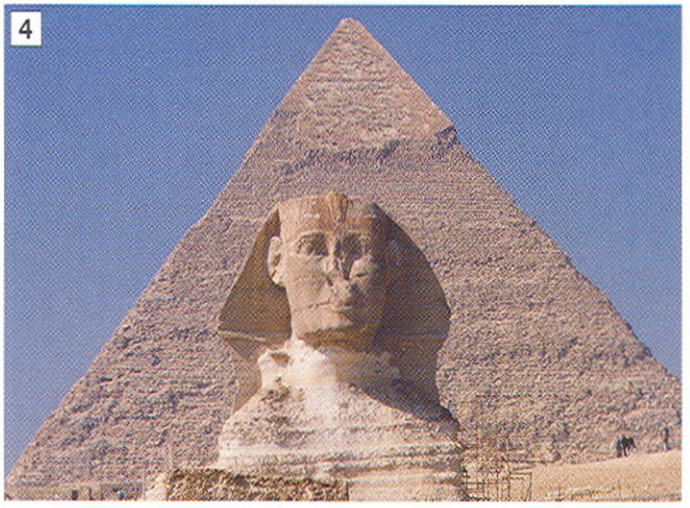
Sziluettek 3

Nehezen kezelhető megvilágítási körülmények között remek megoldásnak kínálkozik az izgalmas képi hatást teremtő sziluettes kompozíció. A fényes háttér előtt körvonalazódó sötét alakzat némi titokzatosságot is kölcsönöz a képnek. A nap vége felé kialakuló természetes fény

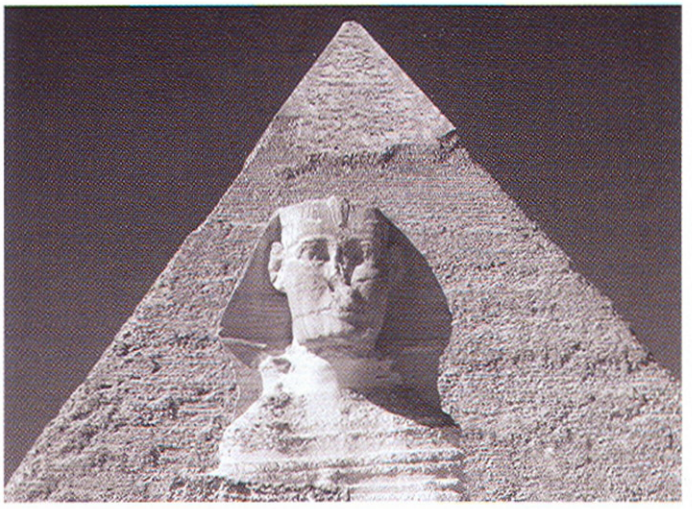

1

2


3



A kisebb tökéletlenségek...



...könnyedén orvosolhatók az utómunka során a retusáló eszközökkel

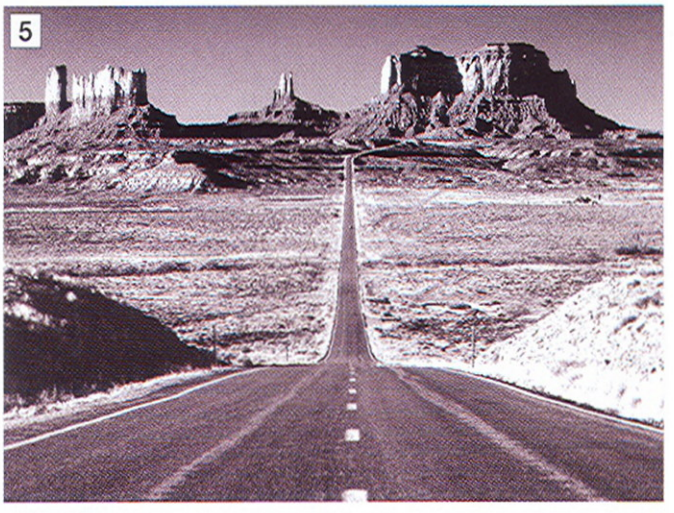
ideális helyzetet teremt a sziluettes képek fotografálásához, de ilyenkor is érdemes többféle beállítással próbálkozni, hogy biztosan sikerüljön elérni a tökéletes eredményt. Ha teljes sziluettet szeretnénk a képen, vagyis minden részlettől mentes árnyékalakot, a háttéret alkotó égboltról mérjünk fényt, rögzítsük a mért értéket, és állítsuk be a kívánt kompozíciót.

A formák kontrasztba helyezése 4

Az ellentétek szembeállításával – például a feketét a fehérrel, a görbét az egyenessel, a durva felületet a simával – rendszerint látványos felvételeket érhetünk el. A fenti digitális fénykép eredeti verziója meglehetősen érdektelenre sikeredett, mivel a felújításhoz használt állványzat és a bóklászó turisták megbontották a formák kontrasztját. Az utómunka során ezeket kiretusálták a képből, és a formák vizuális hatása megerősödött. Ha a felvétel eredeti színe halvány vagy semmivel nem járul hozzá a kép értékéhez, a képszerkesztő programban változtassuk át fekete-fehérré, hogy erősítsük a grafikai hatását.

Figyelemterelő vonalak 5

Egy ügyesen beállított kompozícióval a fotós képes a tekintetet különféle vonalakkal és formákkal irányítani. Azokat a fotókat, amelyek ezzel a módszerrel szinte kalandozásra, nézelődésre invitálják a szemlélőt, jóval színvonalasabb alkotásokként értékelik, mint a véletlenszerűen egymás mellé helyezett formákból ügyetlenül összeeszkábált amatőrképeket. Az alábbi példa jól követhető figyelemterelő vonallal köti össze az előteret és a hátteret.



Kapcsolódó fejezetek Mintázatok közelről 48-49. o. / Hogyan javítsunk a kompozíción 54-55. o. / Grafikai elemek 64-65. o. / Képkivágás a keresőben 66-67. o.

Játék a színekkel

A színek látványos elrendezése egy fényképen hasonló feladat egy szobabelső dekorálásához: az egymáshoz illő árnyalatok összhangját kell keresnünk, elkerülve a diszharmóniát.

Színharmóniák

Az egymással kellemes összhangot teremtő színek használatával a képet vizuális alkotássá tehetjük. A fotós egyik legfőbb feladata annak a képességnek a megszerzése, amellyel ezeket a harmonikus színeket felismeri és tetszetős kompozícióvá alakítja a képkivágásban. A hétköznapjainkat elárasztó színkavalkádból kiemelni az összeillő árnyalatokat sok gyakorlatot és türelmet igénylő munka, és akkor valósítható meg igazán, ha a keresőn át szüntelenül különféle kompozíciókkal kísérletezgetünk.

Erős telítettségű színek 1

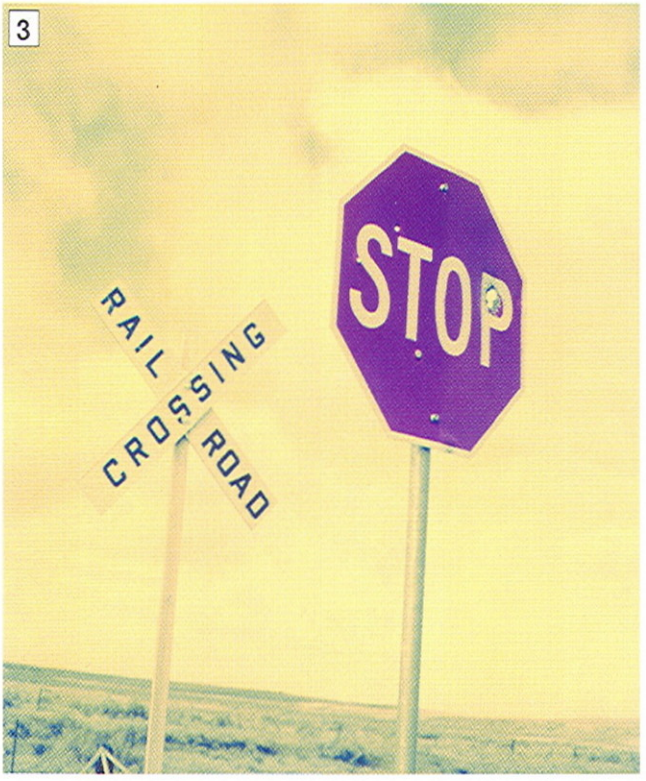
Az erősen telített színű, közelről vizsgált vagy absztrakt formák önmagukban is látványos témák lehetnek. Ez az a fotográfiai szituáció, amelyben mindenképpen több variáció elkészítése szükséges az optimális eredményhez. Ha a szabadban fényképezünk, a legerősebben telített színeket a déli, enyhén borús égbolt fénye vagy a korai/késői napszak fényei hívják elő. Ha várakozásaink ellenére a digitális képállományok nem nyújtják a kellő színtelítettséget, a Photoshop színt és telítettséget befolyásoló *Hue/Saturation* panelján megjelenő csúszkával korrigálhatjuk az értékeket. Ugyanakkor a színtelítettség túlzott módosítása durva és jól látható keményedéssel jár, amelynek során az eredeti, finom árnyalatok elnagyolt foltokká olvadnak össze, miközben elvész az eredeti színhatás.

1

Gyenge telítettségű színek 2

A légies színekből felépülő lágy színharmónia azzal éri el különleges hatását, hogy eltér a hétköznapokban megszokott harsányabb árnyalatoktól. A gyengén telített színek a tovatűnő évszakok és a múló idő nosztalgikus hatását keltik a szemlélőben, és leginkább a kora reggeli

2



3

4

órákban jelennek meg a természetben. Felvételeinken a gyengén telített színek hatását a képutómunka során is elérhetjük, ha a képszerkesztő program szín- és telítettségértékét változtató paneljén a *Hue/Saturation* csúszkával halványítjuk az árnyalatokat. A gyenge telítettségű színek pompásan jelennek meg a tintasugaras printerrel, merített papírokra nyomtatott képeken.

Csökkentett színvilágú képek 3

A klasszikus „kevesebből többet" elv szerint működő csökkentett színvilágú színpaletta korlátozott mennyiségű színt tartalmaz, ennek ellenére igen hatásos képeket eredményezhet. A csökkentett színvilággal környezetünket különleges és ritkán látható formában kelthetjük életre, és az így születő felvételek úgy tűnnek, mintha egy furcsa fénytörésű drágakövön át figyelnénk a világot. A képes magazinok gyakran nyúlnak az egyszínű vagy korlátozott színvilágú összeállítások módszeréhez, hogy különös hatásukkal megragadják az olvasók figyelmét.

Színkombinációk 4

A kivételes alkotások gyakran a vizuális művészet általános törvényeinek és a tankönyvekben ismételt aranyszabályoknak merész áthágásával születnek. A látszólag diszharmonikus színek kombinálása sok esetben épp a szokatlanság erejével éri el a sikert. Az ellentétek – régi és új, elsődleges és másodlagos, természetes és mesterséges – egy hatékony kombináció lehetőségét teremtik meg. Ugyanakkor a színek kulturális jelentést is hordoznak, amelyek rendkívül változatosak lehetnek. A kék színt például nyugalmat árasztó és meditatív erejű színként tartják számon, míg a vörös kulturális hagyományaink szerint ennek épp az ellenkezőjét váltja ki a szemlélőben.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: kreatív beállítások 16-17. o. / Fotográfia természetes fényben 50-51. o. / Fekete-fehér fotográfia 60-61. o.

Fekete-fehér fotográfia

A kreatív fotográfusok nagyon kedvelik a fekete-fehér felvételeket, amelyek a digitális forradalom korában jelentős fejlődésen mennek keresztül.

A sötétkamrában rendkívüli szabadságot nyújtó fekete-fehér fotográfia sokkal inkább valódi kétkezi alkotó mesterség, mintsem pusztán a fénnyel való képrögzítés egy folyamata. Ennek ellenére a fekete-fehér fotográfia igazi tudománya mégis magában a felvételben rejlik. Ha a szituáció színekben szegény vagy a finom felületek és a mintázat kivételes hangsúlyt kíván, ideális lehetőség nyílik a fekete-fehér képek készítésére.

Felvételi beállítások

Miután a képszerkesztő szoftverben rögzített képet utólagosan átalakíthatjuk fekete-fehérre, nincs túl sok értelme a fényképezőgéppel eleve kiszűrni a színeket. Tanácsos tehát elkerülni a monokróm, vagyis fekete-fehér, illetve szépia tónusú beállításokat a gépen, ahelyett inkább RGB-módban rögzítsük a felvételeket.

Milyen témát válasszunk?

Az első látásra érdektelennek tűnő kép fekete-fehér változatban egész másképp fest: a színeket sokkal drámaibb hatású tónusátmenetek váltják fel.

Kontraszt 1

Egy fekete-fehér fotó tökéletesen fehér és fekete pontjai között húzódó szürketónus-sorozatot a hagyományos fotográfia kontrasztnak nevezi. A digitális rendszerű képalkotásban ugyanennek világosság a neve. Egy képpont világossága egyszerűen változtatható pozitív és negatív irányba, így a gyakorlott digitális fotográfusok könnyen elkülöníthetik és kihangsúlyozhatják a kép egyes területeit. A gyenge és az erős kontrasztú felvételek korrigálásán túl a szoftverek eszközeivel lehetőségünk nyílik saját kreatív ötleteink megvalósítására. Ezzel ellentétben a színes fotográfiában nagyon szűk határok között manipulálhatók az árnyalatok anélkül, hogy mesterkélt hatást keltenének.

Kemény kontrasztú képek 2

Amennyiben a felvételen erős fehérek és feketék jelennek meg kevés szürke árnyalattal kísérve, a képet kemény vagy nagy kontrasztúnak nevezzük. A hangsúlyos formákkal bíró témák megörökítésére kiválóan alkalmas nagy kontrasztú felvételeken a kecses lefutású vonalak

1.1

A példa egy gyenge kontrasztú színes képet ábrázol

1.2

Érdekesebb a hatás monokróm módban és kontrasztosabban

Kemény kontrasztú kép

és élek jelentős hangsúlyt nyernek. Az így született nyomatok erős grafikai hatással bírnak, és eltérnek attól a képtől, amelyet a hétköznapokban megszoktunk. A nagy kontrasztú felvételek mellékhatása, hogy a középszürke tónusokon belül a finomabb részletek eltűnnek. A túlzottan nagy kontrasztú fotók kinyomtatása nem könnyű feladat, mivel a sötétebb szürke részek is beleolvadnak a fekete területekbe.

Normál kontrasztú képek

A tisztán fehér és fekete területek kiegyensúlyozott keveréke és a közöttük húzódó szürke tónusok teljes skálája normál kontrasztú képeket alkot, amelyekben a csúcsfények és a mélyárnyékok észrevétlenül mennek át egymásba. A képutómunka során használt szoftverekben a módosítható korrekciós szintek *(Levels)* és gradációs

Lágy kontrasztú kép

görbék *(Curves)* kiváló eszközök arra, hogy a fekete és fehér végpontok változtatásával gyenge vagy lágy kontrasztú képeket alkossunk, és eltoljuk a középtónusú szürke árnyalatok egyensúlyát.

Lágy kontrasztú képek 3

A fekete és fehér végpontok hiányával jellemezhető lágy kontrasztú képek a széles skálán elhelyezkedő szürke árnyalatokból épülnek fel. Nosztalgikus hatást keltő lágyságukkal a kis kontrasztú felvételek különösen szépen mutatnak portrék vagy virágok megörökítésekor.

Monokróm tónusok

Bármelyik fekete-fehér felvétel hangulatát tovább fokozhatjuk valamely monokróm tónus használatával, amikor is egy finom hatású, egyéni színnel festjük át a fekete-fehér képet.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: kreatív beállítások 16-17. o. / Játék a színekkel 58-59. o. / Kontrasztállítás a *Levels* panelen keresztül 178-179. o. / Kontrasztállítás a *Curves* panelen keresztül 180-181. o.

Hogyan bánjunk a fényképezőgéppel?

A kreatív beállításokon túl a fotográfusnak azzal is tisztában kell lennie, hogyan bánjon rendeltetésszerűen a fényképezőgépével.

A helyes géptartásról

Ha a digitális fényképezőgépünket exponálás közben nem tartjuk megfelelően, a legügyesebb szoftver sem lesz képes megmenteni az elrontott felvételeket. A kezdő fotósok néha olyan alapvető hibákat vétenek, mint például a fényképezőgép objektívjét részben eltakaró kósza mutatóujj, vagy a helytelen testtartásból eredő bemozdulás. A digitális kompaktgépek apró méretűek és pehelykönnyűek, és ugyanolyan nehéz azokat megfelelő helyzetben tartani, mint a professzionális tükörreflexes gépeket. A digitális kompaktgépeket ritkán alakítják ki ergonómikusan, és néhány ujjunk folyton útban van fotózás közben. Az apró keresőablakkal ellátott digitális kompaktgépekkel nem az objektíven keresztül megjelenő képet látjuk, ezért az objektívet eltakaró ujjakat nem is veszszük észre. Ha egy kézzel fogjuk meg a fényképezőgépet, a másik kezünk támasztékul szolgálhat, miközben mindkét karunkat a testünkhöz szorítjuk, így exponáláskor rögzíthetjük a gépet.

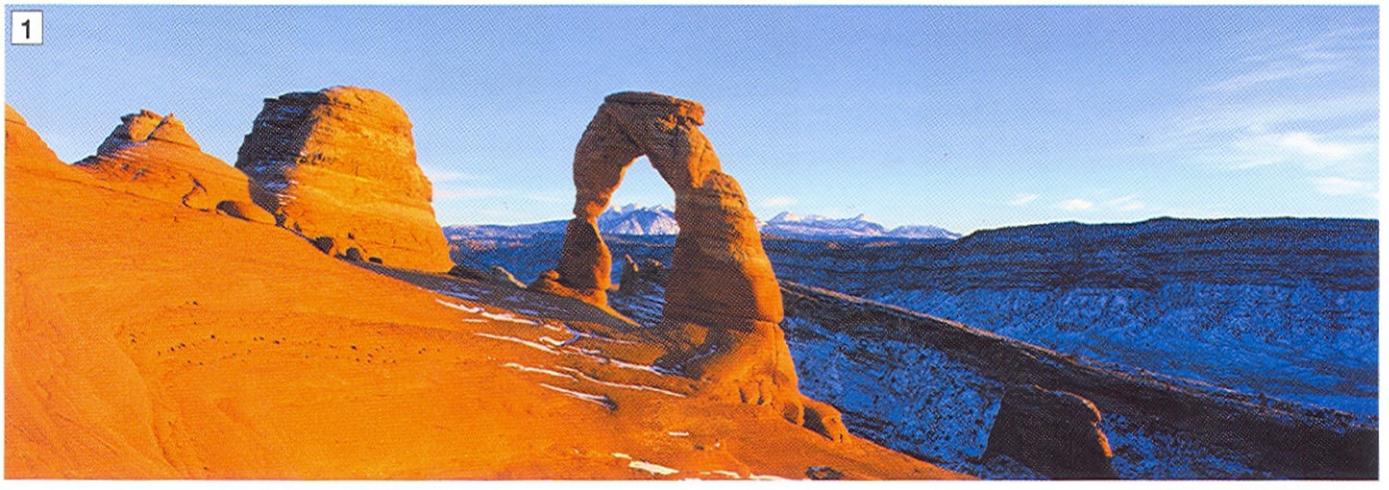
Az állvány használata 1

Az állvány mind az amatőr, mind a professzionális fotósok hasznos szerszáma. Rendkívül sokféle állvány kapható: a táskában kis helyet elfoglaló, egyszerű, asztalra helyezhető típusoktól kezdve az utazófotósok számára kialakított, könnyűfém szerkezetű, teleszkópos változatokig. A színvonalasabb modellek forgatható és dönthető fejjel rendelkeznek, és segítségükkel pontosan beállíthatjuk a kompozíciót, vagy precízen összeilleszthető sorozatfelvételeket készíthetünk a panorámaképekhez. A hosszú zársebesség okozta bemozdulást kiküszöbölő állvánnyal elkerülhetjük az elmosódott és életlen felvételeket. Kiváló eredményt érhetünk el az egyszerűen használható, gömbcsuklós fejjel felszerelt egylábú állványokkal.

Az objektív tisztítása 2

A fényképezőgép érzékelőjét egy többrétegű bevonat segíti a telítettebb színek megjelenítésében, amely rendszeres tisztításra szorul. A fényképezőgép lencséjére kerülő zsíros ujjlenyomatok mind a kép élességét, mind a kontrasztját, mind a színtelítettséget hátrányosan befolyásolják. A zavaró foltokat a lencséről leghatékonyabban szarvasbőrrel vagy alkoholmentes szemüvegtisztító folyadékkal távolíthatjuk el, gyengéd, körkörös törlőmozdulatokkal. A másik gyakori probléma a lencsére tapadt por, amitől legegyszerűbben egy antisztatikus kendővel szabadulhatunk meg. A legsúlyosabb gondot a homokszemcsék jelentik, amelyek a fényképezőgép mechanikáját

1

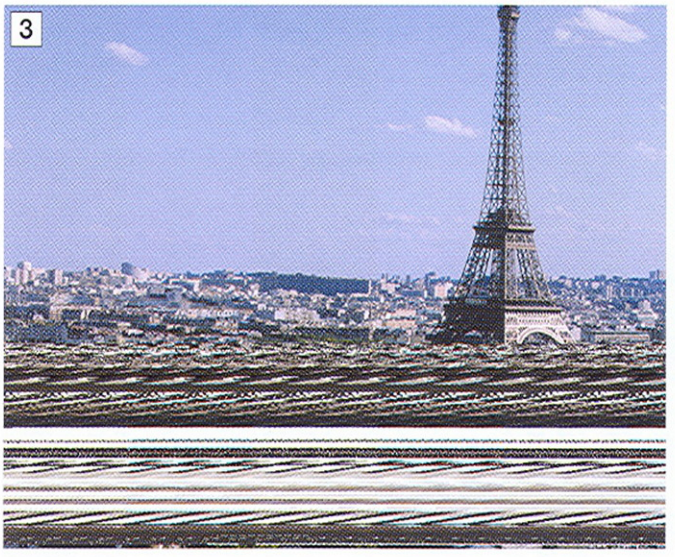


Az objektív lencséjére került zsíros ujjlenyomatok fehér foltokat okozhatnak a felvételen (jobbra)

akadályozhatják, sőt össze is karcolhatják az objektív lencséjét. A homokszemcséket a fotósboltokban kapható pumpás ecsettel vagy egy puha festőecsettel távolíthatjuk el.

Elektromos problémák 3

A memóriakártyák nagyon sérülékenyek, és az elektrosztatikus feltöltődés szélsőséges esetben a rögzített képek minőségét ronthatja, vagy teljesen tönkreteheti a kártyát. A probléma elkerülése végett a memóriakártyát sose helyezzük televíziókészülék vagy számítógép közvetlen közelébe. Ha a kártyát kivesszük a fényképezőgépből, mindig az erre a célra kialakított védőtasakban tároljuk. A PCMCIA-kártyák, az IBM Microdrive adathordozók és a 3,5 inches flopi lemezek a mágneses mezőre (hangfalak, elektromos töltésű sínek vagy villanypóznák közelében) is érzékenyek lehetnek.



Hibás képfájl

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / Memóriakártyák 34-35. o.

Grafikai elemek

Felvételeink vizuális értékének növeléséhez sokféle alternatív eszköz és módszer áll rendelkezésünkre.

Nem véletlen, hogy a közterületeken és az utakon elhelyezett közlekedési jelzések és egyéb szimbólumok tiszta színekkel és konkrét formákkal adják tudtunkra az üzenetüket. A grafikai elemek, úgymint a vonalak, négyzetek, nyilak és betűk a figyelmet megragadó fotográfiák alapvető összetevői.

Egyenes vonalak 1

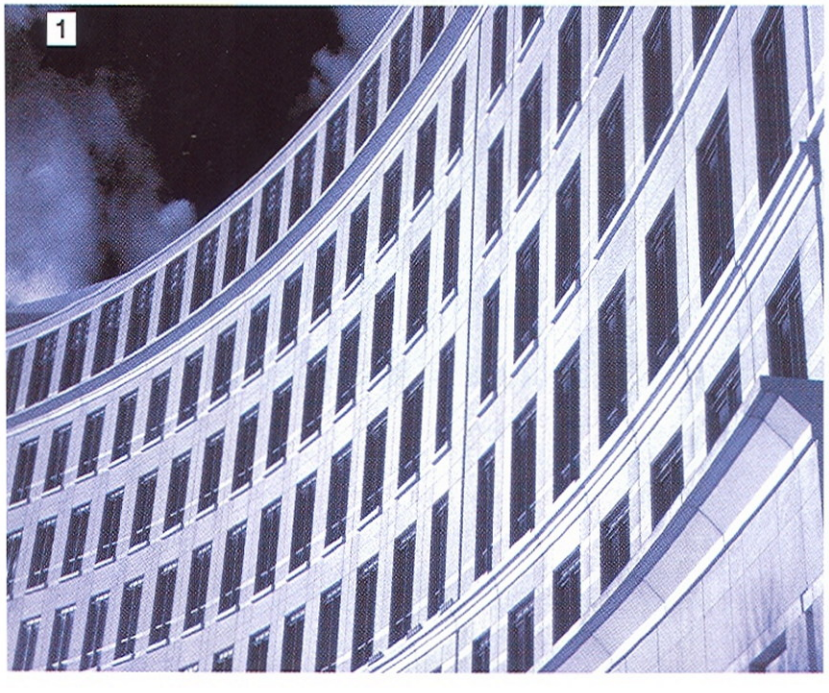
Olyan világban élünk, amelyben az egyenes vonalak uralkodnak. Átlós vonalakkal ritkábban találkozhatunk, ezért sokkal jobban megragadják a tekintetünket. Átlós vonalakat úgy érhetünk el a fotón, ha változtatunk a felvételi pozíciónkon, vagy teleobjektívet használunk. Az alábbi kép teleobjektívvel készült, amellyel az előtérből könnyen kiszoríthatók a nemkívánatos részletek. Ha az eredeti felvétel nem igazán előnyös, utómunka során a képszerkesztő program Vágó *(Crop)* eszközével eltávolíthatjuk a zavaró területeket, hogy dinamikusabb kompozíciót érhessünk el.

Alapszínek 2

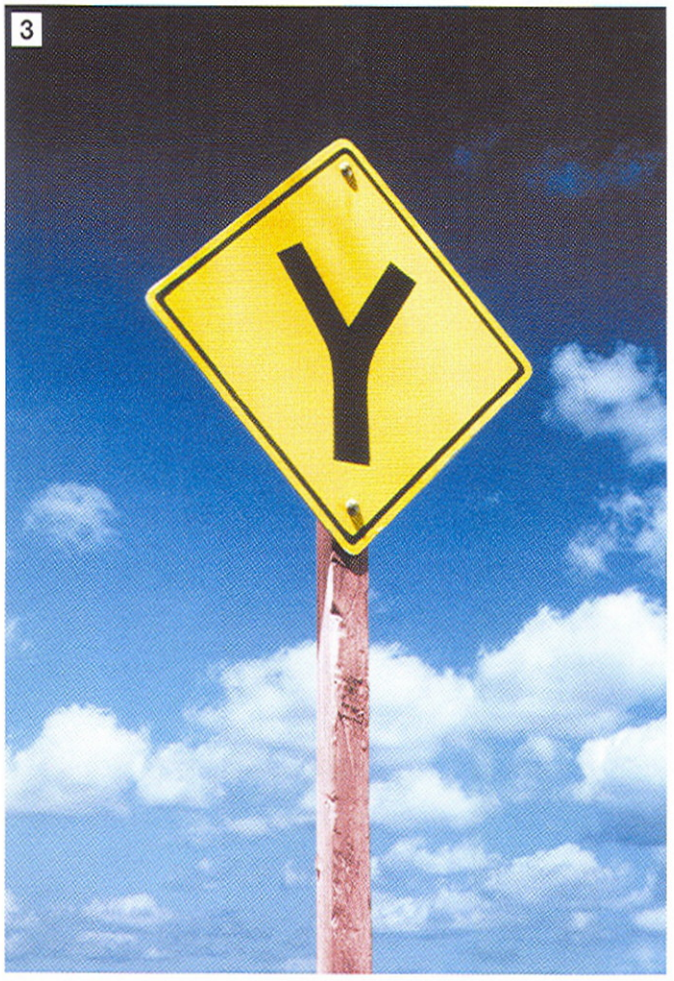
A fotográfia alapszínei – vörös, sárga és kék – semmilyen kombináció útján nem keverhetők ki más színekből. Alapszínekkel rendkívül erős vizuális hatást érhetünk el, és rendszerint ragyogó képeket adnak. Az összetett és egymásba kapcsolódó grafikai elemek kivételes gyakorlati érzéket kívánnak a fotográfustól a látványos felvételek eléréséhez. Példánkban a képet számos színes mozaikdarab alkotja, és megalkotásához több próbálkozásra volt szüksége a fotósnak, amíg megtalálta a helyes kompozíciót. A képkivágás apró megváltoztatásával, a fényképezőgép enyhe jobbra vagy balra fordításával egészen más eredményre jutott volna.

Jelek és szimbólumok 3

Mai világunkban figyelmünk felkeltéséért versengő jelek garmadáját látjuk magunk körül. Egy elvont vagy egyszerű színtanulmány a legközönségesebb utcai szimbólumot is látványos felvétellé alakíthatja.



Kapcsolódó fejezetek Mintázatok közelről 48-49. o. / A formák nyomában 56-57. o. / Játék a színekkel 58-59. o. / A perspektíva kezelése 68-69. o.



Döntött géptartás 4

A fényképezőgép oldalra döntése hasznos módszer dinamikus, átlós vonalak előállítására, ha azok egyébként nincsenek jelen a szituációban, ám a technika túlzott használata erőltetett hatást kelthet. Az utómunka során forgatással *(Rotate)* hasonló eredményre juthatunk, de ne feledjük, hogy ezzel a kép széleit meg kell vágnunk.

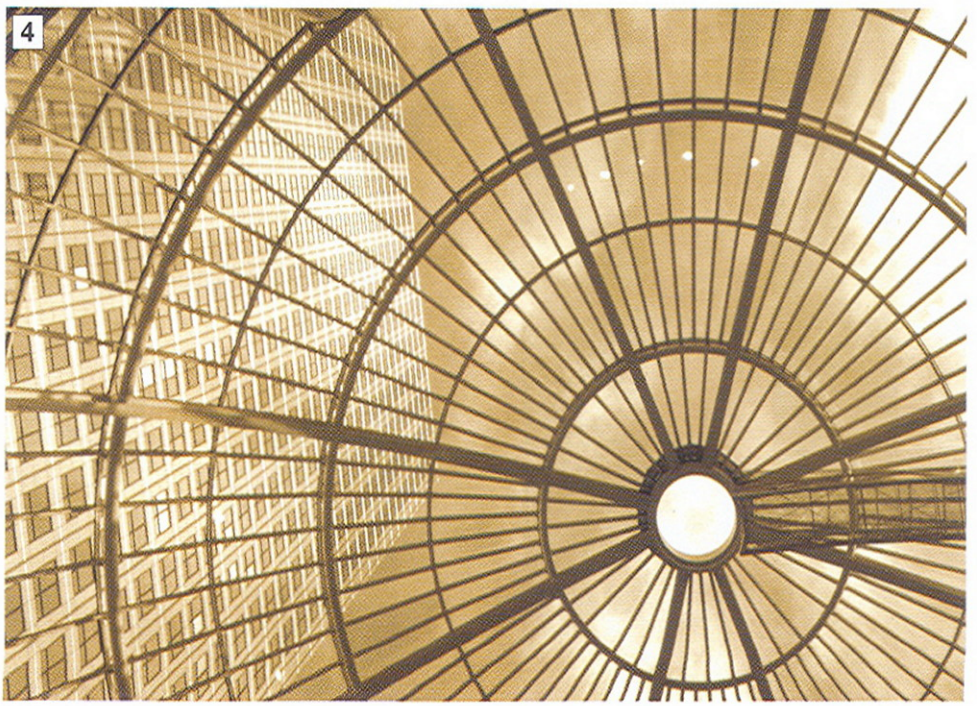
Jó tanácsok

Képkivágás a keresőben

Az optikai keresővel felszerelt kompakt fényképezőgépek a kompozíció beállításakor lényegesen többet mutatnak a környezetből a keresőben, mint amennyi a végleges képen megjelenik. A csalódások elkerülése végett igyekezzünk szellősen komponálni a felvételeket, több „levegőt" hagyva a kereső széleinél, mivel a gép alaposan megvágja a beállított képet. Célszerű megoldás pár lépést hátrálni a témától, vagy a zoomobjektívet nagyobb látószögre állítani, és némi feleslegét hagyni a képmező peremén.

Nagy gyújtótávolság

A távoli tárgyak fényképezéséhez igyekezzünk a zoomobjektívet a legnagyobb gyújtótávolságra állítani. Ezzel a módszerrel kiszűrhetjük az előtér zavaró képelemeit, és a főtémára vonhatjuk a figyelmet. Továbbá látványosan összezsugoríthatjuk a távlatot, vagyis közelebb hozhatjuk a témát a szemlélőhöz.



Képkivágás a keresőben

A jó fényképek nem akkor születnek, amikor a fotográfus megnyomja az exponálógombot, hanem jóval előbb, amikor alapos mérlegelés után eldönti, mit helyez a keresőbe.

Az optikai kereső a fényképezőgép tervezőasztala. A benne megjelenő képen kívül a legtöbb fényképezőgép az élességről és az expozíciós beállításokról is közöl információkat. A nagyobb méretű keresők használata jóval könnyebb, különösen azoknak, akiknek nehezére esik az apró keresőablakon keresztül szemlélni az eseményeket.

Ráközelítés

Sok emberről készített fényképen az a gond, hogy túl aprók a figurák. Ez olyankor fordul elő, amikor a fotós kínosan ügyel arra, nehogy levágja a képről a modell fejét vagy a lábát. Egy magas ember csak nehezen helyezhető el teljes testméretében egy 10 × 15 cm-es fotón, ezért az egész figura helyett érdemesebb kiválasztanunk egy jellemző részletet, és arra ráközelítenünk. A zoom használatával megszabadíthatjuk a felvételt a fölösleges képelemektől, például a kusza háttértől. Ráközelítéskor csökken a mélységélesség, így ezzel el is moshatjuk a hátteret, tovább csökkentve a zavaró hatást.

Parallaxis 1

Néhány régebbi fényképezőgépen az objektívek nem éppen a legjobb minőségűek, így könnyen előfordulhat, hogy a modell feje véletlenül lemarad a felvételről. Ilyenkor a legjobb módszer, ha távolabb helyezkedünk a témától, és bízunk a szerencsénkben. Ugyanez a veszély áll fenn akkor, ha a kereső a fényképezőgép vázának oldalsó részén helyezkedik el, és nem az objektív által befogott képet látjuk benne. Ilyenkor a közelről fényképezett témának szintén levághatjuk a lényeges részleteit. Ezt az optikai hibát nevezzük parallaxisnak. A tükörreflexes digitális fényképezőgépekben egy ügyes tükörrendszer, szakszóval pentaprizma vetíti az objektív által befogott képet a keresőbe, lehetővé téve a pontos kompozíciót. A jobb digitális kompaktgépek hátán elhelyezett LCD keresővel szintén az objektíven keresztül szemlélhetjük az eseményeket, és nem kell tartanunk a parallaxis hiba előfordulásától. Exponálás előtt a képkivágást inkább az LCD keresőn ellenőrizzük, mint a fényképezőgépbe épített optikai keresőn át.

1

Hamis képmező 2

Némileg tovább bonyolítja a helyzetünket, hogy sem az LCD, sem az optikai kereső, sem a tükörreflexes gépek pentaprizmája nem adja vissza feltétlenül teljes egészében az objektív által befogott és rögzítendő képet. A tükörreflexes fényképezőgépek keresője a teljes képmező széleit kissé levágja, így valamivel szűkebb kivágást látunk a szenzor által érzékelt képnél.

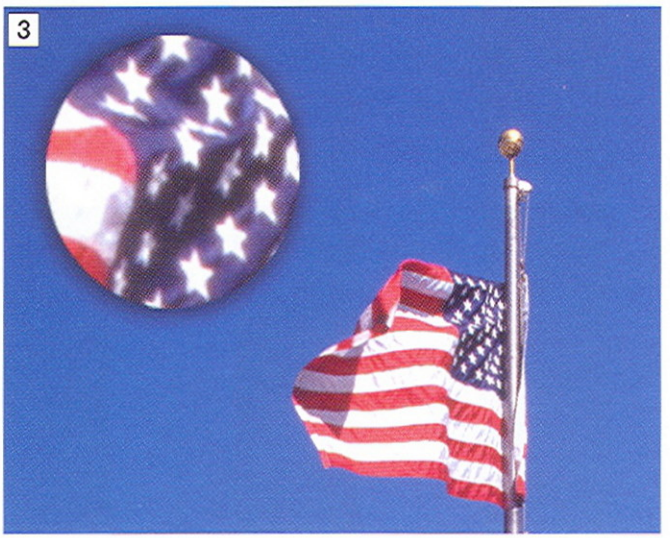
Váratlan képelemek a háttérben

Az amatőr fotósok egyik legnehezebb feladata azt megszokni, hogy állandó figyelemmel kísérjék a téma hátterébe kerülő zavaró képelemeket. A keresőben látott események és a komponálás izgalmában a fotósok gyakran megfeledkeznek a háttér hangsúlyos részleteiről, amelyek csak később lesznek zavaróak. A leggyakoribb hibák például a figurák fejéből kinövő villanyoszlopok, illetve a háttérben elhelyezkedő utcatáblák nem odaillő szövegei. A kisebb képidegen részleteket könnyen eltávolíthatjuk az utómunka során a képszerkesztő szoftverrel, de exponálás előtt csupán néhány másodpercbe telik egy másik kompozíciót választanunk, vagy egy nagyobb rekesznyílással elmosnunk a hátteret.

Digitális zoom 3

A legtöbb digitális fényképezőgéppel lehetőségünk nyílik a kép felnagyítására a beépített digitális zoom segítségével, amely egészen más elven működik, mint a hagyományos optikai teleobjektívek. A látcsövek optikai rendszerével ellentétben a digitális zoom nem hozza közelebb a témát, hanem belenagyít a képpontok apró, középső területébe, így a távoli tárgyak a valóságosnál közelebbinek tűnnek a képen. A folyamatot interpolálásnak nevezik, amely során az újonnan születő pixelek becsült színértékkel keverednek a korábbi képpontokkal. Az így létrejött felvételek életlenebbek, és a minőségük is gyengébb, mint a hagyományos teleobjektívekkel készült képeken.

3



Fent: A digitális zoom túlzott használata életlen felvételekhez vezet

Balra: Kerüljük a túl feszes kompozíciót, és hagyjunk némi „levegőt" a képmező széleinél, így minden tárgy teljes egészében megjelenik a képen

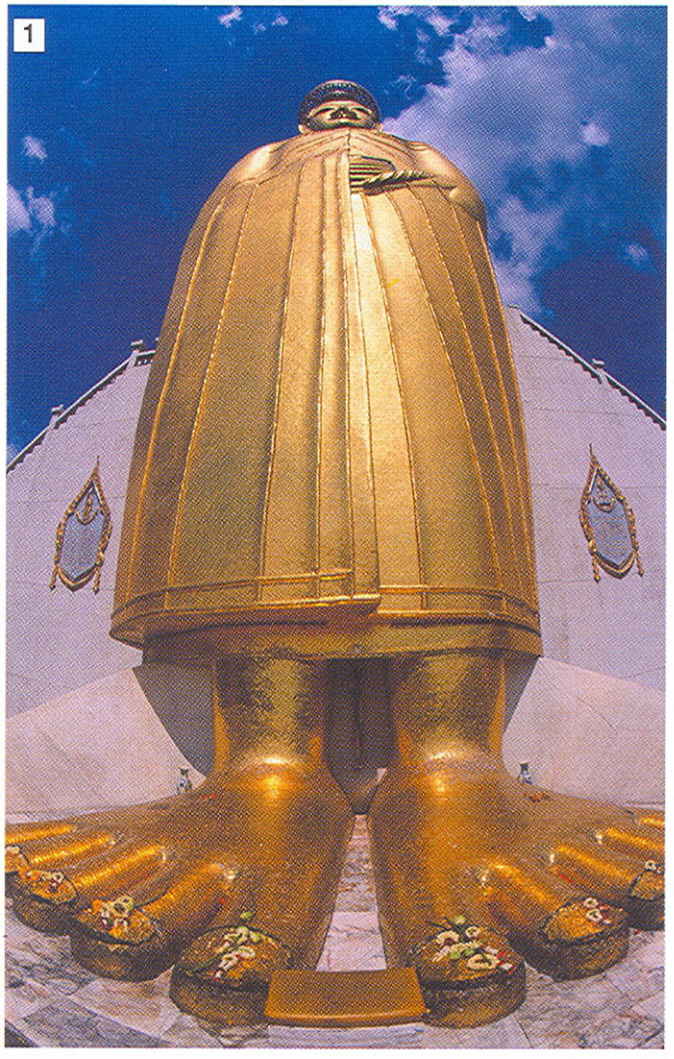
Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / Objektív és fókuszálás 46-47. o. / Hogyan javítsunk a kompozíción? 54-55. o.

A perspektíva kezelése

A perspektíva gyakorlott kezelésével felvételeinken meglepő hatást érhetünk el a szemünk előtt lévő környezethez képest.

Tippek és ötletek a látószög kreatív megválasztásához

A látószög nem más, mint a fotós elhelyezkedéséből adódó felvételi nézőpont. A legtöbb felvétel ugyanabból a látószögből készül, vagyis szemmagasságból. A látószög megváltoztatásával teljesen eltérő eredményt érhetünk el képeinken, miközben a fotográfia egyik leglényegesebb célját is hangsúlyozhatjuk: különleges nézőpontból mutathatjuk meg a világot a nézőknek. A látószög variálásával lényegesen módosíthatjuk a tárgyak formáját, így kreatív elképzeléseinknek megfelelően alakíthatjuk a felvételeink mondanivalóját. Békaperspektívát, vagyis kis látószöget könnyen elérhetünk, ha leguggolunk vagy letérdelünk a földre a fényképezőgéppel, így a hétköznapi tárgyak is szürreális hatást kelthetnek a felvételeken. Ennél még különösebb látványt idézhetünk elő, ha egészen a föld szintjére helyezzük a fényképezőgépet, akár a talajon, akár egy asztali állvánnyal rögzítve. Ezzel a módszerrel váratlan és különös drámai kompozícióba helyezhetjük a környező tájat, s a hatást még inkább fokozhatjuk egy nagylátószögű objektívvel. A magasból lefelé fordított géppel, különösen teleobjektívvel fényképezve a felvételeken a téma kicsinek és személytelennek tűnik.


1

A nagylátószögű objektív torzítása 1

A nagylátószögű objektívek furcsa mellékhatása egy hangsúlyos, gömbszerű torzítás, amit főleg a fényképezőgép lefelé vagy felfelé döntésével erősíthetünk. A közeli tárgyak az erősen hangsúlyos görbített vonalak révén megnyúlnak, kicsúcsosodnak, és a formák egymáshoz viszonyított mérete is gyökeresen megváltozik. Nagylátószögű objektívvel a tér és a tömeg érzékelése egészen furcsa dimenzióba kerül. Különösen látványos hatást érhetünk el így az épület- és a tájfotózásban, bár ilyenkor az egyenes vonalak teljesen megszűnnek a képeken. A fényképezőgép helyzetének tökéletes szintbeállításához érdemes beszereznünk egy, a komolyabb fotósboltok által forgalmazott vízszintmérőt, amelyet vagy a gép vakupapucsára vagy az állványra szerelhetünk fel. A rosszabb minőségű nagylátószögű objektívek gyenge teljesítményű lencserendszere hordó alakú torzítást eredményez. Ez a leképezési hiba abban jelentkezik, hogy a

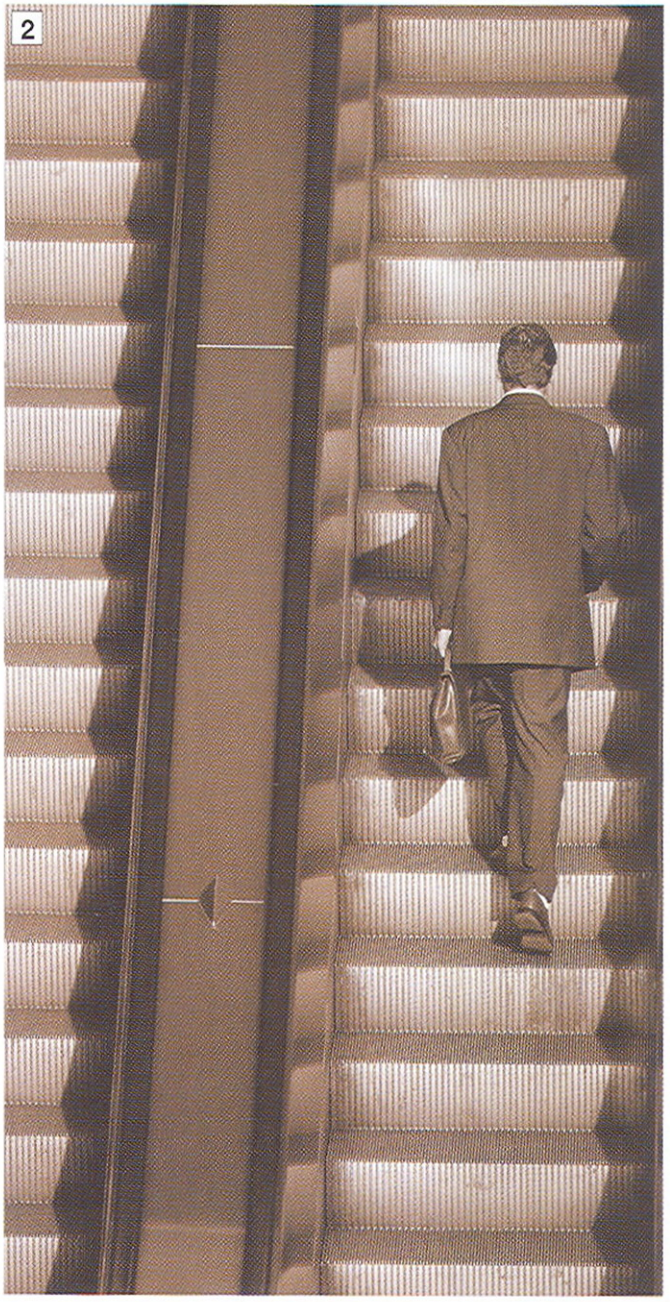
Kapcsolódó fejezetek Objektív és fókuszálás 46-47. o. / Képkivágás a keresőben 66- 67. o.

párhuzamos vonalak a képmező szélei felé összetartanak. A nagylátószögű objektívek nem alkalmasak portrékészítésre – kivéve ha a modell környezete lényeges –, mivel előnytelen torzítást okoznak az arcon, akár az elvarázsolt kastély tükrei.

A teleobjektívek torzítása 2

A perspektívát befolyásoló lencserendszerek másik végletét a teleobjektívek testesítik meg. A távoli részleteket kiemelő, hosszú gyújtótávolságú teleobjektívek alapvető eszközök az egyenes vonalak és a tárgyak eredeti formájának megőrzéséhez. Különösen a szemmagasságból fényképezett felvételekhez előnyösek, és a nagy távolságból használt, hosszabb gyújtótávolságú teleobjektívekkel elkerülhetjük a függőleges vonalak görbülését. Széles körben alkalmazzák az épületfotográfiában az építészek eredeti elgondolásának leképezésére. A perspektívát zsugorító hatásának köszönhetően a teleobjektívek összepréselik a teret, így az egymástól nagyjából 100 m-re lévő tárgyak szinte egy síkban látszanak. Használatuk jóval nehezebb, mint a nagylátószögű objektíveké, így a kezdő fotósoknak több időre lesz szükségük, amíg a teleobjektívvel kifejezhető fotográfiai helyzeteket észreveszik a térben.

2



Perspektívakorrekciók a képutómunka során 3

A képutómunka során használt képszerkesztő szoftverek trükkjeinek köszönhetően a perspektivikus hibák könnyen kijavíthatók az Alakítás *(Transform)* eszközzel. A korrigálni kívánt részlet pontos kijelölése után a perspektívát átalakító *Transform/Perspektive* paranccsal az elhajlott függőleges vonalakat ismét eredeti helyzetükbe dönthetjük vissza, miközben a szoftver az újonnan keletkező képrészeket interpolált pixelekkel tölti meg. Ne feledjük azonban, hogy a magas építményeket mindannyian alulról, torzított perspektívában látjuk, ezért az utólagos távlati korrekció többnyire természetellenesen hat.

3.1

Eredeti perspektívatorzítás

3.2

Korrigált perspektívatorzítás

3 A digitális kép jellegzetességei

Hogyan épül föl a digitális kép?	72
A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele	74
Színmélység	76
Felbontás	78
Színrendszerek	80
Képpontok és a nyomtatási méret	82
Adatkezelés	84
Fájlformátumok	86
Tömörítés	88
Képállományok	90
Adattárolás	92

Hogyan épül föl a digitális kép?

A digitális képek egy megadott paletta színeiből épülnek fel, és mindegyiket egy pontos, bináris számsorrend határozza meg.

Minden digitális kép milliónyi apró, négyzet alakú mozaikdarabkából, szaknéven képpontból áll, amit az angol picture element (képelem) szavak összevonásával pixelnek is nevezünk. Ezek a lapocskák négyzethálós mintázattá állnak össze, aminek a neve bitmap, magyarul bittérkép. Minden pixel egy egyedi színkódnak megfelelően jön létre. A fényhullámok elérik a CCD lapkán elhelyezkedő, különálló érzékelőpontokat, amelyek mindegyike egy-egy képpont színkódját alakítja ki.

1

A bittérkép felbontása 1

Számos digitális fényképezőgépet és szkennert úgy árulnak a boltokban, hogy az általuk elérhető legnagyobb képméretet a pixelsorok és oszlopok szorzatával jellemzik, mint például 1200 × 1800. A szorzat tulajdonképpen a bittérképet felépítő képpontok számát adja meg. A nagy felbontású képeket sok millió képpont alkotja, és ezáltal a görbe vonalakat és az apró részleteket is pontosan, tisztán meg tudják jeleníteni. A kis felbontású képek ezzel ellentétben jóval kevesebb pixelből épülnek fel. Minél több képpontot tartalmaz tehát egy digitális felvétel, annál szebb nyomatokat érhetünk el.

Digitális színkeverés 2

A különböző színű beeső fényhullámokat a digitális fényképezőgépek különböző színkódokká konvertálják, mindössze három alapszín, a vörös, a zöld és a kék felhasználásával. Ezek a kódszámok határozzák meg az egyes képpontok színét. A kódszám alapján egy képpontot bármilyen méretben előállíthatunk, legyen a pixel akár egy négyzetmilliméteres vagy akár egy négyzetméteres. A digitális rendszerek által használt kettes számrendszerben a három alapszínből kikevert bináris színkód egy példája így fest: 01011011+01111001+11101101.

Színmélység 3

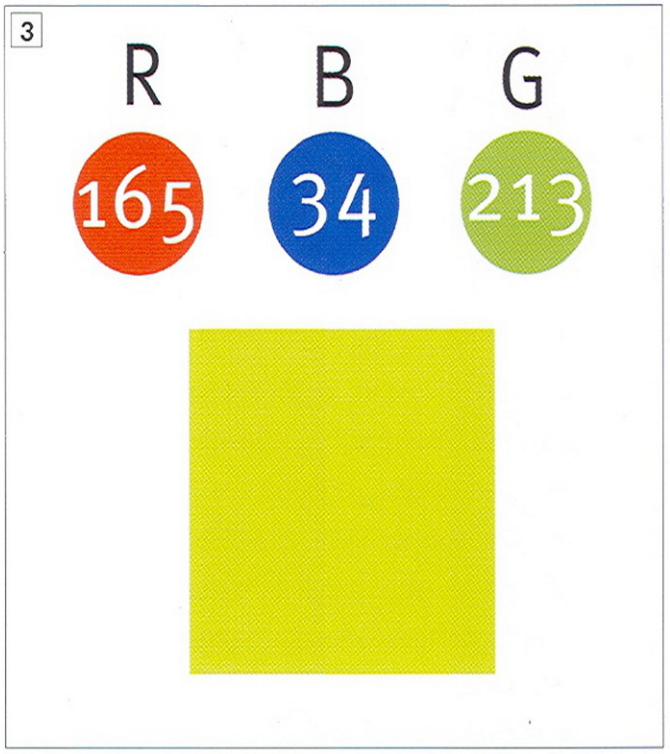
A manapság gyártott digitális képérzékelők többsége minimális számú szín előállítására képes. A számítógépek a bináris számsort különböző színek leírására használják. Minden be- és kimeneti berendezés legalább 8 bites skálával határozza meg az egyes RGB-színcsatornákat. Ebben a rendszerben 256 változat előállítására nyílik lehetőség minden egyes színre, ami összesen háromszor nyolc, azaz 24 bitet jelent. Számos berendezés sokkal szélesebb skálán, például 42 bites rendszerben is képes dolgozni, de a legtöbb nyomtató és képszerkesztő szoftver csupán 24 bites adatokat képes feldolgozni.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés 12-15. o. / Színmélység 76-77. o. / Felbontás 78-79. o. / Képpontok és a nyomtatási méret 82-83. o. / Tömörítés 88-89. o.

2

11001101100111010011011O

3



Színárnyalatok 4

A digitális képeket felépítő vörös (R), zöld (G) és kék (B) színek árnyalatterjedelmét egy 0-tól 255-ig húzódó skála határozza meg. Az egyes képpontok színét a három alapszín megfelelő árnyalatának keveréke adja meg, például így: R: 121, G: 234, B: 176. A három tónusskálából vett értékek összes lehetséges kombinációja 16,7 millió keverékszínt adhat, ami elég ahhoz, hogy az emberi szem folyamatos színátmenetnek lássa.

4

5

Digitális adat

Számos digitális fényképezőgépet a benne megtalálható képérzékelő lapka kapacitása alapján reklámoznak. Az értéket a bittérkép függőleges oszlopai és vízszintes sorai számának szorzatával kapjuk: így például egy 1200 × 1800-as képérzékelőhöz tartozó fényképezőgépet 2,1 megapixelesnek neveznek. A szkennerek minőségét ellenben a felbontásuk alapján határozzák meg, ami nem más, mint az egy hüvelyknyi (2,54 cm) távolságra eső képpontok maximális száma. A mértékegységekben némi kuszaság tapasztalható, ugyanis a szkennereknél nem pixelekben, hanem pontokban (dots) számolnak, így lehet a felbontás például 2400 dpi (dots per inch).

Adatok és tárolásuk 5

A felvétel rögzítése után minden digitális adatot tárolnia kell a fényképezőgépnek, ezért a gyártók igyekeznek minél kisebb méretűre zsugorítani a képfájlokat, hogy a lehető legtöbbnek jusson hely a fényképezőgép memóriakártyáján. Az adatok összepréselésére számos hatékony módszer létezik, így például a JPEG tömörítő eljárás (lásd *88-89. oldal*), ám mindegyik érzékenyen érinti a kép eredeti minőségét. Megszívlelendő aranyszabály, hogy minél nagyobb mértékű a tömörítés, annál gyengébb minőségű az elmentett kép. Fenti példánk a túlságosan erős JPEG-tömörítésű kép pixelesedéséből adódó élettelenségét és csipkézettségét mutatja.

A képfájlok rögzítése, tárolása és átvitele

Rendkívül fontos megértenünk, hogyan rögzítsük és tároljuk a digitális képfájlokat a digitális fényképezőgéppel, illetve hogyan vigyük át az adatokat a számítógépre.

Képérzékelő lapka 1

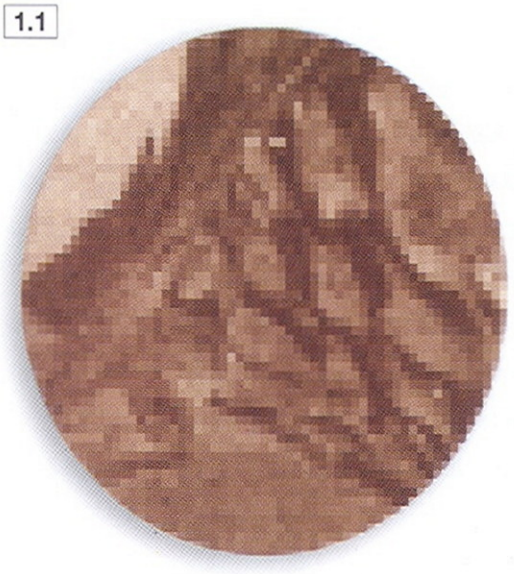
Fényérzékeny filmnyersanyag helyett a digitális fényképezőgépek belsejében egy képérzékelő lapka, angol nevén Charge Coupled Device (CCD) rögzíti a felvételt. A CCD érzékelő felületén sok millió parányi fényérzékeny fotodióda helyezkedik el, négyzethálós elrendezésben. Minden egyes dióda egyetlen négyzetes képpont kialakításáért felel a digitális fényképen. Amikor a fény áthalad a fényképezőgép objektívjén, és beleütközik a képérzékelő lapka egy diódájába, apró töltésváltozást eredményez azon. A CCD érzékelő ezeket a töltésváltozásokat lefordítja világossági értékekre, egy digitális számsor segítségével. Miután lenyomjuk az exponálógombot, a képérzékelő összegzi a különálló diódák jeleit, és képpontokká konvertálja azokat – a képpontok pedig egy mozaikszerű elrendezésben kialakítják a fényképet.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / Memóriakártyák 34-35. o. / A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Perifériális eszközök 106-107. o.

A CCD érzékelő mérete

A digitális fotográfiában annál nagyobb és jobb minőségű nyomtatás érhető el egy képről, minél több képpontot tartalmaz az eredeti felvétel, vagyis képfájl. A digitális képek pixeldimenziójának meghatározására rendszeresített szabványos mértékegység a megapixel (M). Egy megapixel egymillió képpontot jelent; az értéket pedig úgy kapjuk meg, ha összeszorozzuk a digitális felvétel vízszintesen és függőlegesen sorakozó pixelsorainak számát. Például egy 2,1 M-os képérzékelővel felszerelt fényképezőgép legfeljebb 1800 × 1200-as felbontású digitális felvételeket képes létrehozni. A digitális fényképezőgépek kínálatának alsó kategóriájában a beépített képérzékelők egymilliónál is kevesebb, általában 300 000 pixel rögzítésére képesek, ami legfeljebb 640 × 480-as felbontást jelent. Ez a képminőség leginkább internetes vagy DTP használatra teszi alkalmassá a felvételeket, nyomtatásra már nem. A csúcskategóriás fényképezőgépek, ugyan sokszoros áron, de 6 M-nál is több képpontot rögzíthetnek, és a képminőségük kiváló.

1.1



1.2

A nagy felbontású kép (1.1) több képpontból épül fel és jobb minőséget eredményez, míg egy kis felbontású kép (1.2) kevesebb pixelből áll, és nem képes megjeleníteni a bonyolultabb alakzatokat

Képérzékelő mérete (megapixelben)	Felbontás pixelben (megközelítőleg)	Nyomtatási méret (200 dpi-nél)	Nyomtatási méret (300 dpi-nél)	Nyomtatási méret (400 dpi-nél)
0,3 M	640 × 480	8,1 × 6,1 cm (3,2 × 2,4 inch)	5,3 × 4 cm (2,1 × 1,6 inch)	4 × 3 cm (1,6 × 1,2 inch)
1,3 M	1350 × 1000	17,1 × 12,7 cm (6,75 × 5 inch)	11,4 × 8,4 cm (4,5 × 3,3 inch)	8,4 × 6 cm (3,3 × 2,5 inch)
2,1 M	1800 × 1200	22 × 15 cm (9 × 6 inch)	15 × 9,75 cm (6 × 4 inch)	11,4 × 8 cm (4,5 × 3 inch)
3,3 M	2100 × 1440	26,7 × 18,3 cm (10,5 × 7,2 inch)	17,8 × 12,1 cm (7 × 4,8 inch)	13,3 × 9,1 cm (5,25 × 3,6 inch)
4 M	2400 × 1700	30 × 22,4 cm (12 × 8,5 inch)	20 × 14,2 cm (8 × 5,6 inch)	15 × 10,8 cm (6 × 4,25 inch)
5 M	2750 × 1900	34,9 × 24,1 cm (13,75 × 9,5 inch)	23,1 × 16 cm (9,1 × 6,3 inch)	17,2 × 12 cm (6,8 × 4,75 inch)
6 M	3000 × 2000	38,1 × 25,4 cm (15 × 10 inch)	25,4 × 16,75 cm (10 × 6,6 inch)	19 × 12,7 cm (7,5 × 5 inch)

Adattárolás

A fényképezéskor előállított tekintélyes méretű digitális adathalmazok tárolásához a digitális fényképezőgépekben cserélhető memóriakártyákat találunk. A forgalomban lévő memóriakártyák 32 MB-tól 2 GB-ig különféle tárolókapacitással rendelkeznek – természetesen a nagyobb tárolókapacitás nagyobb költséggel is jár. Minél nagyobb egy memóriakártya tárolókapacitása, annál több adat fér el rajta. Két típusú memóriakártya terjedt el a leginkább, az egyik a SmartMedia, a másik a CompactFlash, de egyik sem kompatibilis a másikkal. Kizárólag a csúcskategóriás masinák közül képes néhány mindkét típusú memóriakártya befogadására, a legtöbb olcsó kompaktgépet pedig beépített memóriaegységgel szerelték fel kivehető kártyák helyett.

Adatátvitel a számítógépre

A digitális fényképezőgépből az adatokat át kell juttatnunk a számítógépre, ha módosítani szeretnénk rajtuk vagy ki akarjuk nyomtatni azokat. Ez történhet külső kártyaolvasóval vagy pedig egy nagy sebességű átjátszókábelen keresztül, ami a fényképezőgépet közvetlenül összeköti a számítógéppel. Az utóbbi módszer valamivel kényelmesebb, mivel ilyenkor ki sem kell vennünk a fényképezőgépből a memóriakártyát, viszont előzetesen telepítenünk kell a számítógépre egy meghajtó szoftvert, ami felismeri a fényképezőgépet. A CompactFlash és a SmartMedia kártyákat egyaránt kezelni képes kártyaolvasók akkor előnyösek, ha a fényképezéshez eltérő típusú kártyákat használunk, vagy ha a fényképezőgép és a számítógépes szoftver nem kompatibilis egymással.

Színmélység

A színmélység a digitális kép létrehozásában alkalmazott színpaletta méretét jellemző szakkifejezés.

Az 1 bites kép csupán két színárnyalatot tartalmaz, itt ez a két tónus a fekete és a fehér. A bittérkép (bitmap) rendszerű képek mind 1 bitesek, ezért méretük rendkívül kicsi

A 2 bites képek legfeljebb négy különböző árnyalat visszaadására képesek. Példánkon a kép egy fokkal már jobban fest, és érzékelhető rajta a tárgy háromdimenziós volta

A 3 bites képen megjelenő színárnyalatok száma nyolcra emelkedik, és lényegesen fejlettebb vizuális hatást kelt, de még jól látható rajta a kifejezett keményítés

A szürkeárnyalatos képek szabványos tónusterjedelme a 256 lépcsőből álló 8 bites rendszer. A fekete-fehér paletta tónusátmenetei szabad szemmel nem érzékelhetők

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14-15. o. / Hogyan épül föl a digitális kép? 72-73. o. / Fájlformátumok 86-87. o.

GIF formátumú színes képeket szintén előállíthatunk a 256 színt alkalmazó 8 bites rendszerrel, de az eredmény igen távol áll még a fotóminőségtől

A 16 bites színpalettát használó, tömörített GIF-kép 16 színt képes megjeleníteni, de a finom árnyalatok elvesznek

A 24 bites színes kép a kimeneti berendezések, például a tintasugaras nyomtatók és a számítógépes képernyők által rendszerint használt forma

A 32 bites palettával dolgozó, tömörített GIF-kép 32 színt jelenít meg, és nagyon közel jár a fotóminőséghez

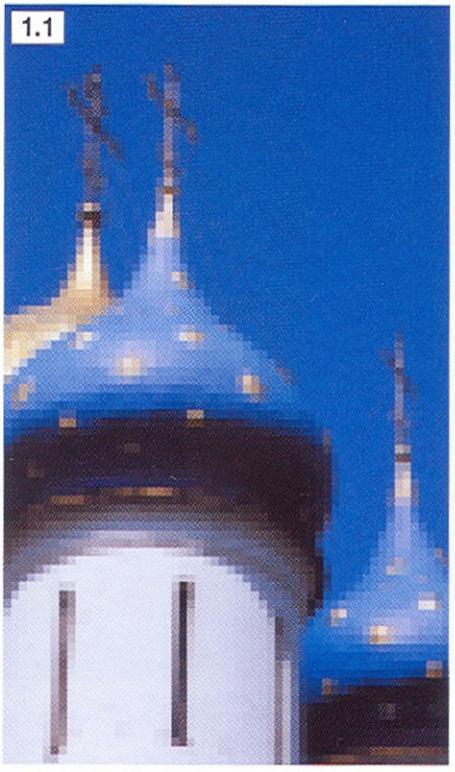
Felbontás

A digitális technológia kezdő felhasználóinak általában nem könnyű feladat megérteni a felbontás fogalmát – a képpontok és a nyomtatási méret közötti összefüggést.

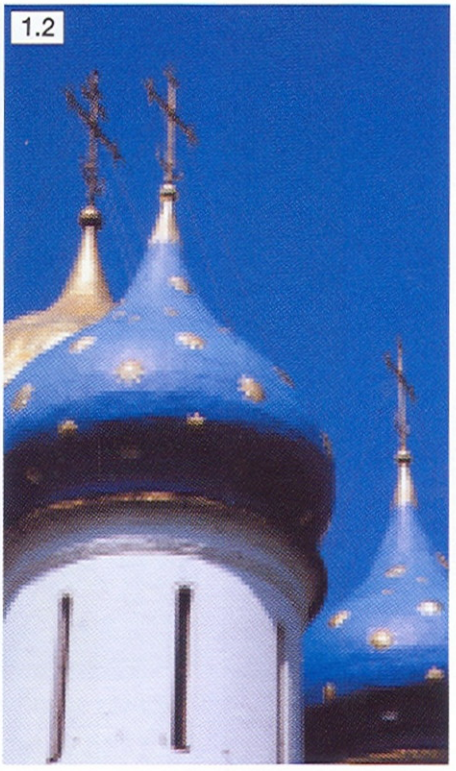
A képfelbontás nem egyértelmű fogalom, és egyszerre jellemzi a kép térbeli dimenzióit és a digitális kép elállításában alkalmazott színpaletta méretét. Megnyugtató viszont az a tény, hogy a meghatározásában gyakran használt kiegészítő terminusok, mint a megapixel vagy a megabyte, lényegében ugyanazt jelentik, vagyis azt, hogy mekkora és milyen minőségű lesz a képről készített nyomat. Érdemes megjegyeznünk, hogy egy 12 MB-os képfájl már elegendő egy kiváló, fotóminőségű, 20 × 25 cm-es tintasugaras nyomathoz. Az ennél nagyobb képfájlokon nem veszünk észre minőségi különbséget.

A képpontok mérete 1

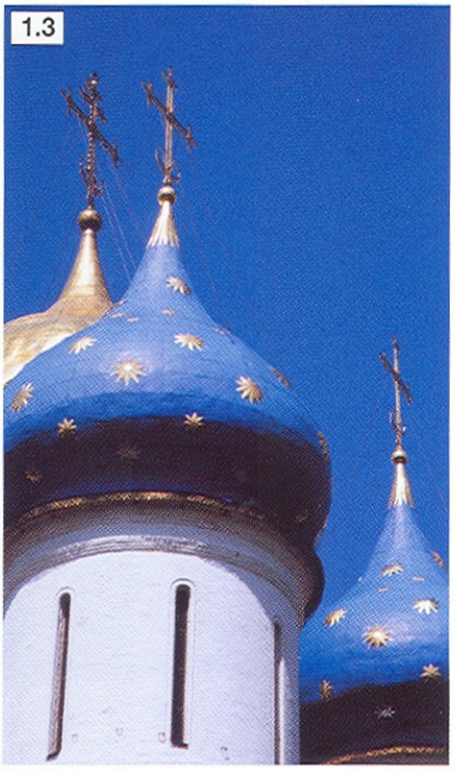
Meglepő módon az előállított képpontok mérete változhat. A három alapszínes RGB-rendszerben születő, azonos színinformációt tartalmazó pixelek létrehozhatók akár 1 cm^2-es, akár 1 m^2-es méretben is. Minden esetben a felhasználó feladata, hogy beállítsa a kívánt eredménynek megfelelő pixelméretet. Az Adobe Photoshop szoftver képméretet szabályzó *Image Size* paneljén a pixelméret (dpi-ben, azaz pont/hüvelykben megadva) szabadon változtatható, így lehet akár 72 dpi vagy 200 dpi. A képet felépítő pixelek száma ilyenkor változatlan marad, mivel csupán a képpontok fizikai méretét növeljük vagy csökkentjük. 1 cm^2-es pixelek esetén a képpontok egy elnagyolt mozaik hatalmas építőelemeihez válnak hasonlatossá, és a kép élvezhetetlen lesz. Minél apróbbak a képet felépítő pixelek, annál kevésbé látszanak, és annál szebben fest a nyomtatott verzió. Minden digitális fényképezőgép 72 dpi-s pixelméretű képeket alkot, Ha a képpontok méretét 200 dpi-re csökkentjük, a nyomat ugyan fizikailag kisebb lesz, de a minősége lényegesen javul.



50 dpi-vel rögzített kép



100 dpi-vel rögzített kép



200 dpi-vel rögzített kép

Többszörözött pixelfelbontás, 36 és 48 bites színmélységű képek 2

Néhány szkenner és fényképezőgép bővebb színrendszerekben is képes rögzíteni a felvételeket, és a színeket nem milliós, hanem milliárdos nagyságrendben számolják. A 36 vagy 48 bites színmélységgel készült digitális képállományok hatalmasak a hagyományos 24 bites palettához képest, régebbi számítógépekkel nemigen tudjuk kezelni őket. Számos professzionális digitális laborban ma már a képek színkorrekcióját és kontrasztállítását 48 bites rendszerben végzik, és csak azután állítják vissza a nyomtatáshoz szükséges 24 bites verzióra. A legtöbb digitális fotós számára azonban a tintasugaras nyomtatóknál szinte semmilyen látható előnyt nem nyújt a hatalmas kiterjedésű színpaletta használata. Sokkal lényegesebb tényező a digitális feldolgozás során a dinamikatartomány, vagyis az a képesség, amellyel egy széles tónusterjedelem mentén képes a berendezés részleteket rögzíteni. A 3,5–4,0 vagy ehhez hasonló denzitással (d) működő berendezések kitűnő eredményhez vezetnek.

Nagyítás és a felbontás csökkentése

Ha növelni kívánjuk a nyomat méretét, az interpolálás nevű eljárással új képpontokat adhatunk hozzá a képhez. Ilyenkor a program mesterségesen generált képpontokat illeszt az eredeti pixelek közé a környező pixelek információi alapján becsült színértékekkel. Az ellenkező folyamat során a kép bittérképéből pixeleket távolíthatunk el, így kisebb nyomathoz jutunk. Mindkét esetben romlik a kép élessége, ezt azonban javíthatjuk az *Unsharp* maszkkal.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14-15. o. / Hogyan épül föl a digitális kép? 72-73. o. / Képpontok és a nyomtatási méret 82-83. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

A széles dinamikatartományú, jó minőségű szkenner még a legmélyebb árnyékokból is kihozza a részleteket

Az olcsó és szűkebb dinamikatartományú szkenner a sötétszürke árnyalatokat összemossa a fekete foltokkal

Színrendszerek

A hagyományos filmnyersanyagok egyed jellegzetességeinek megfeleltethetők az Adobe Photoshop által felajánlott színrendszerek.

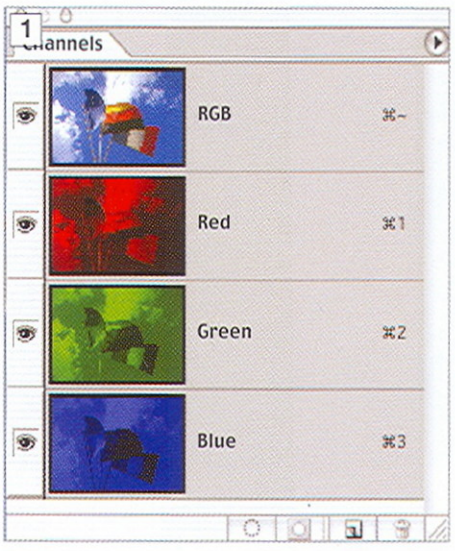
Nincs sok értelme átalakítani az RGB-színrendszerben rögzített színes felvételeket CMYK-ba akkor, ha a célunk egy tintasugaras nyomtatón kinyomtatni a képet, vagy e-mailünkhöz csatolva elküldeni az ismerőseinknek. Ugyanakkor számos egyéb színrendszer létezik, amelyek roppant hasznosak különleges esetekben.

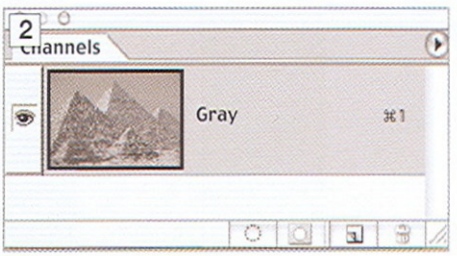
RGB-színrendszer 1

A vörös (Red), zöld (Green) és kék (Blue) alapszínekből álló RGB-színrendszer a digitális fényképezőgépek és szkennerek hagyományos képrögzítési módja. Az RGB-képek a precíz színvisszaadás, illetve a pontos megjelenítés és az RGB-képernyőkön lényegesebb változtatás nélkül elérhető színhelyesség céljából megjelölhetők egy színprofillal. A kevésbé elterjedt színrendszerekkel ellentétben az RGB-színrendszerben a szoftveres képutómunka parancsainak és beállításainak széles körét használhatjuk az Adobe Photoshop programban. Az RGB-képek három különböző színcsatornára oszthatók, és a tintasugaras nyomtatók tökéletesen képesek az RGB-képpontokat cián (Cyan), bíbor (Magenta), sárga (Yellow) és fekete (blacK), azaz CMYK festékekké konvertálni. A színcsatornánként 8 bites, vagyis összesen 24 bites RGB-képfájl a legelterjedtebb állomány a kimeneti berendezések számára.

Szürkeárnyalatos színrendszer 2

A szürkeárnyalatos (grayscale) színrendszer a hagyományos fekete-fehér filmhez hasonló, de negatív helyett pozitív formában jelenik meg. A szkennerek és néhány digitális fényképezőgép segítségével előállítható szürkeárnyalatos képek egyetlen fekete színcsatornát használnak, 0-tól 255-ig terjedő tónusskálával. Ezek a képek az utómunka során nem módosíthatók a színes rendszerekben használatos parancsokkal, de szükség esetén konvertálhatók RGB-színrendszerbe, amelyben már minden eszközt alkalmazhatunk. A 8 bites szürkeárnyalatos kép a kimeneti egységek szabványos nyersanyaga, de számos





digitális fényképezőgéppel és szkennerrel csodálatos rajzolatú, 12 bites szürkeárnyalatos képeket hozhatunk létre. Ezek a képfájlok csupán harmadakkora helyet foglalnak, mint egy hasonló méretű RGB-fájl.

CMYK-színrendszer 3

A cián (Cyan), bíbor (Magenta), sárga (Yellow) és fekete (blacK) alapszínekkel dolgozó CMYK-színrendszernek csak a professzionális nyomatokhoz előkészített képek esetében van értelme, használata semmilyen egyéb előnnyel nem jár. CMYK-rendszerben a Photoshop parancsai és képmódosító eszközei közül jó néhány nem működik. A CMYK-színpaletta lényegesen szűkebb, mint az RGB, ennek következtében bizonyos színeket nem sikerül tökéletesen megjelentetni az RGB-képernyőn. Célszerű ezért RGB-rendszerben szerkeszteni a képeket, miközben a *View/Proof Colors* parancs segítségével szemmel követhetjük a CMYK-próbaképet *(CMYK Preview)*. Ezzel a módszerrel előre megbecsülhetjük a CMYK végeredményt, mialatt RGB-rendszerben dolgozunk.

LAB-színrendszer 4

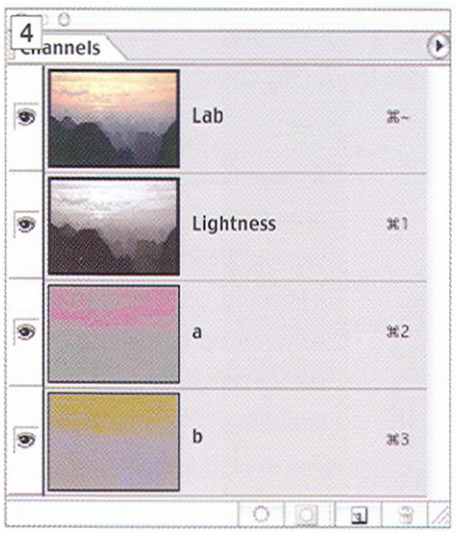
A LAB-színrendszer olyan elméleti színrendszer, amelyet egyetlen bemeneti és kimeneti eszköz sem használ a valóságban. A LAB-képek három csatornára bomlanak, egyik a világosságot, a másik kettő pedig a színeket jelzi. A három csatorna pusztán az RGB-rendszer konvertálásával jön létre. A LAB-rendszert gyakran használják olyankor, ha világosabb fekete-fehér konverzió a cél, mivel ebből a szempontból jobban működik, mint az átalakítás RGB-ből szürkeárnyalatos rendszerbe.

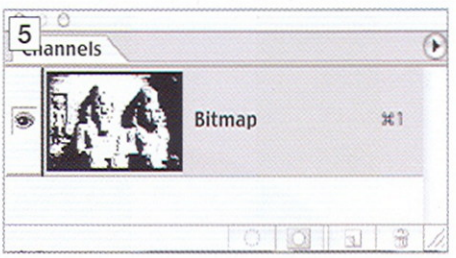
Bitmap színrendszer 5

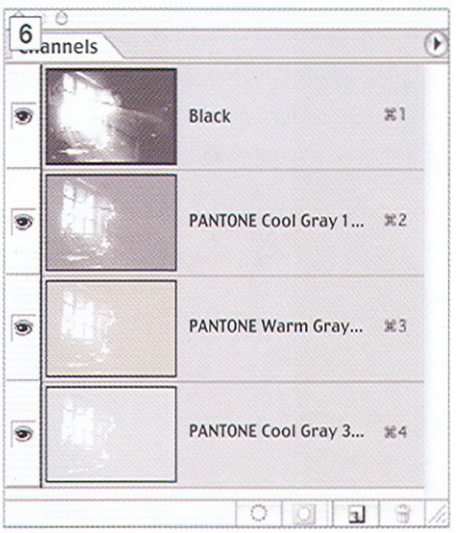
Nem szabad összetévesztenünk a Windows Bitmap rendszerrel, és kizárólag egyszínű, vonalas ábrák kezelésére használatos, így például fekete festékkel fehér papírra nyomtatott egyszerű formákra. A bitmap képek csupán 1 bitesek, két választási lehetőséggel: fekete vagy fehér. Ebből kifolyólag a lehető legkevesebb helyet foglalják el. Ha egy bitmap képet megnyitunk egy rajzoló- vagy képszerkesztő programmal, lényeges részletvesztés nélkül felnagyíthatjuk a kívánt felbontás eléréséig.

Többcsatornás rendszer 6

Ez a színrendszer a professzionális nyomtatások előkészítésének utolsó fázisában használatos, a speciális színszétválasztáshoz, például a duplex képek esetében. Miután a duplex képet az azt felépítő színcsatornákra szétbontottuk, a képet megnézhetjük, de nem szerkeszthetjük.







Kapcsolódó fejezetek
Szkennelés 128-137. o. / Adobe Photoshop 142-143. o. / A színek kiválasztása 174-175. o. / Fekete-fehér konverzió 200-201. o. / Szűrők 210-215. o.

Képpontok és a nyomtatási méret

Ha megértjük, hogyan fordítódnak le a képpontok a nyomtató festékcseppjeivé, szinte lehetetlen lesz rossz minőségű nyomatokat létrehoznunk.

A nyomtató és a kép felbontása 1

A tintasugaras nyomtatók kivételesen nagy felbontása ellenére nem feltétlenül szükséges megváltoztatni a kép felbontására vonatkozó beállításokat Photoshopban, hogy a nyomtató 1440 vagy 2880 pont/hüvelyk (dpi) teljesítményével egyezzen. A festékcseppeket a nyomtató a különálló, színes tintapatronokból egyenként szórja a papírra, méghozzá minden ismétlődő sorozatot egymás tetejére, nem pedig egymás mellé. Így egy hatszínes és 1440 dpi felbontású nyomtató valójában nem 1440 festékcseppet helyez el sorban egy hüvelyken, hanem annak csupán hatodrészét, 240-et. Néhány tintasugaras nyomtató kétszeres felbontásra képes, vagyis 2880 dpi-re, ám ez pusztán abból adódik, hogy a korszerű nyomtatófejek nem egy, hanem kétféle méretű festékcsepp előállítására képesek. Tintasugaras nyomtatáskor képállományainkat elegendő 200 dpi-s képfelbontásban előkészítenünk.

Egyéb kimeneti berendezések

Ha képes magazinok vagy könyvek számára készítjük elő a digitális képeinket, nagyobb képfelbontásra, 200 helyett 300 dpi-re lesz szükségünk éles, jó minőségű reprodukciók eléréséhez. Más kimeneti berendezésekhez, mint például a kivételesen nagy felbontású Fuji Pictography rendszerben történő nyomtatáshoz képeinket még nagyobb, 400 dpi-s felbontásban kell előkészítenünk.

Látszólagos felbontás

Az összes vizuális termékhez hasonlóan a fotónyomatokat is rendszerint bizonyos távolságból szemléli a néző. Ha a nyomatokat szemünkhöz közel tartva vizsgáljuk, csupán a legjobb minőségű nyomatok tűnnek tökéletesen hibátlannak, egyébként pedig láthatóvá válnak a szemcsék és a festékcseppek. Ha azonban megfelelő távolságból nézzük őket, az emberi szem képtelen külön érzékelni a rosszabb minőségű nyomatok apró alkotóelemeit. A távolsággal az egyes festékcseppek és képpontok határai elmosódnak, és optikailag folyamatos képpé olvadnak össze a szemünk előtt. A magazinokban megjelenő, fényes papírra nyomtatott, kivételes minőségű fotográfiai reprodukciókkal szemben a nagy méretben dolgozó tintasugaras nyomtatók printjei és az utcai poszterek korántsem eredményeznek tűéles, közelről tökéletesen egybeolvadó képeket. A nagyobb távolságból szemlélendő utcai poszterek jóval nagyobb festékpontokból, körökből épülnek föl. A nagyméretű printeket

1.1

1.2

A méretmódosítás nélkül kinyomtatott kép megőrzi az éles részleteket (balra). Ha a képet túlzottan felnagyítjuk, a nyomat veszít az élességéből, és homályosnak látszik (jobbra)

Kapcsolódó fejezetek
A képfájlok rögzítése 74-75. o. / Felbontás 78-79. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

Színrendszer	Fájlméret	Pixelszám (mega-pixelben)	Felbontás (pixelsorok és -oszlopok szorzata)	Tintasugaras nyomat mérete (200 ppi-nél)	Hőközléses nyomat mérete (300 dpi-nél)
RGB (szabványos 24 bites)	24 MB	8 M	3450 × 2450	31 × 44 cm vagy A3+ (12,5 × 15 inch)	21 × 29 cm vagy A4 (11,5 × 8 inch)
	12 MB	4,1 M	2350 × 1770	30 × 22,4 cm vagy A4+ (12 × 8,5 inch)	20 × 15 cm vagy A5 (8 × 6 inch)
	6 MB	2,1 M	1800 × 1200	22 × 15 cm vagy A5+ (9 × 6 inch)	15 × 10 cm vagy A6 (6 × 4 inch)
	2,25 MB	n/a	1024 × 768	13 × 9,75 cm (5 × 4 inch)	8,6 × 6,5 cm (3,5 × 2,5 inch)
	900 K	n/a	640 × 480	8 × 6 cm (3 × 2,5 inch)	5,4 × 4 cm (2 × 1,5 inch)
Szürketárnyalatos (szabványos 8 bites)	8 MB	n/a	3450 × 2450	31 × 44 cm vagy A3+ (12,5 × 15 inch)	21 × 29 cm vagy A4 (11,5 × 8 inch)
	4 MB	n/a	2350 × 1770	30 × 22,4 cm vagy A4+ (12 × 8,5 inch)	20 × 15 cm vagy A5 (8 × 6 inch)
	2 MB	n/a	1800 × 1200	22 × 15 cm vagy A5+ (9 × 6 inch)	15 × 10 cm vagy A6 (6 × 4 inch)
	750 K	n/a	1024 × 768	13 × 9,75 cm (5 × 4 inch)	8,6 × 6,5 cm (3,5 × 2,5 inch)
	300 K	n/a	640 × 480	8 × 6 cm (3 × 2,5 inch)	5,4 × 4 cm (2 × 1,5 inch)

létrehozó tintasugaras nyomtatókkal készült utcai poszterek csak nagyobb távolságból élvezhetők, és e célra a képeket a megszokottnál lényegesen kisebb képfelbontásban is kinyomtathatjuk. Általános esetben a tintasugaras nyomtatókkal készült poszterekhez a képek felbontását nyugodtan csökkenthetjük akár 150 dpi-re, ami azzal az előnnyel is jár, hogy a képeket egyszerűen felnagyíthatjuk újraméretezés vagy új, interpolációs pixelek beillesztése nélkül.

Többszörözött pixelfelbontás

Ha szkennelés következtében, illetve ha 48 bites színmélységben vagy 14 bites szürkeárnyalatos módban megnövekedett képméretet kell kezelnünk, fontos tisztában lennünk azzal, hogy az így felduzzasztott képméret nem vezet nagyobb dimenziójú nyomathoz. A képet 24 bites, illetve a szürkeárnyalatos változat esetén 8 bites színmélységűre konvertálva a felbontás azonos marad, de a nyomtatás egy szűkebb színpalettát használ.

Adatkezelés

Tömörítés nélkül a digitális képek komoly megterhelést jelentenek a számítógép behatárolt kapacitású merevlemezének.

Rendszerezés és tárolás

Nem túl bölcs eljárás a folyamatban lévő képszerkesztési munka minden fázisát gondosan elmenteni, mivel a befejezetlen, rétegekre bontott munkafájlok tekintélyes helyet foglalnak el a számítógép memóriájában. Sokkal ésszerűbb, ha rutinszerűen minden képről egy nem módosított, nyers verziót tárolunk egy írásvédett adathordozón, így szükség esetén bármikor visszatérhetünk ehhez az eredeti változathoz. Hasonló módszert követnek egyébként a hagyományos fotográfiában is a sötétkamrában használt filmnegatívokkal mint archivált nyersanyaggal. A képfájloknak mentéskor a későbbi könnyű azonosításhoz érdemes logikus és egyszerű neveket adni, így könnyedén visszakereshetők lesznek. Sose bízzunk meg saját, feledékeny memóriánkban! A fájlsorozatok elnevezésének egyik legkézenfekvőbb módja, ha a téma neve után növekvő sorrendű számokat teszünk: például erdő1.tif.

Adattárolás merevlemezen

A legújabb merevlemezek tárolókapacitása hatalmas, ám ennek ellenére továbbra is célszerű az eredeti képfájlokat írásvédett, szabadon kezelhető adathordozón, például írható CD- vagy DVD-lemezen tárolnunk. A számítógép merevlemezének tárolóhelyére gyakran szükség van tartalék RAM-ként, amikor nagy mennyiségű adattal bonyolult műveleteket végzünk. Az ilyenkor felhasznált merevlemez-kapacitást virtuális memóriának hívjuk, amely a RAM telítettsége után is lehetővé teszi a munkát, bár érezhetően lassabban és természetesen csak akkor, ha elegendő hely áll rendelkezésre a merevlemezen. Amennyiben a merevlemez tele van adatokkal, a virtuális memória képtelen működésbe lépni, és a gép a Photoshop összetett műveletei közben sorozatosan lefagyhat.

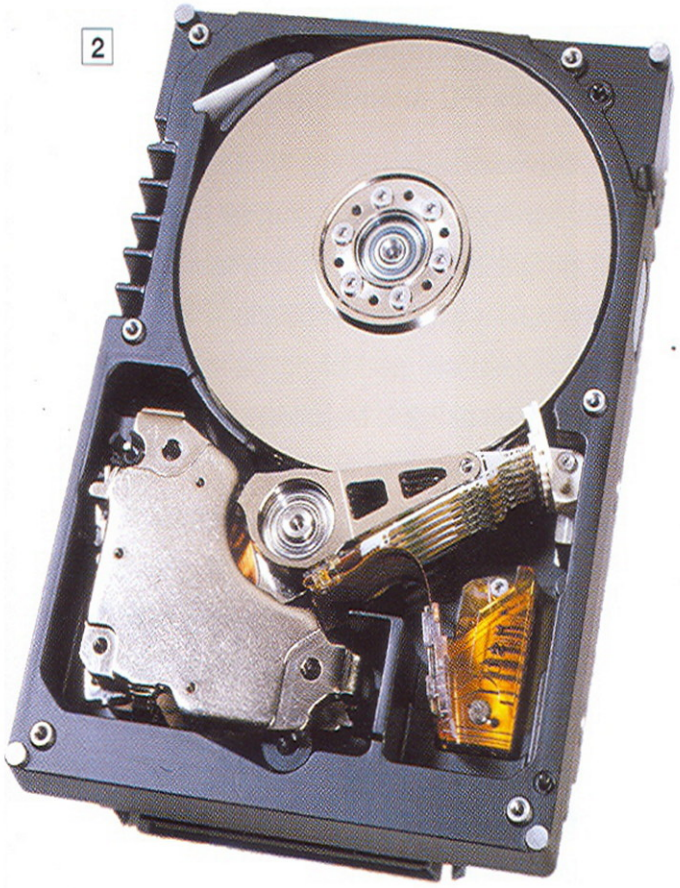
Adattárolás szabad adathordozókon 1

A termetes méretű képfájlokat leginkább nagy tárolókapacitású és megbízható minőségű adathordozón célszerű tárolni, mint például írható CD- vagy DVD-lemezen.

Kiegészítő merevlemezek 2

A szabad adathordozókat kiváltó remek alternatív lehetőség, ha egy kiegészítő merevlemezt telepítünk a számítógépre. Miután a piacon évente egyre újabb termékek tűnnek föl, az akár 120 gigabyte tárolókapacitást is elérő, nagy teljesítményű merevlemezek már lényegesen olcsóbban beszerezhetők, mint a hasonló kapacitású külső meghajtók. A kiegészítő tárolóhelyet teljes egészében a képek archiválására szentelhetjük, és nem szükséges azt a virtuális memóriába bekapcsolnunk. A boltokban kapható merevlemezek lemezpörgetési sebessége különböző, ennek a mértékegysége fordulat/perc (rpm). A percenkénti fordulatszám lehet például 7200 rpm, és minél nagyobb az érték, annál gyorsabban fér hozzá a számítógép a lemezen tárolt adatokhoz. Másik lehető-

2



ség, ha a régebbi számítógépünket egy új, nagyobb tárolókapacitású merevlemezzel fiatalítjuk meg, és úgy csatlakoztatjuk azt hozzá, mint egy LAN-szervert.

Biztonsági másolatok 3

Minden digitális fotográfus számára fő az elővigyázatosság, ezért ajánlatos a munkákról rendszeresen biztonsági másolatot készíteni az olyan back-up berendezések és szoftverek segítségével, mint amilyen például a Restrospect. Ha biztonsági másolatokat akarunk készíteni a munkánkról, nem kell feltétlenül folyamatos fájlrendezgetéssel és másolással tölteni az időnket, hiszen a számítógép ezt kérésre automatikusan is megteszi, előre időzített terv szerint. Több, nagy tárolókapacitású back-up meghajtót forgalmaznak biztonsági adatmentés céljára, ezek Magyarországon még nem terjedtek el. A hivatásos fotográfusoknak mindenképpen ajánlatos a biztonsági másolatokat egy rendszeresen használt adathordozóra is elmenteniük, egy archivált másolattal együtt. Ezekben a berendezésekben az adatok gyakran tömörített formában raktározódnak, ezért a megnyitásuk meglehetősen lassú folyamat.

Kapcsolódó fejezetek Adattárolás 92-93. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / Belső alkatrészek 98-99. o. / A munkaállomások konfigurációja 102-103. o.

3

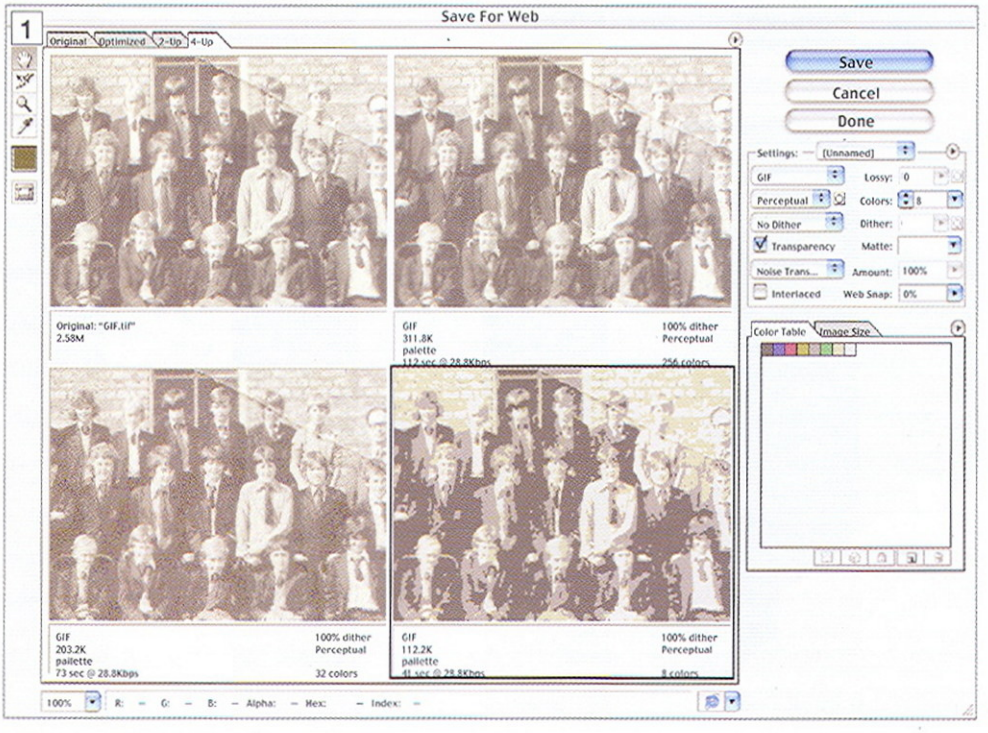
Fájlformátumok

A későbbi felhasználáshoz és az eredeti képek tökéletes formában való megőrzéséhez rendkívül fontos, hogy a digitális képfájlokat a megfelelő formátumban mentsük el.

A digitális képfájlokat számtalan célra használhatjuk fel, így például készíthetünk belőlük reklámanyagokat, tintasugaras nyomatokat, illetve az interneten is publikálhatjuk őket. A képek tárolásához egyre több fájlformátum áll rendelkezésünkre, amelyekkel a képi adatokat bizonyos professzionális alkalmazások, például a QuarkXpress vagy az InDesign számára célzottan készíthetjük elő. A fájlformátum típusát egy speciális, hárombetűs kód, a fájlkiterjesztés határozza meg, ami a fájlnév után következik, attól ponttal elválasztva. Így például a „portré.tif" elnevezés egy TIFF formátumú fájlt jelöl, míg a „kutya.jpg" kiterjesztése egy JPEG formátumú fájlra utal. A legtöbb széles körben elterjedt fájlformátumot nem védi szerzői jog, ezért a Mentés másként *(Save As)* utasítással a szoftverek zömében egymásba átalakíthatók. A különleges vagy speciális célt szolgáló formátumok – mint például a Photoshop képrétegeket tartalmazó psd formátuma – általában csak abban a környezetben értelmezhetők, amelyben létrehoztuk a fájlokat.

Fájlok kompatibilitása Apple és Windows PC számítógépek között 1

Amennyiben munkánk során egy Windows alapú számítógép és egy Apple Macintosh rendszer között kell adatfájlokat mozgatnunk, ezt rendkívül egyszerűen megtehetjük, ha néhány alapszabályt betartunk. Mindenekelőtt a képfájl kiterjesztését (például jpg) be kell írnunk a fájlnév végére, mert az Apple Macintosh számítógépek nem csatolják automatikusan az adatfájlok neve mögé a kiterjesztést, kivéve ha olyan alkalmazást használunk, amelyben ezt a lehetőséget külön beállítottuk a preferenciák sorában. A szabad adathordozókat célzottan kell formatálnunk, méghozzá Windowsos környezetre, ha mind az Apple Macintosh, mind a Windows rendszer számára értelmezhetővé kívánjuk tenni. Az Apple számítógépek ugyanis egyaránt képesek felismerni a Windows és az Apple Macintosh környezetre formatált adathordozókat, ellentétben a Windows rendszerrel, amely kizárólag a saját nyelvét érti.



Elterjedt képfájformátumok

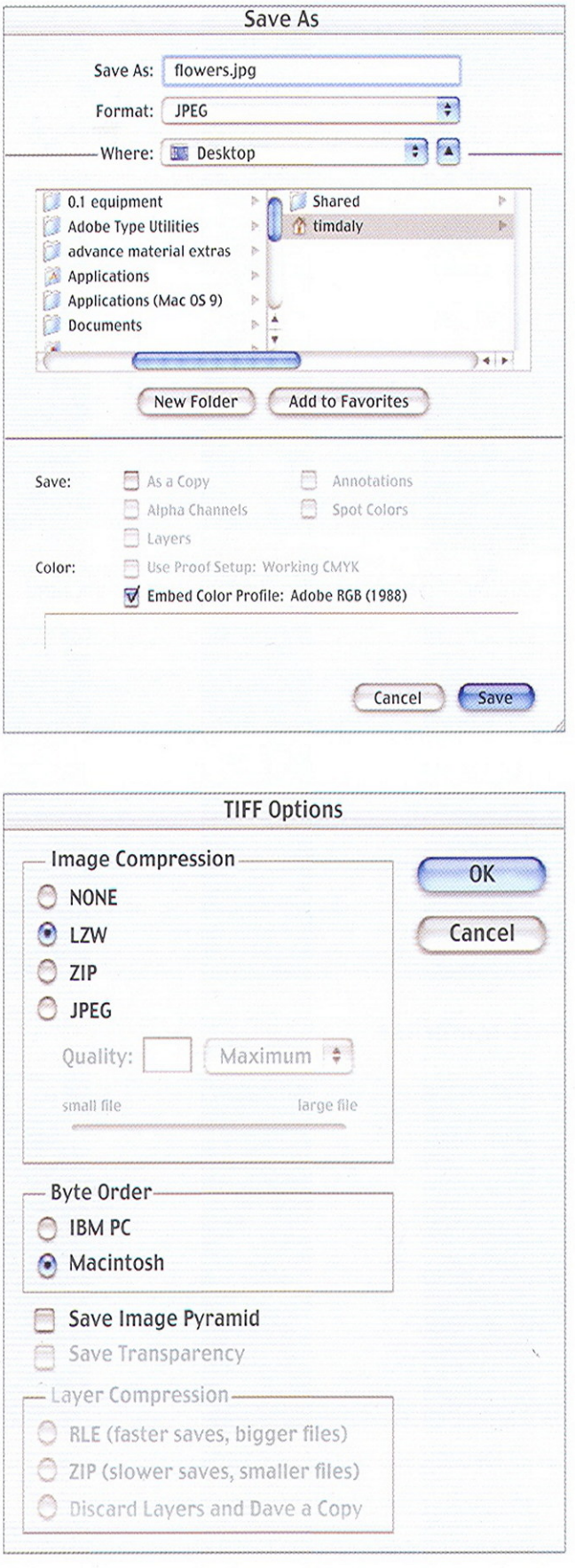
CompuServe GIF

A CompuServe cég által kifejlesztett GIF a Graphic Interchanged Format elnevezés rövidítése, és eredetileg csak hálózaton belüli használat céljára találták ki. Nem nyomtatásra tervezték, hanem képernyőn való megjelenítésre, mivel meglehetősen szűk színteret használ. GIF-fájlt úgy hozhatunk létre, hogy a képállományunkat a Mentés másként parancson keresztül GIF-formátumban menjük el. Ekkor a sok millió szín bizonyos matematikai eljárás során 256 vagy annál is kevesebb színt tartalmazó színtérbe tömörödik. A színeket az átalakítás 8 bites térbe préseli össze, és ezzel a fájlméret is jelentősen csökken. A kép némely vizuális tulajdonságát megőrizendő, a GIF-képekben az eredeti tónusátmenetek árnyalás révén vagy pontokká konvertálva közelítő formában jelennek meg. A GIF-eljárást fényképek helyett inkább éles kontúrú grafikákhoz használják.

TIFF

A Tagged Image File Format rövidítésű TIFF-fájl a digitális képalkotásban létező lehető legelőnyösebb fájlformátum. A TIFF-fájlokat a legtöbb kiadványszerkesztő, képszerkesztő és DTP-alkalmazás képes értelmezni, így a QuarkXpress, az InDesign és a Photoshop is. Ha TIFF-formátumban kívánjuk elmenteni a képet, célszerű figyelmen kívül hagyni a három felajánlott tömörítési módszert, az LZW-t, a JPEG-et és a ZIP-et. Ugyanakkor nagy esély van arra, hogy a tömörített TIFF fájlokat a régebbi típusú alkalmazások nem képesek értelmezni és megnyitni.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a képminőség beállításai 12-13. o. / Tömörítés 88-89. o. / Képállományok 90-91. o. / A számítógép és az operációs rendszer 100-101. o.



A fájlformátum kiválasztása a Save As parancson keresztül

Tömörítés

A tömörítés során a digitális adatok méretét csökkentjük, hogy kevesebb helyet foglaljanak az adathordozón. Így gyorsul az adattovábbítás, és értékes tárolóhely szabadul föl.

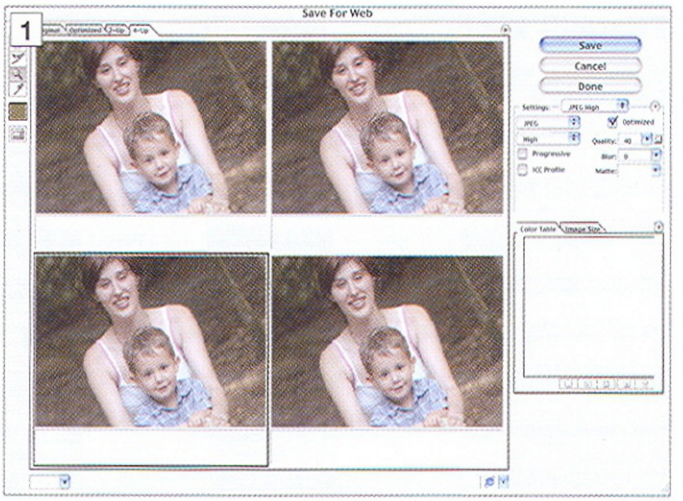
A fájltömörítésnek két alaptípusa létezik: az egyik – a JPEG tömörítés – információvesztéssel jár, a másik nem. Előbbinél lényegesen gyengül a kép élessége és kikopnak a részletek, mindahányszor újra megnyitjuk és elmentjük az állományt. Ezzel együtt természetesen a fájlméret is jelentősen csökken. Az információvesztés miatt a kép lassan pixeleire esik szét. A veszteségmentes tömörítés más matematikai eljárást alkalmaz anélkül, hogy látható minőségromlást okozna a képen. A zsugorítás és ezáltal a helymegtakarítás nem olyan jelentős, mint a JPEG-tömörítés esetében, de megőrizhetjük az éles részleteket.

A különbség megértéséhez képzeljük el a tömörített TIFF-fájlt úgy, mint egy felgöngyölt fotóposztert, a JPEG-fájlt pedig úgy, mint egy összehajtogatott nyomatot. Ha kiterítjük a fájlokat, a „felgöngyölt" TIFF-fájlon nem látunk sérülésre utaló jeleket, miközben az „összehajtogatott" fájlon jól látni a durvább méretcsökkentő eljárás nyomait. Miután a nagy tárolókapacitású adathordozók már olcsón hozzáférhetők, nincs sok értelme kis méretűvé összetömörített formában archiválnunk a képfájlokat.

JPEG-tömörítés 1

Internetre szánt képeinket hatékonyan tömöríthetjük az Adobe Photoshop széles eszköztárat felajánló *Save for Web* parancsával. A képet ilyenkor kettő vagy négy ablakban láthatjuk egyszerre, így összehasonlíthatjuk az egyes zsugorítási eljárások hatásait, és a méretváltozást is nyomon követhetjük. A minőségi képutómunka-szoftverekben a JPEG-tömörítést egy 0 és 12 között változó skálán állíthatjuk be. Ezért érdemes a csúszkát a 12-es értéktől fokozatosan visszafelé haladva mozgatni, amíg az első igazán zavaró képtorzulások nem jelentkeznek. A legnagyobb mértékű zsugorítást a részletszegény és kevés színből álló képek esetében érhetjük el. Az éles részletekkel és változatos színekkel teli felvételeket sosem tömöríthetjük ugyanolyan kis méretűvé, mint a színekben és részletekben szegényebb képeket, akkor sem, ha a felbontásuk megegyezik. A JPEG módszerrel tömörített fájlokat kiegészítő tulajdonságokkal láthatjuk el, így például lehetővé tehetjük, hogy letöltésük több fázisban valósuljon meg (Progressive mód), ami a weboldal felhasználóinak látványosabb.

1

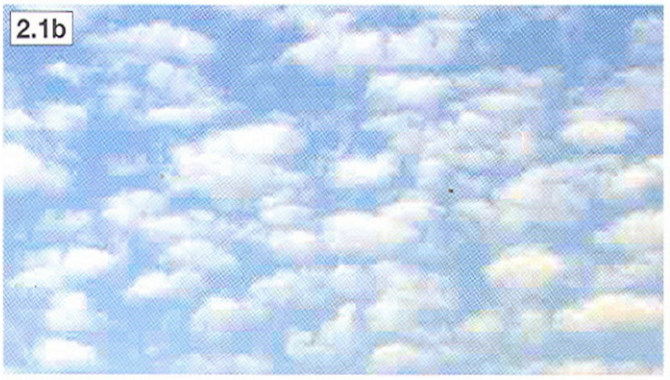


A digitális fényképezőgépek tömörítési módszerei 2

A digitális fényképezőgépeken általában két- vagy háromféle JPEG-tömörítés közül választhatunk. Használatuknak a legfőbb célja, hogy a lehető legtöbb kép számára szorítsanak helyet a fényképezőgép memóriakártyáján. A leggyengébb képminőséget jelentő erős JPEG-tömörítéssel a képfájlok nem lesznek alkalmasak a nyomtatásra és a későbbi kreatív utómunkára. Sokkal ésszerűbb megoldás, ha a legkisebb mértékű JPEG-tömörítést választjuk, és vásárlunk egy kiegészítő memóriakártyát. A jól sikerült felvételeket sose mentsük el erősen zsugorított JPEG-formátumban, mivel az ezzel elvesztett információ többet nem állítható helyre.

Részletekben szegény kép erős tömörítés után

Éles részletekben gazdag kép erős tömörítés után



Részletekben szegény kép közepes tömörítés után

Éles részletekben gazdag kép közepes tömörítés után

Részletekben szegény kép enyhe tömörítés után

Éles részletekben gazdag kép enyhe tömörítés után

Részletekben szegény kép tömörítés nélkül

Éles részletekben gazdag kép tömörítés nélkül

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a képminőség beállításai 12-13. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Képállományok 90-91. o.

Képállományok

A digitális képeket számos különböző formátumban menthetjük el, a módosításukra a későbbiekben használni kívánt szoftverek típusa szerint.

JPEG és JPEG 2000

A JPEG képformátum a legelterjedtebb, a digitális fényképezőgépek többsége is ezt használja. A tömörítés lényege, hogy a képpontok egyes csoportjai között megoszlanak az információk, ezáltal nincs szükség minden egyes pixel különálló értelmezésére. A módszer hátránya, hogy minél nagyobb a zsugorítás mértéke, annál nagyobb kárt szenved a képminőség. Az interneten előforduló képek szinte kivétel nélkül JPEG-formátumúak, mivel így csökken a letöltési idő. A legtöbb digitális fényképezőgép szintén JPEG-képfájlokat hoz létre, legalább három különböző tömörítési szintet felajánlva, ami három különféle képminőséget jelez. A JPEG 2000 formátum nemcsak az egész képet képes tömöríteni, hanem annak egyes részeit is, különböző mértékben. E különösen intelligens fejlesztéssel a lehető legjobb viszonylagos képminőség és legkisebb képméret érhető el, ha a fontosabb képrészleteket enyhébb, a kevésbé fontosakat vagy a homályosabb és kevesebb színből felépülő részeket erősebb zsugorításnak vetjük alá. A JPEG 2000 formátumot egyelőre csupán az internetes böngészőprogramok és a képutómunkára használt szoftverek tudják értelmezni.

EPS

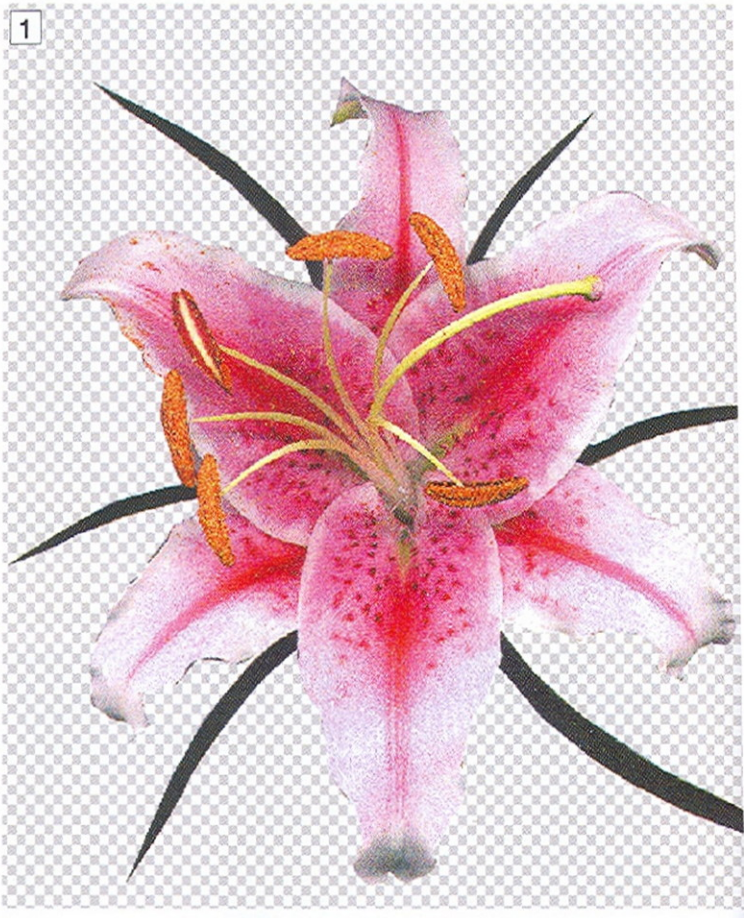
1

A kevésbé elterjedt Encapsulated Postscript (EPS) fájlformátum kizárólag a DTP-alkalmazások számára értelmezhető. EPS-fájlokat létrehozhatunk egy speciális kiegészítő eszközzel is, a vágógörbével *(Clipping Path)*, amelynek a bonyolult alakzatok körbevágásában van szerepe.

PSD

2

A rendkívül sokoldalú Photoshop (PSD) formátummal a képpel együtt különböző kiegészítő információkat is elmenthetünk egyetlen fájlban, mint például képrétegeket, színcsatornákat, vágógörbéket, sőt még csatolt


1

kommentárokat is. A PSD-fájlformátum különösen a folyamatban lévő munkák elmentésére és tárolására alkalmas, mivel a fontosabb döntésekhez később is visszatérhetünk. Amikor elkészültünk egy képszerkesztési vagy tervezési munkával, a képrétegeket egyetlen közös rétegen egyesíthetjük a nyomtatás gyorsítása érdekében. Ha a képről további másolatokat kell készítenünk egyéb fájlformátumban, például JPEG-ben vagy TIFF-ben, ilyenkor a képet mindenképpen egyetlen rétegen kell egyesítenünk mentés előtt. Az egyes alkalmazásokhoz köthető fájlformátumok esetében mindig fölmerül a kompatibilitás kérdése, amint a szoftver egy újabb verziója megjelenik a piacon. Ennek megfelelően a Photoshop 8.0-ban előállított fájlokat a korábbi szoftververziók olykor csak bizonyos mértékű információvesztés árán képesek megnyitni.

PDF

Az Adobe cég által kifejlesztett innovatív Portable Document Format (PDF) a DTP-s kiadványszerkesztést beléptette az internet korába. Miután a dokumentumokat elkészítettük egy átlagos DTP-alkalmazással, például QuarkXpress-szel, azokat átalakíthatjuk PDF formátumú állományokká egy segédszoftver, például az Adobe Distiller használatával. A PDF olyan egyéni formátum, amely könnyen átvihető a hálózatok között, és olvasása is egyszerűen megoldható a szabadon hozzáférhető Adobe Acrobat Reader szoftverrel. A PDF-formátum számítógépes platformok között is kompatibilis, kicsi a mérete, és a jó minőségű dokumentumok letöltésére és nyomtatására széles körben elterjedt szabvánnyá vált.

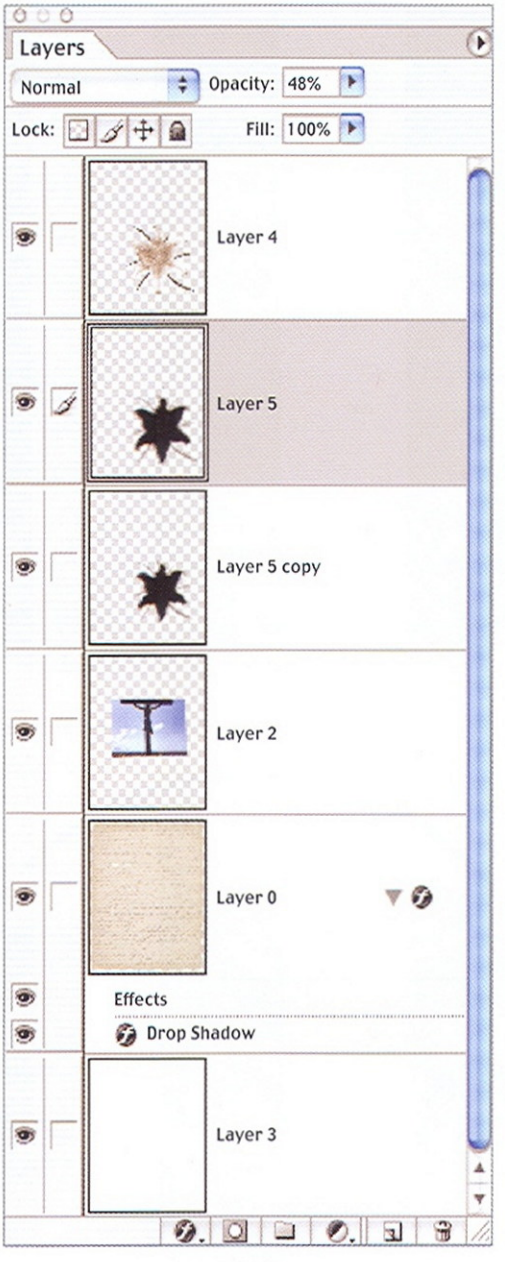
Photo CD

A Photo CD formátumot a Kodak cég szerzői joga védi, és a vállalat döntése értelmében a technológia nem hozzáférhető egyetlen külső szoftvercég számára sem. Ennek ellenére a legtöbb professzionális képszerkesztő szoftver képes értelmezni és megnyitni a Photo CD formátumú képfájlokat, de egyik sem tud fájlokat elmenteni Photo CD formátumban. A hagyományos fotográfiai filmnyersanyag feldolgozható, szkennelhető és elmenthető Photo CD állományként a legtöbb fotólaborban. A szintén Kodak fejlesztésű, de gyengébb minőségű Picture CD formátum a képfájlok elmentésére szolgáló másik állomány, és kizárólag az amatőrök számára alkalmas, mivel erős tömörítésű, azaz gyenge minőségű JPEG-formátumot használ.

A képfájlok archiválása

Miután a képfájlokat szkenneltük vagy a digitális fényképezőgépről átmásoltuk a számítógépre, nagyon fontos, hogy azokat egy stabil és időtálló fájlformátumba mentve archiváljuk. A képfájlokat lehetőleg TIFF-formátumban, RGB-színrendszerben tároljuk hosszabb időre, és ne CMYK-színrendszerben. Ha CMYK-fájlokra van szükségünk, mindenképpen mentsünk el egy RGB-verziót is a képekről. Amikor a három színcsatornás RGB-színrendszerű képeket CMYK-verzióba alakítjuk át, a négyszínes rendszerben az új, fekete információ nagyrészt mesterségesen generált. További problémák merülhetnek föl akkor, ha a folyamatot megfordítjuk, és a CMYK-verziót próbáljuk átalakítani RGB-rendszerűvé, mivel ilyenkor a kép árnyékos részei rosszul konvertálódnak.

2



Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a képminőség beállításai 12-13. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Tömörítés 88-89. o. / Fotólaborok szolgáltatásai 138-139. o.

Adattárolás

A különféle adattároló médiumok széles választéka könnyen zavarba hozhatja az újdonsült felhasználókat

CD-R és CD-RW lemezek

1

Az írható CD-k manapság már nagyon olcsók és tárolókapacitásuk igen nagy, termékenként változóan 650-től 800 MB. A CD-R elnevezésű írható lemezekre csupán egyszer írhatunk adatokat, illetve a Multisession módban használva további adatokkal bővíthetjük azokat, amíg el nem érik tárolókapacitásuk végső határát. Ha egyszer rögzíthető, úgynevezett Single-session módban írunk a CD-re, a lemez az írás után lezárul, és többet soha nem rögzíthetünk rá adatokat, de sokkal inkább kompatibilisek a Windows és az Apple Macintosh rendszer között. Az újraírható CD-RW lemezek ugyanezeket a lehetőségeket kínálják fel, de egymást követően több ízben írhatunk rájuk. Ezzel együtt sokkal gyakrabban fordul elő a használatuk során lemezhiba, és a kompatibilitás szempontjából is hátrányokkal küszködnek. A CD-olvasó szinte minden számítógép tartozéka, a lemezek írásához azonban külön CD-író berendezésre van szükségünk (ez persze olvasó is egyben).

Iomega Zip lemezek

2

A Zip lemezek hosszú éveken keresztül a hivatásos grafikusok kedvenc adathordozói voltak. Olcsóságuk és újraírhatóságuk révén jóval hatékonyabb eszközökké váltak az adatok mobilizálásában, mint a korábbi, nehézkes és mára teljesen kikopott Syquest lemezek. A Zip lemezek ma is rendkívül hasznos adathordozók, és tárolókapacitásuk szerint két típusuk kapható, a 100 és a 250 MB-os. A régimódi 3,5 inches flopikhoz hasonlóan a Zip-ek ellenálló műanyag tokjában is egy sérülékeny mágneses lemez bújik meg, és ugyancsak a flopi lemezekhez hasonlóan a Windows PC és az Apple Macintosh számítógépekhez külön kell előkészíteni és formatálni azokat. Ha megfelelően bánunk velük, és lemezkarbantartó

1

2

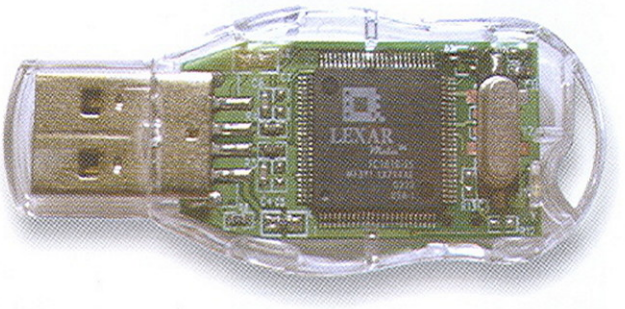
szoftverrel, például Nortonnal időnként kezeljük őket, élettartamukat akár a végtelenségig nyújthatjuk. A Zip lemezekhez egy speciális, külső vagy belső Zip meghajtóra van szükségünk, amelyet a számítógépre kell kötnünk, hogy az fel tudja ismerni a lemezt. Külső Zip meghajtókat számos csatlakozótípussal felszerelve vásárolhatunk, így a számítógépek legtöbb csatolófelületéhez rögzíthetjük. Ezek szerint van USB és SCSI csatolófelületű verzió, sőt még a nagyrészt kihalt párhuzamos kapuhoz csatolható változat is kapható. A 100 MB-os Zip lemezeket befogadó meghajtók az újabb 250 MB-os lemezeket már nem tudják olvasni, de a 250 MB-os meghajtók mindkét Zip lemeztípust felismerik. A Zip adathordozók kezelésekor nagyon óvatosan kell eljárnunk, mivel bármilyen mágneses tér végzetes deformációkat okozhat a médiumban. A műanyag tokban rejtőző sérülékeny lemezt sose fedjük fel a fémzár elhúzásával.

Kisméretű háttérolvasók 3

A méretcsökkentő fejlesztések legújabb vívmánya a tárca méretű, hordozható Digital Wallet technológia, amelyre a fényképezőgépből a helyszínen feltölthetők a képek. Beépített akkumulátorral rendelkezik, tárolókapacitása pedig elérheti a 120 GB-ot, ezért a hosszabb fotóstúrákon felbecsülhetetlen segítséget nyújt. A hordozható merevlemezek nagyon hasonló elvet követnek, és elég kis méretűek ahhoz, hogy a fényképezőgép táskájában elférjenek. Saját erőforrással nem rendelkeznek, az energiát a számítógép Universal Serial Bus (USB) vagy FireWire csatolófelületén keresztül veszik magukhoz. Meghajtó szoftver nem szükséges hozzájuk, és a számítógép ügy ismeri föl őket, mint egy kiegészítő meghajtót. A legsokoldalúbb adattároló a hüvelykujj nagyságú USB-minitár, amely minden olyan berendezéshez csatlakoztatható, amely USB-kapuval rendelkezik. Az újraírható USB-minitár ára egyelőre meglehetősen borsos, és tárolókapacitása sem túlságosan nagy, mindössze 256 MB, de kétségtelenül vonzó technomütyür.

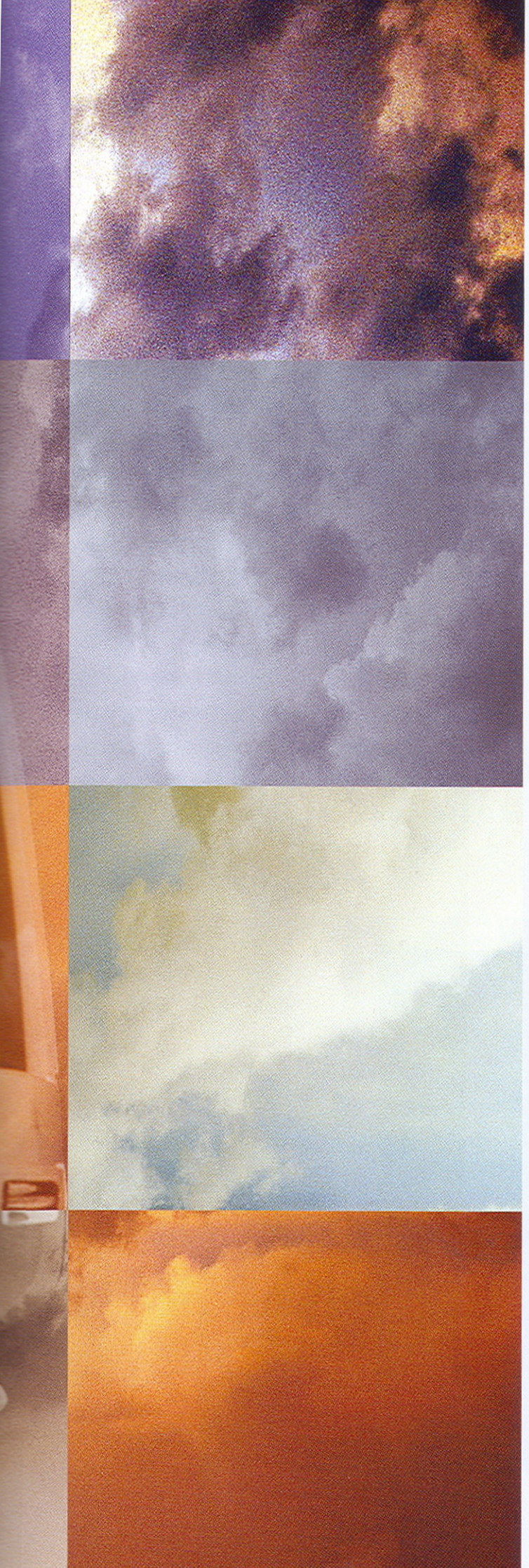
3

A háttértár nagyon hasznos berendezés a hosszú fotóstúrákon



Az USB-minitár drága, de rendkívül kényelmes és könnyen kezelhető alternatíva a digitális adattárolásban

Kapcsolódó fejezetek Adatkezelés 84-85. o. / Csatolófelületek és kapuk 104-105. o. / Perifériális eszközök 106-107. o.



4 Számítógépes hardver

Számítógépes alapismeretek	96
Belső alkatrészek	98
A számítógép és az operációs rendszer	100
A számítógép konfigurálása	102
Csatolófelületek és kapuk	104
Periferiális eszközök	106
Képernyők	108
A képernyő kalibrálása	110
Olcsó munkaállomások	112
Középkategóriás munkaállomások	114
Professzionális munkaállomások	116
Hordozható munkaállomások	118

Számítógépes alapismeretek

Mielőtt működésbe hoznánk a számítógépünket, elengedhetetlen, hogy tisztában legyünk az alapvető sajátosságaival.

Működés

A közhiedelemmel ellentétben a számítógép nem rendelkezik saját gondolkodással és nem képes önálló cselekvésre. Épp ellenkezőleg: miután első ízben bekapcsoljuk a gépet, minden egyes válaszreakcióját csak és kizárólag a felhasználó egyéni cselekedetei befolyásolják. Akárcsak egy gépkocsival, a számítógéppel is gondosan kell bánnunk, és rendszeresen karban kell tartanunk ahhoz, hogy rendeltetésszerűen működjön. A számítógépet a billentyűzet gombjaival, az egérrel vagy a vezetékes ceruzával (stylus) irányítjuk – ennek a három bemeneti (input) eszköznek a segítségével közölhetjük a számítógéppel az utasításainkat. A nyers adatokra alkalmazható milliónyi automatikus trükk és az időnket megtakarító kiegészítők ellenére semmi sem helyettesítheti a jó minőségű bementi eszközöket.

Hardver

A hardver kifejezés a számítógép fizikai építőelemeinek összességét jelenti, vagyis a merevlemezt, a billentyűzetet és a memóriát. A hardver alapjaiban határozza meg a számítógép teljesítményét, egységeit pedig az operációs rendszer, valamint a szoftverek hozzák működésbe. A számítógépes technológia rohamléptű fejlődésével a hardverelemeket könnyen lecserélhetjük gyorsabb és színvonalasabb változatokkal, amelyek megközelítőleg öt évig gondtalan felhasználást biztosítanak. A legtöbb hardver moduláris felépítésű, ezért a gyártók, illetve a felhasználók különféle márkájú, árú és típusú alkotóelemek között válogathatnak igényeik szerint. Nem árt tisztában lennünk azzal, hogy a kedvező áron kínált számítógépeket olcsó hardverelemekkel szerelik föl, ellentétben a jól ismert gyártók által felépített drágább modellekkel.

Az egybeépített Apple imac számítógépes rendszer a digitális fotográfia iránt rajongók minden igényét kielégíti

Szoftver

A szoftver, alkalmazás és program kifejezések lényegében ugyanazt a jelentést hordozzák: olyan interaktív környezetet jelentenek, amely az adatok feldolgozása és átalakítása során hasznos végeredményt állít elő. Bármilyen meglepő, a számítógép bekapcsolásakor a monitoron megjelenő kezdőkép is egy alkalmazás, legyen az Windows XP vagy Apple OSX felület, és mint ilyen, a számítógép operációs rendszerének (az angol operating system rövidítése szerint OS) része. Az alkalmazásokat speciális feladatok elvégzésére hozzák létre a gyártók, így léteznek könyvelő, képszerkesztő vagy internetes böngészőprogramok, ugyanakkor mindegyik segítségével a felhasználónak lehetősége nyílik az eredeti alapanyagot a kívánt formátumra alakítani. A hardverekhez hasonlóan a szoftvereket is megválogathatjuk a pénztárcánkhoz és egyéni ízlésünkhöz mérten, de színvonalas minőségű eredményt meglehetősen nehéz elérni az olcsóbb változatokkal. A számítógépekre vásárláskor eleve telepített szoftverek – tele végtelen mennyiségű, hangzatos elnevezésű programokkal – rendszerint alkalmatlanok a minőségi képutómunkára.

Rendszerezés

Számítógépünk megfelelő teljesítményét abban az esetben tarthatjuk fenn, ha a kezdetektől fogva meghonosítunk egy ésszerű munkamenetet a fájlok elnevezésére és tárolására, és a józan észt követve telepítjük, illetve távolítjuk el az új programokat. A legtöbb problémát a különféle gyártóktól származó alkalmazások összeférhetetlensége okozza, valamint a régi típusú operációs rendszerekhez nem ajánlott programverziók erőltetett használata. Az internetes kapcsolat már a kezdetek során szinte elengedhetetlen, hiszen a legfontosabb információkhoz így bármikor hozzáférhetünk a gyártók weblapján keresztül, és az alapvető problémákat ingyen vagy rendkívül alacsony költséggel helyrehozhatjuk.

Kapcsolódó fejezetek Belső alkatrészek 98-99. o. / A számítógép és az operációs rendszer 100-101. o. / A számítógép konfigurálása 102-103. o.

A kivételes teljesítményű Silicon Graphics munkaállomás fénysebességű adatfeldolgozást tesz lehetővé

Belső alkatrészek

A számítógépek forgalmazói által használt szakzsargon könnyen zavarba hozza a kezdő felhasználót. Egyik első feladatunk, hogy megismerkedjünk az alapvető fogalmakkal.

Processzor 1

A processzor a számítógép alaplapján foglal helyet, és voltaképpen ez a gép motorja. Feladata, hogy különféle számításokat végezzen el hihetetlen sebességgel. Az elterjedt processzortípusok közé tartozik az Intel Pentium, az Athlon és az Apple G4. Számítási sebességüket vagy frekvenciájukat megahertzben (MHz) vagy az újabb verzióknál gigahertzben (GHz) mérik, ami másodpercenként egymillió vagy egymilliárd számítást jelent. A nagy számítási sebesség leginkább a videojátékok kedvelőinek nyújt számottevő előnyt. Néhány számítógéptípus két processzorral működik, és villámgyorsan oldja meg a bonyolultabb feladatokat is.

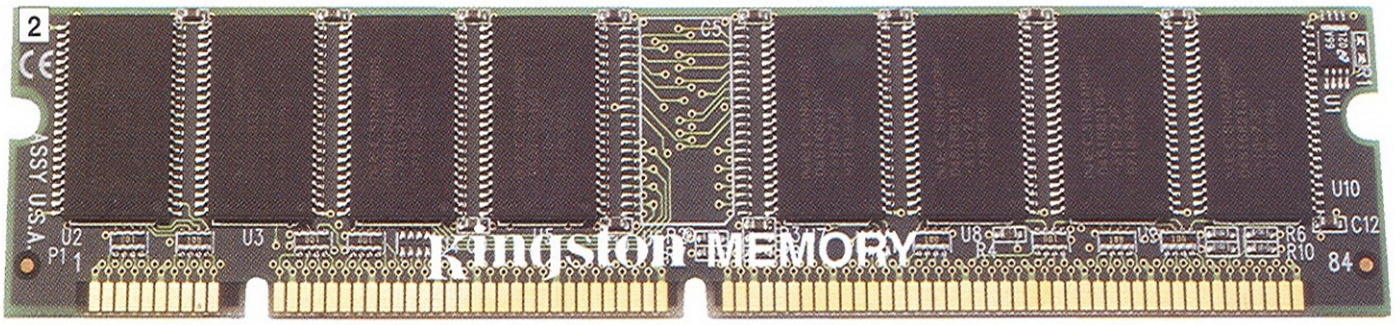
Kapcsolódó fejezetek Adatkezelés 84-85. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / Konfigurálás 102-103. o.

RAM és a memória 2

A közvetlen hozzáférésű memória (RAM) a számítógép alaplapjának megfelelő résébe illesztett fizikai memóriaegység. Gépünk a RAM-ot veszi igénybe az adatok raktározásához, amikor futtatunk egy alkalmazást és megnyitunk egy dokumentumot. A RAM tulajdonképpen egy ideiglenes adattároló egység – gyakran pusztán memóriának is nevezik –, ezért minden adat törlődik róla, amikor a számítógépet kikapcsoljuk. A digitális képfájlok mérete rendszerint eléri a több megabyte-ot, ezért a képutómunkák elvégzéséhez nagy memóriára van szükség. Ha a pénztárcánk megengedi, jelentős teljesítményjavulást érhetünk el egy 512 MB-os RAM telepítésével. Képszerkesztéskor a számítógép még akkor is kínosan lassan vánszorog, ha nagy teljesítményű a processzor, de túl kicsi a RAM.

1

Az Apple G4-es processzorral felszerelt számítógép lehajtható oldalfalával igencsak megkönnyíti a hardverelemek frissítését



A VRAM és a videokártyák

A színek megjelenítése a számítógépen kevésbé a képernyő minőségétől, mint a videokártyának vagy grafikai kártyának nevezett alkotóelemtől függ, amelyet az angol Video Random Access Memory (közvetlen hozzáférésű videomemória) rövidítésével VRAM-nak is neveznek. Ezt a hardvereszközt arra fejlesztették ki, hogy a sok millió színből felépülő digitális képeket nagy felbontásban jeleníthesse meg. Minél nagyobb a számítógép képernyője, annál jobb videokártyára lesz szükség a megnövekedett felületű képek megfelelő ábrázolásához. A digitális képeket sok millió színben és legalább 1024-es képernyőfelbontásban kell megjelenítenünk. A legtöbb újabb típusú személyi számítógépet gyárilag 32 MB-os videokártyával szerelik föl, ami több mint elegendő a jó minőségű képszerkesztéshez.

Merevlemez avagy winchester

A merevlemez vagy más néven winchester az éppen használaton kívüli dokumentumok és alkalmazások tárolására szolgál. A merevlemez olyan, akár egy temérdek könyvet magában foglaló könyvtár, és ennek megfelelően ésszerű és áttekinthető rendszerezést kíván. A winchester rendszerint roppant nagy, például 120 GB-os tárolókapacitással készítik a gyártók, és változó mintavételezési sebességgel, mondjuk 7200 rpm-mal, azaz másodpercenkénti fordulatszámmal. A nagyobb sebességgel pörgő merevlemezekkel sokkal gyorsabban hozzáférhetünk az adatokhoz, így több idő jut a tulajdonképpeni alkotómunkára. A legtöbb személyi számítógépben van hely egy kiegészítő tárolóegységnek is, ahová újabb adatokat befogadni képes merevlemezeket telepíthetünk.

Adatcserélő busz

A személyi számítógépek összes belső alkotóelemét egy vezetékekkel összekötött hálózat, az adatcserélő busz vagy sín kapcsolja egymáshoz. Az adatok úgy közlekednek a kábeleken keresztül, akár egy távolsági buszon az utasok, és minél nagyobb és szélesebb a jármű, annál több utas, azaz adat juthat el nagyobb sebességgel a célhoz. Az internetes csatlakozáshoz hasonlóan a számítógép belső hálózatának sávszélessége befolyásolja a gép adatkezelési vagyis működési sebességét.

3

A számítógép és az operációs rendszer

Miután a Windows és az Apple felhasználói felületek egyre közelebb kerülnek egymáshoz, nem fenyeget nagy veszély, hogy esetleg rossz döntést hozunk a számítógép vásárlásakor.

Apple Macintosh vagy Windows? 1

A digitális fotográfia világában mindössze két számítógépes platform, azaz felhasználói felület közül választhatunk: az egyik a jóval szemrevalóbb Apple Macintosh, a másik a széles körben elterjedt és praktikus Windows. Az Apple Macintosh a kreatív tervezőcégek mértékadó berendezése, míg a Windows számítógépek az egyéni felhasználók piacát uralják, és az irodai munkák világszerte elterjedt segédeszközei. Az Apple sikere a technikai innováció hagyományain alapszik, amelyhez hozzá tartozik a vezető szoftvercégekkel, mint például az Adobe-val évek óta tartó közös fejlesztési munka. Olcsóbb, Windows alapú személyi számítógépeket ezernyi cég állít elő és forgalmaz, belső alkotóelemek végtelen sorát kínálva, és többnyire lehetetlen megjósolni előre az összeférhetetlenséget, amíg a gyakorlatban ki nem próbáljuk az eszközöket. Ezzel szemben az Apple számítógépeket kivétel nélkül szabványos elemekből állítják össze, ezért a többi cégnek is követnie kell az Apple által hitelesített szabványt. A kiegészítő elemek összeférhetetlensége így szinte kizárt az Apple számítógépek esetében. Jó minőségű Windows számítógépeket az ismert és megbízható gyártóktól, mint például a Toshibától, a Hewlett Packardtól vagy a Sonytól szerezhetünk be. Megjegyzendő, hogy a számítógépes vírusok közül csak elenyésző mennyiségű támadja meg az Apple-gépeket, úgy tűnik, a vírusgyártók szinte csak a világszerte hódító Windows-os rendszereket veszik célba.

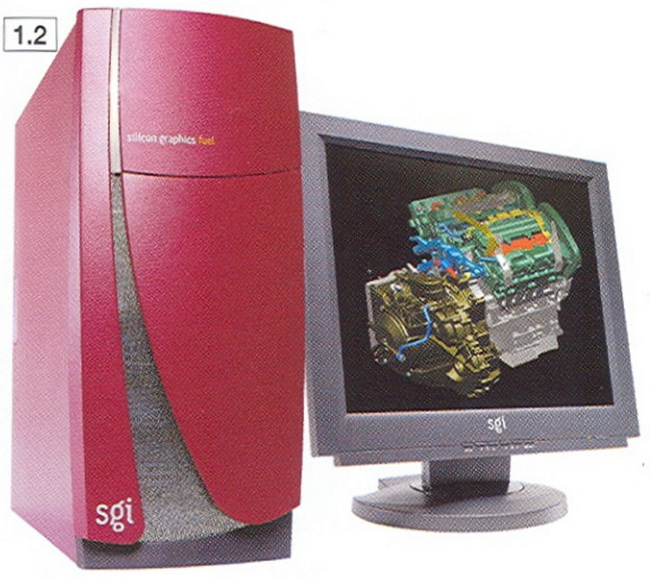
Operációs rendszerek

A Windows 95, 98, 2000, NT és XP, a Mac OS 9 és OSX, a Linux és a Unix mind különféle típusú operációs rendszer. Az operációs rendszerek (OS, az angol operating system elnevezés rövidítéséből) célja, hogy megteremtse a kapcsolatot a különböző hardverelemek és az alkalmazások között. A számítógép képernyőjének alapképét szintén az operációs rendszer határozza meg. Ezt a gyártók folyamatosan fejlesztik, hogy egyszerűsítsék a számítógépes munka környezetét, és lépést tartsanak az állandó technológiai fejlesztésekkel. Mind a Microsoft,

1.1

Apple Macintosh számítógép

1.2



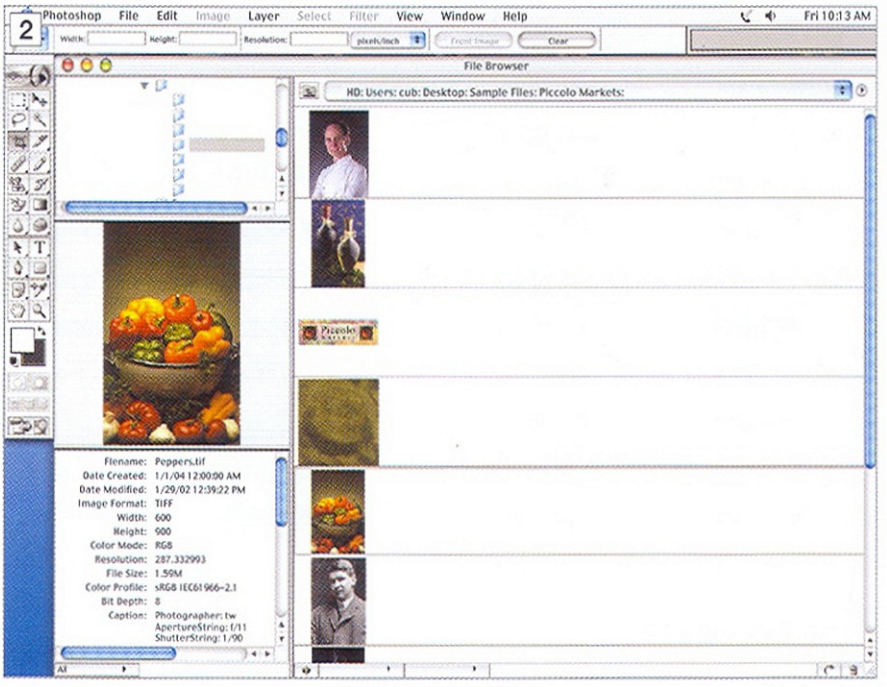
Windows-kompatibilis Silicon Graphics munkaállomás

mind az Apple lényeges újításokat vezet be gyakorlatilag évente, és nagyjából minden hónapban kisebb javításokat és frissítéseket kínál, amelyek a menet közben észlelt elégtelenségek és hiányosságok javítására szolgálnak, és ingyenesen letölthetők a gyártók honlapjáról, sőt a számítógép automatikusan figyelmeztet az újabb javítások megjelenésekor. A külső hardverelemek, például a nyomtatók és a szkennerek bizonyos operációs rendszerek megadott verzióival kompatibilisek, és a frissítések ebben az esetben is ingyenesen letölthetők az internetről.

Mindkét platformon futó alkalmazások 2

Nagyon kevés azoknak a programoknak a száma, amelyek kizárólag vagy Macintosh-os, vagy Windows-os felhasználói felületen működnek, és a legtöbb mértékadó szoftver, mint például az Adobe Photoshop, mindkét platformon használható. A boltokban kapható szoftverek általában vagy az egyik, vagy a másik platformmal kompatibilisek, és a felhasználói szerződés általában nem engedi meg a többplatformos működtetést. Ennek ellenére, miután telepítettük a szoftvert, a segítségükkel létrehozott állományokat mindkét felhasználói felület képes értelmezni. Ha valaki például Windows számítógépen dolgozik a munkahelyén, de otthon Apple-t használ, a fájlokat könnyen átviheti egyik gépről a másikra, de kizárólag akkor, ha előzetesen Windows-os környezetben formatált adathordozóval teszi mindezt, és a fájl végén szerepel a fájl típusát meghatározó kiterjesztés. A szabad adathordozó használatát megkerülhetjük, ha a kérdéses dokumentumot e-mailhez csatolva juttatjuk el az egyik platformról a másikra. Ilyenkor továbbra is el kell látni a fájlt a megfelelő kiterjesztéssel. Ha a szabad adathordozókat mindkét platformmal kompatibilissé szeretnénk tenni, az az alapszabály, hogy előbb a Windows-gépen formatálnunk kell azokat. A Zip és a flopi lemezeket a Windows-kompatibilis DOS-ban (Disk Operating System) formatálhatjuk, míg a CD-R és a CD-RW lemezeket az univerzális ISO 9660 formátumban hozhatjuk létre. Minden Apple számítógép képes adatokat olvasni és írni Macintosh és Windows rendszerben formatált adathordozókon, a Windows számítógépek azonban csak a DOS és az ISO 9660 rendszerben formatált adathordozókat tudják értelmezni. A Windows-gépek nem ismerik föl az Apple-gépeken formatált lemezeket. Ugyanakkor mind a Windows, mind az Apple számítógépeket használhatjuk közös hálózatban, ami jelentősen megkönnyíti az adatátvitelt a két platform között.

Kapcsolódó fejezetek Adatkezelés 84-85. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / A számítógép konfigurálása 102-103. o.



A Photoshop képszerkesztő szoftver Mac OS és Windows platformon egyaránt használható

A számítógép konfigurálása

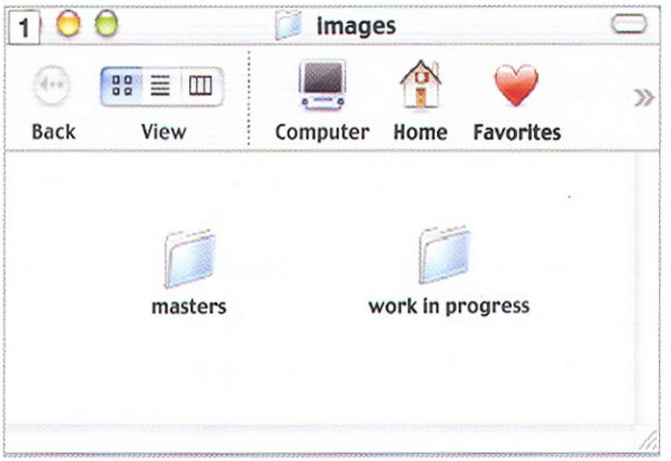
A számítógép összes alkatrészével és csatolt eszközeivel együtt akkor éri el legnagyobb teljesítményét, ha megfelelően előkészítjük a munkához.

Rendszerezés

A számítógépes munkában az első és legfontosabb lépés az adatfájlok és alkalmazások logikus rendezése és tárolása egy áttekinthető rendszer szerint. Minden újonnan vásárolt számítógépen, amikor először bekapcsoljuk, gyárilag telepített és előre létrehozott mappákban osztályozott fájlokat és alkalmazásokat találunk. Windows-környezetben a későbbiek során installált programokat kivétel nélkül a *C/Program Files* (Programok) mappába ajánlatos telepíteni. Macintosh gépeken a *HD/Apllications* mappa tárolja az alkalmazások futtatásához szükséges fájlokat. A digitális fotók rendszerezéséhez érdemes három külön mappát létrehoznunk: az egyiket nevezzük el mondjuk „Eredeti"-nek, ahová a módosítatlan felvételeket pakoljuk, a másik fusson például „Tervezés alatt" néven, ahol a folyamatban lévő munkakópiákat gyűjtjük, a harmadik – végleges – mappába folyamatosan rakosgathatjuk az elkészült utómunkákat. Ezt a hármat kedvünk szerint betehetjük aztán egy közös gyűjtőmappába, „Képek" vagy egyéb név alatt.

A szoftver teljesítménye 1

Miután telepítettük a képutómunkához kiválasztott alkalmazást, valószínűleg rá kell igazítanunk a számítógépre. Ha sok memóriát foglaló programokat, mint például valamilyen képszerkesztőt akarunk futtatni, akkor engedélyeznünk kell a „scratch disk", magyarul a rögtönzött partíció használatát, amivel a RAM telítettsége esetén működésbe léptetünk egy ideiglenes tárolófelületet, és be kell állítanunk az ilyenkor allokált memória méretét. Azoknak, akik Adobe Photoshopot használnak, az allokált memóra méretét az utómunka során módosítandó legtestesebb képfájl méretéhez (pl. 30 MB) képest nagyjából ötször akkorára (150 MB) kell felhúzniuk.



Memória-allokáció a Windowsban

Adobe Photoshop vagy Photoshop Elelments szoftveren keresztül az áthelyezendő memória nagyságát az *Edit/Preferences/Memory/Image Cache* panelen határozhatjuk meg a *Memory Usage* csúszkával.

Memória-allokáció Apple OSX-ben 2

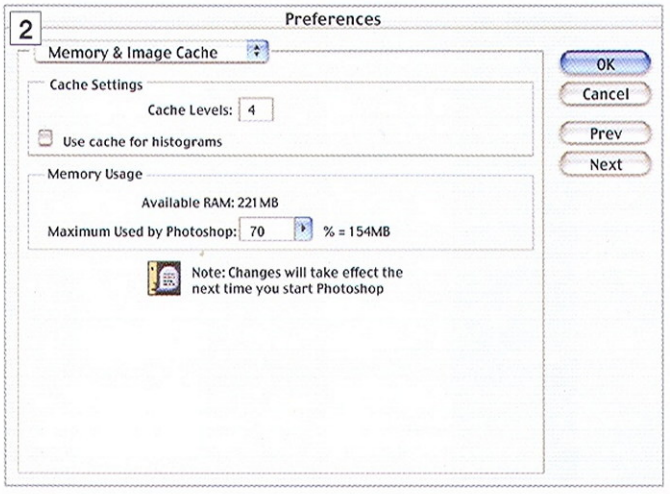
Adobe Photoshop vagy Photosop Elements programon keresztül az allokált memória nagyságát a *Photoshop* (vagy *Photoshop Elements*)*/Preferences/Memory/Image Cache* panelen állíthatjuk be a *Memory Usage* nyíllal jelzett gombjával.

Memória-allokáció Apple OS 8-ban és 9-ben

A korábbi verziójú Macintosh operációs rendszereknél a memória tulajdonságait csak akkor állíthatjuk be, ha az adott alkalmazás nem fut. Kattintsunk rá egyet arra az

Kapcsolódó fejezetek Adatkezelés 84-85. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / Belső alkatrészek 98-99. o. / Munkaállomások 112-119. o.

ikonra az asztalon, amelyet egyébként az alkalmazás elindítására használunk, és válasszuk ki a memóriára vonatkozó információkat feltáró *File/Get Info/Memory* panelt. Határozzuk meg a memória tulajdonságait, zárjuk be a panelt, és már futtathatjuk is a programot.



Több alkalmazás egyidejű futtatása

Ha a képszerkesztő program mellett egyéb alkalmazásokat is futtatunk, még jobban megterheljük a RAM-ot. Érdemes ellenőrizni a memóriát foglaló programok (beleértve az operációs rendszert) között szétosztogatott RAM-szeletek méretét, nehogy az összegük túllépje a RAM valós méretét. Ha a futtatott programok által kívánt memória rendszeresen meghaladja RAM-unk korlátait, érdemes bővítenünk azt.

Rögtönzött partíció

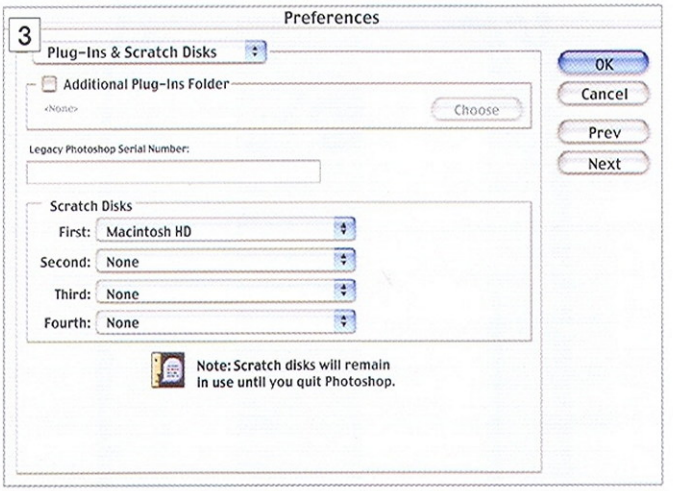
Ha a Photoshop futtatása közben túllépi a rendelkezésre álló RAM korlátait, a számítógép a további adatokat egy biztonsági memóriafelületre, a rögtönzött partícióra (scratch disk) írja. Valójában nem egy fizikailag elkülöníthető, kiegészítő memóriachip végzi ezt a zsilipes biztonsági funkciót, hanem a merevlemeznek egy külön erre a célra tartalékba helyezett memóriaszelete. Célszerű a merevlemez egy részletét külön partícióként leválasztanunk a többiről, hogy fenntarthassuk szükség esetére.

Rögtönzött partíció a Windowsban

Adobe Photoshop vagy Photoshop Elelments szoftver futtatásakor a scratch disk tulajdonságait az *Edit/Preferences/Plug Ins & Scratch Disk* panelen határozhatjuk meg. A panelen elsőrendű meghajtóként *(First Disk)* válasszuk ki a felsorolásból a merevlemezt jelölő „C" meghajtót (illetve a később létrehozott partícióknak megfelelő betűjelet).

Rögtönzött partíció az Apple OSX-ben 3

Adobe Photoshop vagy Photosop Elements programon keresztül a scratch disk tulajdonságait a *Photoshop* (vagy *Photoshop Elements*)*/Plug-ins & Scratch Disk* panelen állíthatjuk be. A panelen elsőrendű meghajtóként *(First Disk)* jelöljük meg a *„Macintosh HD"* merevlemezt (illetve a később létrehozott partícióknak megfelelő betűjelet).



Rögtönzött partíció Apple OS 8-ban és 9-ben

Adobe Photoshop vagy Photosop Elements programon keresztül a scratch disk tulajdonságait a *File* vagy *Edit/Preferences/Plug-ins/Scratch Disk* panelen állíthatjuk be. A panelen elsőrendű meghajtóként *(First Disk)* jelöljük meg a *„Macintosh HD"* merevlemezt (illetve a később létrehozott partícióknak megfelelő betűjelet).

Csatolófelületek és kapuk

A számítógép hátlapján lévő kapuk (port) a perifériális eszközök csatlakozópontjai. A csatolófelületek a külső berendezésekből érkező adatok átviteli sebességét is meghatározzák.

Nélkülözhetetlen csatolófelületek 1

Minden létfontosságú hardverelem, így például a képernyő, az egér és a billentyűzet számára külön csatolófelületet, más szóval portot találunk a számítógép hátlapján. Kiegészítő elemként gyakran előre beépítik a hangszóró csatlakozókábelének fenntartott audiokaput a hangkártyán, valamint egy videokimenetet projektorok részére, egy csatolófelületet a második monitornak és egy nyomtatóportot.

Adatátvitel

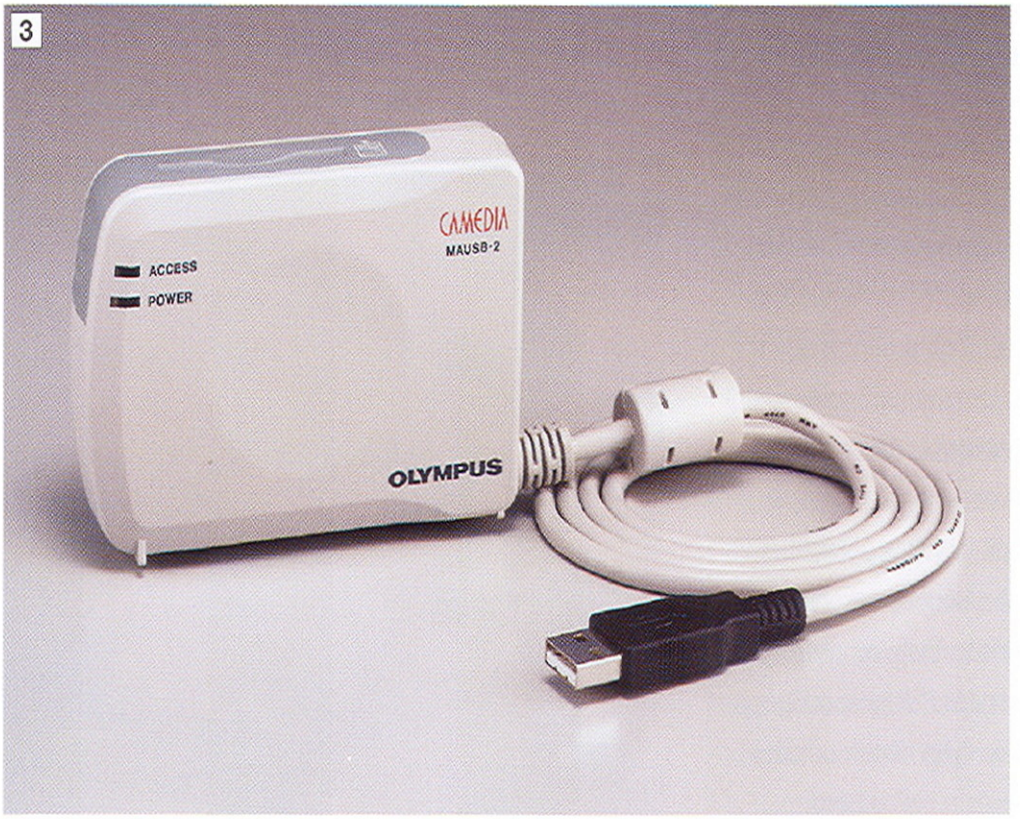
A digitális fényképezőgépek közül ma már jó néhány 20 MB-nál is nagyobb képfájlokat hozhat létre, ezért nem mindegy, hogy milyen gyorsasággal tölthetjük fel a fotókat a számítógépre. Három széles körben használt csatlakozórendszer terjedt el a piacon, külön az Apple- és külön a Windows-felhasználóknak, és mindegyik eltérő adatátviteli sebességet képes elérni: ezek a SCSI-, az USB- és a FireWire-kapu.

1

2

SCSI 2

A magyarul csak „szkazi"-nak emlegetett SCSI csatlakozókábel végén egy téglalap alakú dugót találunk, apró tüskékkel és lyukakkal, és csak akkor köthetjük rá vagy csatolhatjuk le a számítógépről, ha azt előbb kikapcsoltuk. A különálló SCSI-csatolórendszerű berendezéseket, vagyis a szkennereket és a külső meghajtókat egymással is összeköthetjük vagy sorosan egybekapcsolhatjuk, de előbb mindegyiknek adnunk kell egy személyes kódszámot. Ideális helyzetben a gyorsabb SCSI-típusok körülbelül 10 és 40 megabit (Mbps) közötti adathalmazt képesek átjátszani másodpercenként.



Az USB széles körben elterjedt csatlakozófelület a digitális fényképezőgépek, szkennerek, nyomtatók és a számítógép között

Kapcsolódó fejezetek
A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. /
A kép útja a számítógépig 36-37. o. / Perifériális eszközök 106-107. o.

Universal Serial Bus (USB) 3

Az USB-csatlakozórendszer forradalmasította a számítógépes alkotómunkát. Felhasználói főképpen a digitális fényképezőgépek és a szkennerek, amelyek ezen az univerzális, egyetlen formátumú csatolófelülettel működő rendszeren keresztül kapcsolódnak egymáshoz és a számítógéphez. Az USB-csatlakozót akár működés közben is le-, illetve rákötheti jük a számítógépre. Az újabb Apple számítógépek billentyűzetén két USB-csatolófelületet helyeztek el, így nem kell a gép hátlapjánál hosszasan kotorászni a kábelek sűrűjében. Sok esetben jól jön egy különálló elosztóegység is, különösen akkor, ha rendszeresen csatolunk a géphez USB-rendszerű eszközöket, vagy egy időben több berendezéssel szeretnénk dolgozni. Az USB-rendszer legötletesebb újítása, hogy nemcsak az adatátviteli kapcsolatot teremti meg, hanem árammal is képes ellátni a csatolt berendezést. A legtöbb USB-rendszerű eszköz az eredeti USB 1.1-es szabvány szerint működik, és 12 Mbps adatátviteli sebességgel küldi az információt, de már hozzáférhető az USB 2.0-ás verzió, ami 480 Mbps-os adatátviteli tempóra képes.

FireWire

A kevésbé fülbemászó IEEE1394 elnevezéssel is illetett FireWire-kapuk gyorsasága elérheti a 400 Mbps-ot. Az USB-csatolófelülethez hasonlóan a FireWire is képes ellátni árammal a berendezéseket, de annál jóval nagyobb, 15 wattos határértéken belül. Az újabb Apple számítógépeken a FireWire már általános szabvánnyá vált, Windows-rendszerű gépeket azonban csak egyes cégek szerelik föl ezzel a nagy sebességű csatolótípussal.

Bővítőkártyák

Szerencsére adott a lehetőség arra is, hogy kiegészítőleg telepítsünk a számítógépünkre USB-, illetve FireWire-csatolófelületet, ha a legújabb digitális eszközöket is használni szeretnénk. Minden személyi számítógépen üresen hagynak néhány illesztőhelyet, más néven dokkot a későbbiekben telepített, rendszerbővítő hardverelemek számára. Ezeknek a bővítőkártyáknak a telepítése pofonegyszerű, és sokkal jobb megoldást jelentenek, mint ha külön vásárolnánk külső átalakítókábeleket vagy csatlakozókonvertert.

Periferiális eszközök

Egy ésszerűen megtervezett munkaállomás segítségével könnyen irányíthatunk bármilyen, külsőleg a számítógéphez csatlakoztatott periferiális eszközt.

Síkágyas szkennerek

1

A technológiai színvonal állandó növekedésével manapság már a legkedvezőbb árú síkágyas szkennerek is jóval több adat rögzítésére képesek, mint amennyi egy tintasugaras printeren kinyomtatott, jó minőségű színes képhez szükséges. A síkágyas szkennereket arra fejlesztették ki, hogy kétdimenziós alkotásokat, fotókat, festményeket, rajzokat vagy akár újságok lapjait is pixelekből álló digitális képpé másolják le. A síkágyas szkennerek közül azok tűnnek a legjobb minőségűnek, amelyeknek gyártói egyúttal professzionális digitális fényképezőgépeket és szkennereket is előállítanak. Ilyen cégek például a Umax, az Epson, a HP, az Agfa és a Heidelberg.

Filmszkennerek

2

A filmszkennerekkel különálló, színes vagy fekete-fehér negatív filmkockákat, illetve pozitív diákat digitalizálhatunk. Áruk nagyjából hatszorosa egy alaptípusú síkágyas szkennerének, de még a középáras, 35 mm-es Leica formátumú filmszkennerek is bőven annyi adatot rögzítenek a kisméretű negatívról vagy diáról, hogy pompás minőségű A4-es nagyításokat nyomtathatunk a digitalizált képállományokból. Ha közvetlenül az eredeti negatív vagy pozitív filmet szkenneljük be, lényegesen jobb minőségű digitális másolatot kapunk, mint amikor egy papírképről készítünk digitális kópiát egy síkágyas szkennerrel. A filmszkennereket remekül használhatjuk régi negatívok és diaképek restaurálásához.

Tintasugaras nyomtatók

3

A nagyon jó minőségű tintasugaras nyomtatók ma már annyiba sem kerülnek, mint 20 tekercs film, és ezek jelentik a legelterjedtebb számítógépes nyomtatóformátumot a világon. Fenntartásuk költsége nem megterhelő, használatuk egyszerű, és általában négy, öt, hat, olykor hét festékpatronnal felszerelt verziójuk kapható. Minél több színnel dolgozik egy tintasugaras nyomtató, annál szebb nyomatokat állít elő. A tintasugaras nyomtatók apró festékcseppeket szórnak a papír felületére, és az ezzel a módszerrel kialakított képet kartávolságból szemlélve képtelenség megkülönböztetni a hagyományos fotográfiai nagyítástól. Az újabb nyomtatókat könnyedén csatlakoztathatjuk a digitális fényképezőgéphez, és néhányuk a gép memóriakártyáját is értelmezni tudja a számítógép segítsége nélkül.

Memóriakártya-leolvasók

A digitális fényképezőgépek memóriakártyáját leolvasó külső berendezések jelentősen felgyorsítják az adatátvitel sebességét, és megkímélik a fényképezőgép szárazelemeit az adatolvasás energiaszükségletétől. A kártyaleolvasó külső meghajtóként jelenik meg a Windows-rendszerű számítógépeken, így nem szükséges külön képböngésző programban előre kiválasztani a számítógépre feltöltendő felvételeket. A kártyaleolvasók USB- vagy FireWire-csatolófelülettel kapcsolódnak a számítógéphez.

Kapcsolódó fejezetek Adatkezelés 84-85. o. / Adattárolás 92-93. o. / Csatolófelületek és kapuk 104-105. o. / Szkennerek 124-127. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

3

Külső adattároló egységek, avagy háttértárolók

Okos megoldás, ha adataink egy részét a számítógéphez kötött külső háttértároló egységben gyűjtjük. Külső meghajtókkal egyrészt elkülöníthetjük a fontosabb fájlokról készített biztonsági másolatokat, másrészt a kevésbé gyakran megnyitott képfájloknak egy külön könyvtárat nyithatunk, megkönnyítve a munkát a többi képpel. A legszínvonalasabb háttértárolók FireWire-kapun át csatlakoznak a számítógéphez, azét megközelítő vagy még azt is túlszárnyaló, gigászi méretű tárolókapacitással. A ritkábban megnyitott képfájlok tömegét azért érdemes elkülönítve tárolnunk, mert nem zavarják a számítógép központi meghajtóját, amely így könnyedebben és hatékonyabban dolgozhat. A külső háttértároló egységet kiválthatjuk azzal is, hogy egy régebbi típusú számítógépet hálózatba kötünk a nap mint nap használt géppel, és annak a merevlemezét nevezzük ki háttértárolónak.

Internetes kapcsolat

A legtöbb újabb típusú számítógépet gyárilag felszerelik egy 56 K teljesítményű belső modemmel, amellyel kapcsolódhatunk az internethez. Ennél sokkal lényegesebb tényező az internetszolgáltató által felajánlott hálózat. Mivel fokozatosan csökken a szélessávú internetkapcsolatok és kábelszolgáltatások ára, egyre több felhasználó számára lehetővé válik, hogy nagy felbontású képeket küldjön a világhálón keresztül a partnereinek, a képek tömörítése nélkül.

Képernyők

A jó minőségű nyomatok előállításának folyamatában a legfontosabb hardverelem a számítógép képernyője.

Míg az emberi szem képes különbséget tenni egy hihetetlenül széles színskála egymástól hajszálnyira eltérő árnyalatai között, a számítógép képernyője ennél jóval kevésbé kifinomult. A számítógépes monitorok két típusát forgalmazzák: az egyik a hagyományos, katódsugárcsöves (CRT) monitor, a másik az újabban piacra került vékonyfilm-tranzisztoros, más néven TFT (Thin Film Transistor) képernyő, amit „lapos" monitornak is neveznek. Akár egy jó minőségű objektív, a színvonalas monitorok is azt teszik lehetővé, hogy élesen és színhelyesen láthassuk a képeket.

Egy reprodukció sosem lesz képes tökéletesen visszaadni az eredeti nyersanyagon rögzített információt, és a számítógép képernyőjén megjelenő kép sem lesz pontosan ugyanolyan, mint a nyomtatott verzió. A képernyők tónustartománya sosem olyan széles, mint a csúcsminőségű nyomtatóké, vagyis azokkal ellentétben nem képesek megjeleníteni részleteket a sötét árnyékokban és a képmező kiemelkedően világos területein.

Méret és gyártmány 1

A számítógépes alkotómunka alapvető követelménye a nagy átmérőjű monitor. A képutómunka során használt alkalmazások, mint például a Photoshop, egyre újabb menükkel és panelekkel egészülnek ki a fejlesztések folyamán, ezért a képernyőnek csupán kis hányadát foglalja el a szerkesztendő kép. Igényes montázsok és retusálómunkák kis felületű képernyőn szinte elképzelhetetlenek, és inkább egy 17–19" átmérőjű monitorra szánjunk viszonylag több pénzt, mint egy gyorsabb processzorra. A legjobb minőségű képernyőkre a Sony, a Mitsubishi vagy a LaCie kínálatában bukkanhatunk, de valamivel hosszabb utánajárással egyéb márkák között is ráakadhatunk egy-egy kivételesen jó darabra, mint például a Diamondtron vagy a Trinitron olcsóbb csöves monitorjaira. Némileg borsosabb áron juthatunk hozzá a lapos monitorokhoz, amelyek kiküszöbölik a képcsöves monitorok torzítását a képernyő széleinél. A TFT-monitorok nagyjából háromszor annyiba kerülnek, mint a CRT-kép-

1.1
Silicon Graphics gyártmányú, ultrafinom felbontású, lapos TFT-monitor

ernyők, de jóval kevesebb helyet foglalnak el az amúgy is zsúfolt íróasztalokon. Egyetlen hátrányuk, hogy a felületükről visszavert fény nagymértékben rontja a monitor képét, ezért az elhelyezést alaposan át kell gondolnunk. A lapos monitorokat ezzel együtt kevésbé érinti a katódcsöves képernyőknél gyakran erősen félrevezető „valós munkafelület" mértéke. A képernyőgörbület hatására a 17" átmérőjű CRT-monitorok egy 15" átmérőjű, lapos képernyős monitor valós munkafelületének felelnek meg.

Működésbe helyezés

Ne siessük el a képernyő elhelyezését! A leglényegesebb szempont, hogy a monitor megfelelő magasságba kerüljön, és ne fárassza a szemünket. Válasszunk erős fényforrásoktól távol eső helyet, mivel a fény zavaró reflexiókat okozhat a képernyőn, csökkentve a helyes szín- és világosságértékek beállításának esélyét. Több professzionális számítógépes monitort eleve felszerelnek egy fényvédő kerettel, amely gátat emel a képernyő környékéről beeső fények elé. A professzionális fotográfiai laborok és digitális nyomdák nagy hangsúlyt fektetnek a napfényre kalibrált, tompa fényű belső megvilágításra, mivel a számítógépes képi utómunkálatokhoz ez a legelőnyösebb.

A képernyő karbantartása

A fényképezőgép objektívjéhez hasonlóan a számítógépes monitorok is rosszabbul adják vissza a színeket, ha a felületük ujjlenyomatokkal és mindenféle maszattal teli. A katódsugaras képernyők felületéhez lehetőleg sose érjünk hozzá az ujjunkkal vagy bármi mással, mivel a vékony és sérülékeny filmréteget könnyen megkarcolhatjuk, ami jelentősen rontja a megjelenő kép minőségét. Ha mégis maszatos lesz a képernyő felülete, töröljük át szemüvegtisztító kendővel vagy portaszító ronggyal, de semmiképpen ne használjunk ablaktisztító folyadékot vagy akármilyen egyéb háztartási tisztítószert. Egyik katódsugaras monitor sem él örökké, és a gyártók által meghatározott szavatossági idő után a képernyőt megvilágító foszforszemcsék elveszíthetik aktivitásukat, és végleg csorbul a monitor teljesítménye. A lapos LCD-képernyők is nehezen viselik a felszíni behatásokat, és a monitor felületét szintén roppant könnyen felsérthetjük.

Kapcsolódó fejezetek A számítógép konfigurálása 102-103. o. / A képernyő kalibrálása 110-111. o. / Munkaállomások 112-117. o.

1.2

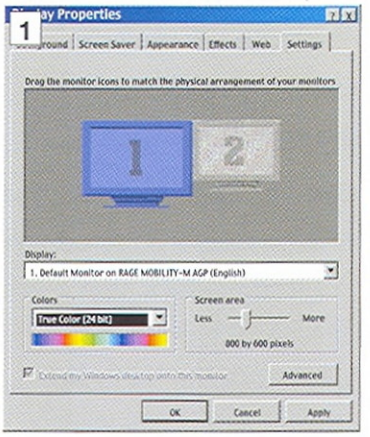
A csúcsminőségű katódcsöves monitorok, mint a képen látható LaCie modell, tökéletes színhűségre képesek

A képernyő kalibrálása

Bármilyen monitoron, mielőtt bekapcsolnánk, el kell végeznünk a kalibrálást, vagyis a saját céljainknak megfelelő fazonigazítást.

Színek 1

A számítógépes képernyőkön beállíthatjuk azt a megadott számú színből felépülő színskálát, amelyet a monitor képes megjeleníteni, tekintet nélkül a digitális képállomány színterének méretére. Rendszerint három lehetőség közül választhatunk: vagy 256 színt engedélyezünk, vagy több ezret, vagy sok milliót. Digitális fényképeket több ezer színnél szűkebb színrendszerben értelmetlen előhívni, sok millió színnel viszont már fölösleges.



Kapcsolódó fejezetek Képernyők 108-109. o. / Profilok használata és a színkezelés 248-249. o.

A képernyő felbontása 2

A számítógépre telepített videokártyától függően rendszerint három képernyőfelbontás közül választhatunk. A felbontást jelző számpár a kép vízszintes és függőleges pixelsorainak szorzatát jelöli, mellette a kép visszaadásának minőségét jelző típusnévvel, mint például 640 × 480/VGA, 800 × 600/SVGA vagy 1024 × 800/XGA. Az ennél nagyobb felbontásoknál tágabb ugyan a hely a képernyőn, az apróvá törpült gombok és ikonok kezelése viszont jóval nehezebb. Kezdetben a legjobb módszer, ha 1024 × 800-ra állítjuk a felbontást.

A képernyő tulajdonságainak beállítása

Apple OS 8-as vagy 9-es rendszerben: *Apple Menu/Control Panels/Monitors.*
Apple OSX rendszerben: *Apple Menu/System Preferences/Displays.*
Windows rendszerben: *Start/Settings/Monitor.*

A munkaasztal színei és a képernyőgrafika

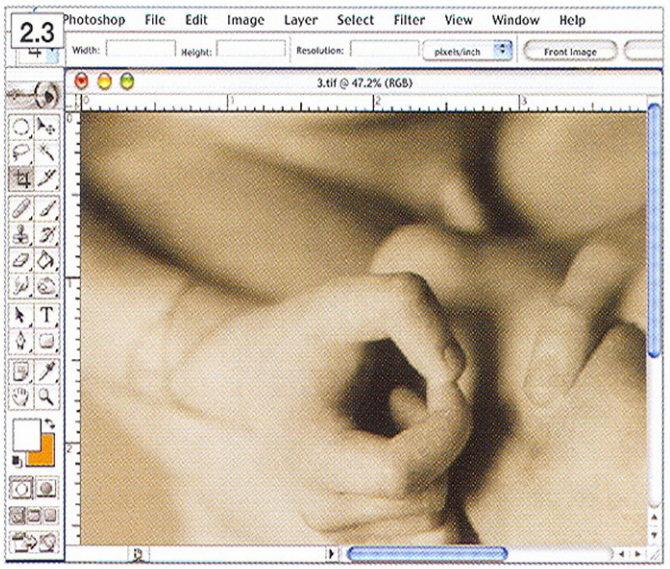
Óvakodjunk a harsány színű vagy apró mintás háttérbeállításoktól. A nagy felületű, erős színek tévútra vezetik a szemünket a képek színárnyalatának megítélésekor. A monitort lehetőleg ne helyezzük élénk színű falak vagy erős fényű lámpák – különösen fénycsövek – közelébe.

Képernyővédők és képernyőpihentetés

Képernyővédővel elkerülhetjük, hogy a hosszú ideig a képernyőn lévő képek rajza beleégjen a monitor képcsövébe. Sokszor előfordul, hogy huzamosabb időre magára hagyjuk a számítógépet, rajta egy merev állóképpel. A beégés elkerüléséhez beállíthatjuk az automatikus késleltetést, mondjuk öt percet, aminek elteltével az érintetlenül hagyott számítógép magától elindítja a képernyővédő animációt. Bármilyen sallangokkal is rendelkezzen egy képernyővédő, feladata voltaképpen csupán annyi, hogy állandóan frissülő képekkel „tornáztassa" a monitort.
A képernyőpihentetés funkciója megegyezik a képernyővédőével, ennél az automatika a megadott késleltesési idő után kikapcsolja a monitort, és a munka újrakezdésekor ismét működésbe hozza.

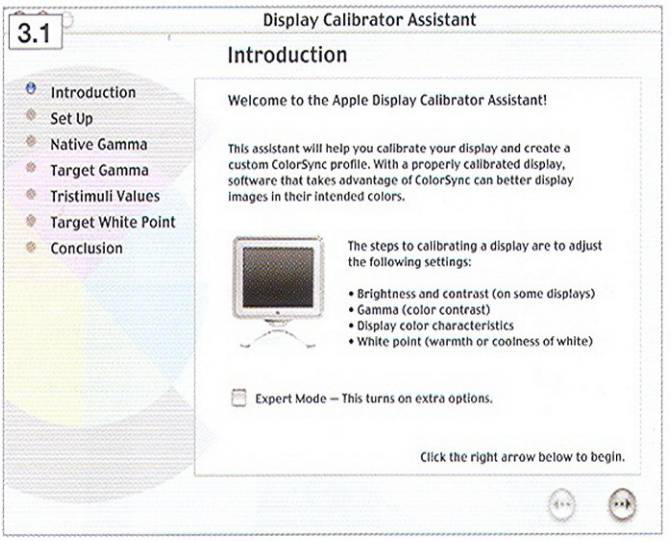
Színkalibráció 3

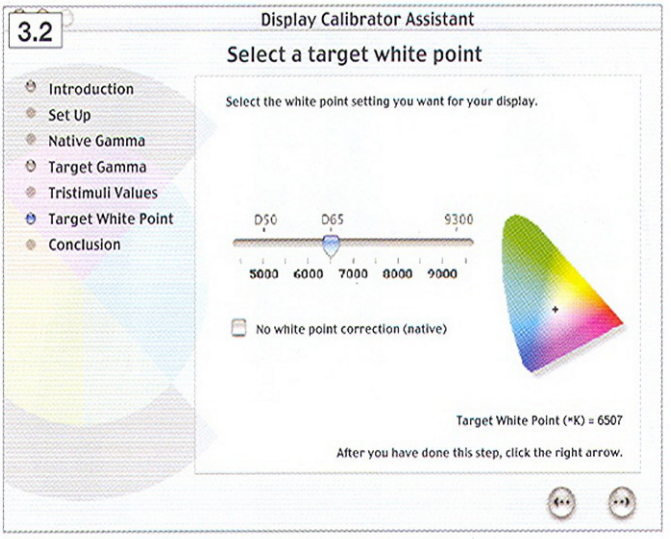
Minden képernyő színét első használatkor kalibrálni kell, méghozzá inkább egy erre a célra kifejlesztett szoftverrel, mint a monitor saját, gombokkal előhívható kalibrációs menüjén keresztül. Az Adobe Gamma programban a világosságértéket, a kontrasztot és a színegyensúlyt állíthatjuk be. Az értékeket a szoftver ezután egy különleges fájlba menti el, amire úgy hivatkoznak később az alkalmazások, mint „színprofil". Ezt a színprofilt futtatja a szá-



A három illusztráción ugyanannak a monitornak a képét látjuk, de eltérő képernyőfelbontás mellett. Fent: SVGA; középen: VGA; lent: XGA

mítógép minden bekapcsoláskor, és láthatóan átírja a monitor vezérlőgombjaival beállított színértékeket. A színprofil kiváló eszköz arra, hogy a színek állandóságát megőrizzük, így nem lesz kétségünk a képeink színhelyességében. Amikor professzionális digitális nyomdáknak vagy a sajtónak adjuk le digitális fotómunkáinkat, célszerű nekünk is olyan színprofilt használnunk a képutómunkához, ami széles körben elterjedt a szakmában. A világszerte ismert színprofilokat a vezető hardver- és szoftvergyártó cégek közös csoportja, az International Color Consortium hozta létre. Az ICC-szabványt a legtöbb színprofil hűen követi, így a leginkább elterjedt Adobe RGB (1998) is, amely akkor is megtartja a kép egységes színtani tulajdonságait, amikor az egyik rendszerről a másikra írjuk át.





Az Adobe Gamma vezérlőpanele (fent) és a három alapszín keverőpalettája (lent)

Olcsó munkaállomások

A digitális fényképek dinamikus feldolgozására a kis költségvetésű felhasználóknak is lehetőségük nyílik.

Számítógép és monitor 1

A legtöbb számítógépgyártó cég jelentősen csökkentett áron igyekszik túladni a korábbi modelljein, ezért ha nem ragaszkodunk a legújabb fejlesztéshez, kiváló minőségű gépekhez juthatunk hozzá az eredeti áruk töredékéért. De vigyázzunk, mivel az ósdi 450 MHz-es processzorok nem győzik cérnával a bonyolultabb képi utómunkákat, és frissíteni vagy bővíteni sem könnyű már a régebbi gyártmányokat. Ugyanakkor nincs feltétlenül szükségünk irdatlan sebességű processzorokra sem, különösen akkor, ha közepes minőségű szkennerekkel digitalizált felvételekkel dolgozunk a számítógépen, mivel nem lesz érzékelhető az eltérés a szkennelt kép és a végeredmény között. A RAM-memória legalsó határa 128 MB, amit szükség esetén bővíthetünk egy kiegészítő memórialapkával, ha belefér a költségvetésbe. Mindenképpen olyan számítógép után kutassunk, amelynek legalább 20 vagy 40 gigabyte-os merevlemeze van, és lehetőleg USB- vagy minimum SCSI-csatolófelületekkel van felszerelve, így ugyanis könnyen kapcsolhatunk a számítógépre kiegészítő tárolóegységeket. A CD-ROM meghajtó elengedhetetlen, ha CD-lemezről szeretnénk a számítógépre írni vagy megnyitni a képeket, de egyes szoftverek elindításához is szükségünk lehet rá. A képernyő átmérőjének alsó határát szabjuk meg 17"-ban, és válasszunk ki egy alkalmas típust a neves gyártók termékei közül. Számítógépes képernyőt lehetőleg ne vásároljunk használtan, mivel a monitorok öregedésével a teljesítményük is fokozatosan romlik. Ha Macintosh rendszer mellett döntünk, akkor remek választás az Apple iMac egybeépített számítógépe, amely egy házban tartalmazza a monitort, a gépet és a CD-ROM meghajtót.

1

Az iMac kedvező áron hozzáférhető, egybeépített számítógép

2

Az MGI Photosuite nevű képszerkesztő szoftver jó kiindulópont a kezdő felhasználóknak

Szoftver 2

Nem feltétlenül jó döntés, ha egyből az Adobe Photoshop képszerkesztő szoftver legújabb verziójával kezdjük az ismerkedést. Jóval könnyebb dolgunk lesz, ha előbb a Photoshop Elements egyszerűsített LE változatát használjuk. A Photoshop LE alkalmazást gyakran ajándék szoftverként adják a digitális fényképezőgépek és szken-

nerek mellé, és ugyanazon az elven működik, mint a teljes verzió, csupán annyi különbséggel, hogy a fejlettebb képmódosító eszközöket és bonyolultabb parancsokat kivették belőle. Szintén ajándék szoftverként terjesztik egyéb termékekhez csomagolva a jóval egyszerűbb és népszerűbb MGI Photosuite képkezelő szoftvert, ami egy internetes böngészőre alapul. Az alkalmazás nem sokban hasonlít a professzionális utómunka-szoftverekre, így ha azokra akarunk átszokni, teljesen elölről kell kezdenünk a tanulási folyamatot. A teljesen idegenül csengő képszerkesztő szoftvereket érdemes messziről elkerülni.

3

Egyszerű síkágyas szkenner

Négyszínes tintasugaras nyomtató

Kimeneti és bemeneti eszközök 3

Az alapszintű síkágyas szkenner mindenképpen fontos alkotóeleme egy munkaállomásnak, és nagyon gazdaságos módja annak, hogy papírképekről vagy művészeti reprodukciókról digitális másolatokat állítsunk elő. Jó minőségű és kedvező árú berendezéseket gyárt egyebek között a Umax és a Canon. Nyomtatáshoz az Epson vagy a Canon négyszínes tintasugaras nyomtatói bátran ajánlhatók, és sokkal megbízhatóbbak, színvonalasabbak, mint a nagyon olcsó, egypatronos színes típusok.

Fotólaborok 4

Jó minőségű nyomatok céljából érdemes elküldeni digitális képeinket egy internetes fotólaborba. Ha fix fókuszú digitális kompaktgéppel fényképezünk, kérjünk egy másolatot Kodak Photo CD-n, mindahányszor a helyi fotólaborban előhívatunk egy hagyományos filmtekercset.
A lemezre jó minőségben szkennelt digitális képeket írnak, egy filszkenner árához képest elenyésző összegért.

4

Kis felbontású digitális fényképezőgép

Hardverfrissítés és bővítés

Ha időnk engedi, gyakran nézzünk körül, hátha rábukkanunk egy jó minőségű, akciós memóriakártyára vagy CD-íróra. Az olcsó CD-lemezeken könnyen archiválhatjuk az elkészült digitális munkákat.

Kapcsolódó fejezetek Síkágyas szkennerek használata 124-125. o. / Fotólaborok szolgáltatásai 138-139. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

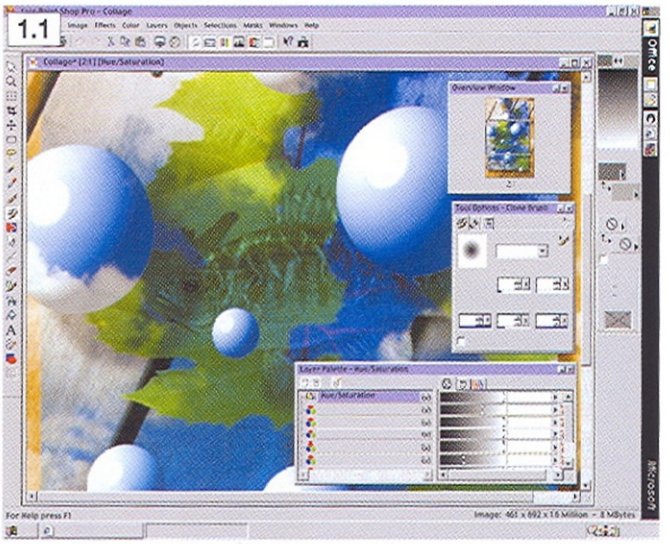
Középkategóriás munkaállomások

A középkategóriás munkaállomások előnye a rendszer megbízhatósága és a sebességet, a minőséget és a kezelhetőséget kevésbé érintő kompromisszumok.

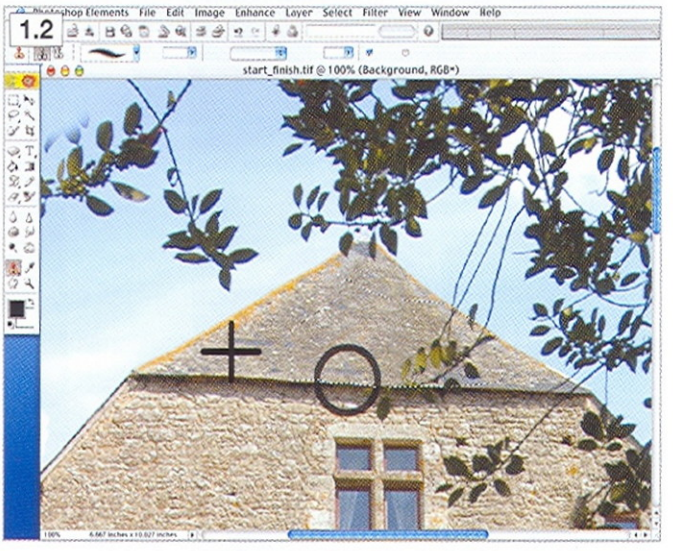
Közepes árkategóriájú digitális kompaktgép

Számítógép és monitor

Ebben a kategóriában választhatunk nagyobb teljesítményű számítógépet is. Érdemesebb egy neves gyártó cég termékeiből összeállítani a munkaállomásunkat, mint a több elemet, egyebek között akár nyomtatót, szkennert és digitális fényképezőgépet is tartalmazó akciós csomagok egyikét megvásárolnunk, mivel ez utóbbi később gondokat okozhat. A jó minőségű számítógépekre költött pénz mindenképpen megtérül, hiszen sokkal könnyebb lesz színvonalas, kiegészítő perifériális eszközökkel bővíteni a későbbiekben. A bővítés lehetősége ebben a kategóriában kulcsfontosságú tényező, ezért bizonyosodjunk meg arról, hogy a számítógépen van legalább három vagy több üres PCI-dokk, három RAM-bővítőhely és elég hely egy kiegészítő merevlemeznek. A kapható legsebesebb Pentium vagy G4 processzorok helyett célszerűbb egy közepes gyorsaságú modellt választanunk, a RAM-ot pedig lehetőleg egészítsük ki 256 MB-ra. A középkategóriás számítógépekben alapvető a beépített CD-író, csakúgy, mint egy 40 GB-os vagy annál nagyobb merevlemez. Ha több bemeneti eszközt szeretnénk a jövőben egyszerre használni, érdemes FireWire-csatolófelülettel ellátott típust vennünk. Az ismert gyártók monitorai közül válasszunk egy 17 vagy 19"-ost.



A PaintShop Pro nagyon sokoldalú képszerkesztő és utómunka-szoftver



Az Adobe Photoshop Elements felhasználóbarát munkafelülete

Szoftver 1

Az Adobe Photoshop teljes verziójának alapelemeit és néhány komplikáltabb parancsát tartalmazó Photoshop Elements letisztult felhasználói felületével kiváló lehetőség a képutómunkákkal való ismerkedéshez.

A PaintShop Pro szoftver kizárólag Windows rendszerben használható, de igen színvonalas, és a minőségéhez képest nagyon megéri az árát.

2.1

A filmnyersanyagra specializált filmszkennerrel lényegesen jobb minőségű eredményt érhetünk el, mint az eredeti pozitív papírnagyítások digitalizálásával

2.2

Fotóminőségű tintasugaras nyomtató

Bemeneti és kimeneti eszközök 2

Középkategóriás munkaállomásunkhoz válasszunk legalább 1200 dpi-s felbontású síkágyas szkennert, ráadásul olyat, amelyik képes együtt működni a TWAIN-kompatibilis szoftverekkel, mint például a Photoshoppal. A síkágyas szkenner mellé nem árt beszerezni egy tisztességes filmszkennert is. Jó minőségű filszkennereket gyárt többek között a Minolta, a Canon és a Nikon. Már az alapmodellek is képesek rövidebb szakaszokra felvágott filmcsíkokat vagy egyenként bekeretezett diákat digitalizálni. Aki APS (Advanced Photo System) formátumú nyersanyagra fényképez, annak külön be kell szereznie egy kiegészítő tartozékot az APS negatívok kompatibilitásához. A filmszkennerek gyakran olyan információkat is rögzítenek az eredeti nyersanyagról, amelyeket később a nyomtató már nem tud értelmezni, és hatalmas méretű (20-40 MB-os) képállományokat képesek létrehozni. Célszerű ezért olyan számítógéppel dolgoznunk, ami USB- vagy legalább SCSI-csatlakozófelülettel rendelkezik. Digitális fénykép fotográfiai szintű nyomtatásához legalább hatszínes tintasugaras nyomtatóra lesz szükségünk. Az alapszintű tintasugaras nyomtatók árának kétszereséért már csúcsminőségű printerek közül választhatunk, amelyekkel időtállóbb és kevésbé fakuló nyomatokat állíthatunk elő. Az Epson és a Canon cég színvonalas printerei a különféle vastagságú papírokon túl eltérő típusú alternatív médiumokra, például műanyag filmre, CD lemezekre vagy printervászonra is tudnak nyomtatni. Egy középkategóriás munkaállomás nem lehet teljes egy jó minőségű, közepes árszínvonalú digitális fényképezőgép nélkül, amely már elég nagy képállományokat rögzít ahhoz, hogy a felvételekből kiváló minőségű A4-es nagyításokat készítsünk.

Hardverfrissítések és bővítések

A későbbiek során beszerezhetjük az Adobe Photoshop teljes verzióját, valamint telepítsünk a számítógépre egy kiegészítő RAM-ot. Ha nincs eleve telepítve a számítógépünkön karbantartó szoftver, akkor igyekezzünk mondjuk egy Nortont beszerezni.

Kapcsolódó fejezetek Síkágyas szkennerek használata 124-125. o. / Filmszkennerek használata 126-127. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

Professzionális munkaállomások

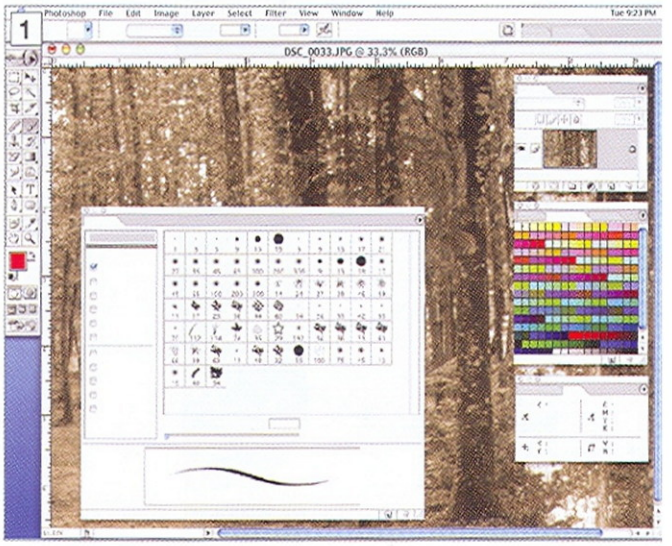
A professzionális színvonalú munkaállomás felbecsülhetetlen értékű alkotóeszköz azok számára, akik hivatásukként választották a digitális fotózást.

Professzionális Canon EOS-1 tükörreflexes digitális fényképezőgép

Számítógép és monitor

A hivatásos számítógépes grafikusok számára a legmagasabb színvonalú számítógépeket az Apple cég gyártja. A Macintosh számítógépeket nagy memóriaigényű, összetett alkalmazások futtatására fejlesztették ki. Mivel lehetőségünk nyílik két processzorral meghajtani a gépet, s ezzel megosztva, könnyedebben kezelni a termetes képállományokat, az Apple Mac gépek a legfürgébb Pentium számítógépeket is túlszárnyalják teljesítményükben. A beépített, rendkívül kifinomult színkezelő rendszer, leggyakrabban a ColorSync, illetve a csúcsminőségű szkennerekkel kapcsolatot teremtő villámgyors FireWire csatolófelületek kielégítik a legmagasabb szintű igényeket is. Szükségünk lesz legalább 512 MB-nyi RAM-ra, és

Kapcsolódó fejezetek Tükörreflexes digitális fényképezőgépek 26-27. o. / Szkennerek 124-127. o. / Adobe Photoshop 142-143. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.



nem árt külső háttértároló egységet kapcsolni a géphez, amelyet rögtönzött partícióként és archiváláshoz is kiválóan használhatunk. Egy szélsebes és megbízható minőségű CD-író és lejátszó a professzionális kategóriában elengedhetetlen a képállományok archiválásához. A számítógép képernyőjét a legprofibb gyártók, mint például a LaCie vagy a Sony kínálatából válasszuk ki, csakis olyat, amely beépített, hardveres színkezelő eszközzel dolgozik. Azoknak, akik a Windows rendszerre esküsznek, a Silicon Graphics kifejlesztett egy nagyteljesítményű processzorra épülő, bivalyerős számítógépet.

Szoftver 1

Az Adobe Photoshop profi képutómunka-szoftver, kiválóan bánik a színkezelő profilokkal. Webgrafikák és interaktív oldalak tervezéséhez kitűnő az Adobe Image Ready program. A Photoshop továbbá kiegészíthető különféle bővítő, úgynevezett plug-in szoftverekkel, mint például a PhotoFrame vagy a Mask Pro. Szintén inspiráló mutatványokra képes az Adobe műhelyéből kikerült Portfolio (Extensis) nevű Photoshop-bővítmény, amely roppant praktikus és mutatós formában képes katalogizálni a képállományainkat.

2.1

Csúcsteljesítményű síkágyas szkenner

2.2

Középformátumú negatívok befogadására is képes, professzionális filmszkenner

2.3

Pigmentfestékkel működő tintasugaras nyomtató

Bemeneti és kimeneti eszközök 2

A középformátumú eredeti negatívokat is könnyedén kezelő, csúcsteljesítményű Nikon filmszkennerek nagyjából annyiba kerülnek, mint a komplett számítógép. Ennek ellenére annak, aki hivatásaként választja a digitális képtervezést és fotózást, hamar megtérülhet a befektetés. A roppant nagy felbontásra képes érzékelővel felszerelt, felső kategóriás szkennerek által előállított képállományok a 80 MB-ot is túlléphetik, ezekből csodás minőségű, extra méretű printeket is nyomtathatunk. Kétdimenziós reprodukciók síkágyas szkenneléséhez elég egy középkategóriás változatot beszereznünk a Umaxtól vagy a Heidelbergtől. Mindkét cég középáras síkágyas szkennereit a nagyon aprólékos Silverfast szkennelőszoftverrel forgalmazzák, és a berendezés tónusátfogása, vagyis az érzékelt árnyalati skála jelentősen nagyobb a kategória többi képviselőjéhez viszonyítva. Nyomtatáshoz a legjobb választás egy professzionális színvonalú, pigmentfestékes tintasugaras printer, legalább hat színnel, amelylyel már fotóminőségű nyomatokat készíthetünk, kreatív papírokra vagy bármilyen más médiumra. Csúcskategóriás digitális utómunkastúdiónk nem lehet tökéletes egy professzionális, tükörreflexes digitális fényképezőgép nélkül. Ezek a fényképezőgépek nagy tárolókapacitású Compact Flash memóriaegységekre rögzítik a képeket, és professzionális objektívekből választhatunk hozzájuk kedvünkre valót.

Hardverfrissítések és bővítések

A csúcskategóriás berendezések egyhamar nem öregednek ki a szakmából. Okos döntés, ha a hardverünket egy jó minőségű, külső háttértárolóval bővítjük, ahová a fontosabb fájlok biztonsági másolatait gyűjthetjük. Ezt a folyamatot automatizálhatjuk is a háttérben működő back-up programmal, ami rendszeresen elment egy biztonsági másolatot a fontos állományokról. Érdemes elgondolkodni egy biztonsági hálózati zsilipen is, amely áramkimaradás esetén időt ad arra, hogy elmentsük a munkafájlokat.

Hordozható munkaállomások

A különleges tulajdonságokkal rendelkező hordozható digitális képutómunka-stúdióval sokkal rugalmasabbá válik a terepen végzett munka, és nem leszünk helyhez kötve.

Laptopok

1

Egy jó minőségű laptop elengedhetetlen eszköze a főleg külső helyszíneken tevékenykedő digitális fotósoknak. A legjobb változatokat egyebek között az Apple, a Sony és a Compaq gyártja. A nagyobb képernyőért érdemes rászánni a laptopra egy kicsivel több pénzt, mivel a nagyobb felületen lényegesen élesebben és tisztábban szemlélhetjük alkotásainkat. A laptopok ugyanakkor roppant kényes jószágok, újratölthető szárazelemeik hideg időben rövidebb ideig bírják, ezért érdemes felszerelkeznünk egy hálózati áramra köthető elemtöltővel. A laptopok továbbá előnyére válnak a modellel végzett közös munkának, mivel az eredményt rögvest meg is mutathatjuk neki, és megbeszélhetjük az esetleges változtatásokat. A videokimenettel (video out) rendelkező laptopok ráköthetők egy nagyobb monitorra, illetve digitális projektorra is. Bár nem alapvető alkotóeleme a hordozható utómunka-stúdióknak, de hasznos eszköz lehet a munkánkban egy USB-csatlakozóval ellátott külső CD-meghajtó és -író, amellyel a fontos képállományok biztonsági másolatait már a terepen archiválhatjuk.

Külföldi utakon

Mindenképpen szerezzük be előre a külföldön szabványos csatlakozónak megfelelő adaptert az elektromos berendezéseink használatához. Külföldi utak során a legjobb módszer, ha egy internetes tárolófelületen tartjuk a digitális képállományainkat, ahová feltölthetjük az eredeti felvételek nyers, tömörített változatát, és hazatérve bármikor lehívhatjuk a világhálóról az utómunkákhoz.

1.1

A rendkívül lapos és pehelykönnyű Apple laptop

1.2

USB-csatlakozón keresztül meghajtott külső CD-író

Kapcsolódó fejezetek Tükörreflexes digitális fényképezőgépek 26-27. o. / Adatkezelés 84-85. o. / Adobe Photoshop 142-143. o. / Nyomtatótípusok 242-243. o.

Szoftver

Nem valószínű, hogy fotózás közben, a terepen töltött idő alatt komolyabb képutómunkát vagy kiadványszerkesztést végeznénk, de a későbbi módosítások előkészítéséhez mindenképpen pontosan kell uralnunk a színkezelést. Az Adobe Photoshop teljes verziója minden eszközzel felszerel bennünket az eredeti felvételek tökéletes színkezeléséhez, ráadásul egy nagyon hasznos automatizáló funkcióval *(Batch processing)* is rendelkezik, amivel egy előre beállított parancsot vagy műveletsort hajthatunk végre a kiválasztott fájlok csoportján vagy egy egész mappa tartalmán. A digitális fényképezőgépekkel együtt kínált ajándék szoftverekkel forgathatjuk a képeket, ráközelíthetünk a részletekre, megvághatjuk a fotókat, és kevesebb memóriát foglalunk velük, mint egy teljes verziójú képutómunka-szoftverrel.

Bemeneti és kimeneti eszközök 2

A tükörreflexes digitális fényképezőgépek mellé mindenképpen szükségünk lesz egy USB-csatlakozón át meghajtott memóriakártya-leolvasóra, hogy megkíméljük a fényképezőgépünket a kimerítő áramfogyasztástól. Ha a nyomatokra rögtön a helyszínen szükségünk van, egy A4-es fotóminőségű printeket előállító tintasugaras nyomtató tökéletesen megfelelő a célra, és kényelmesen elfér egy kézipoggyászban. Mielőtt hozzáfognánk a nyomtatáshoz, ne felejtsük el a nyomtatófej beállítását végző szoftverparanccsal sorba rendezni a nyomtatófejeket. Ha elég gyengébb minőségű mintákat kinyomtatni a felvételekről, a printer teljesítményét kisebb felbontásúra, mondjuk 720 dpi-re is állíthatjuk, így időt és festéket takaríthatunk meg.

Hardverfrissítés és bővítés

A laptophoz használatos hardverelemek többnyire drágábbak az otthoni számítógépek alkatrészeinél, ezért nem árt felkészülni arra az esetre, ha majd szükségünk lesz egy kiegészítő memóriaegységre. Az igazán rugalmas internetes kapcsolat érdekében számos laptopra ráköthetjük a mobiltelefonunkat, és így bárhonnan elküldhetjük a felvételeinket bárhová.

2.1 *Nikon D-100-as tükörreflexes digitális fényképezőgép*

2.2 *Hordozható digitális nyomtató*

2.3 *Pehelykönnyű memóriakártya-leolvasó*

5 Szkennelés és egyéb kimeneti műveletek

Hogyan működnek a szkennerek?	122
Síkágyas szkennerek használata	124
Filmszkennerek használata	126
Fekete-fehér képek szkennelése	128
Színes képek szkennelése	130
Vonalas ábrák szkennelése	132
Tárgyak szkennelése	134
Nyomtatott anyagok szkennelése	136
Fotólaborok szolgáltatásai	138

Hogyan működnek a szkennerek?

Minden számítógépes munkaállomás szerves alkotórésze a jó minőségű szkenner, amely az eredeti pozitív filmet vagy kész fotónyomatokat alakítja át digitális képekké.

A síkágyas szkennerek működése 1

A digitális fényképezőgépekhez hasonlóan a legtöbb síkágyas (lap-) szkenner fényérzékeny CCD képérzékelőkkel működik, ám azok nem egy rögzített négyzet alakú lapkán, hanem egy vékony, automatikusan ide-oda csúszkáló letapogatócsíkon foglalnak helyet. A szkenner képérzékelője az üveglap alatt helyezkedik el, két rendkívül simán mozgó letapogató rúdon, amelyek az üveglap síkját követve pásztázzák végig szkennelés közben a digitalizálni kívánt kép felületét. A szkennelendő anyagot a mozgó rúdra szerelt fénycső világítja meg, amely a szkennelés folyamán be- és kikapcsol, szükség szerint. Miközben a CCD érzékelő a szkennelendő anyag felületét tapogatja le, minden egyes érzékelő dióda külön képpontokat hoz létre, amelyekből összeáll a digitalizált kép. Meglepő módon a síkágyas szkennerekkel háromdimenziós tárgyak is szkennelhetők, mivel a berendezés fedele leszerelhető. A szkennerek USB-, SCSI- vagy FireWire-csatlakozókkal kapcsolódnak a számítógépekhez, és némelyik típus ezeken a kábeleken keresztül jut hálózati áramhoz is.

A síkágyas szkennerek teljesítménye

A síkágyas szkennerek kategóriáit felbontásuk szerint osztályozzák. A felbontás voltaképpen az előállított digitális kép minőségének jelzője. A digitális fényképezőgépekkel ellentétben a lapszkennerek teljesítményét nem megapixelekben mérik, és nem a kép bittérképét alkotó pixelsorok szorzatával jelzik, hanem a megadott lineáris távolságon belül (1 inch, azaz 2,54 cm) rögzített képpontok száma alapján határozzák meg. Más szóval egy 600 ppi vagyis pixel/inch (ami ugyanazt jelenti, mint a dpi vagyis dot (pont)/inch) felbontású szkennerrel egy 2400 × 3600 pixeles felbontású digitális kép fotográfiai minőségű nyomatát állíthatjuk elő 10 × 15 cm-es méretben. Még a legegyszerűbb és legolcsóbb, 1200 ppi felbontású szkennerek is jóval több adatot rögzítenek a képről, mint amennyire valójában szükségünk van. A 2400 ppi-nél nagyobb felbontás pedig már valóban túlzás az otthoni digitális nyomtatásokhoz. A síkágyas szkennerek lényegesen több digitális adatot állítanak elő, mint a tükörreflexes digitális fényképezőgépek.

1

Általános célú síkágyas szkenner

2

35 mm-es negatív és dia digitalizálására kialakított filmszkenner

Hogyan működnek a filmszkennerek? 2

A filmszkennerekhez leggyakrabban Leica méretű, 24 × 36 mm-es, különálló filmkockákat használhatunk. Ez a szkennertípus szintén CCD érzékelővel dolgozik, amely a zárt berendezés belsejében foglal helyet. Két változata ismert, az egyik a rögzített érzékelő, amely fölött maga a szkennelendő fénykép mozog; a másik a mozgó rúdhoz erősített érzékelő, amely a fix eredeti felvétel fölött elhaladva tapogatja le és digitalizálja a képet. Háromféle formátumú filmszkenner kapható: 35 mm-es, Leica formátumú képekhez, APS (Advanced Photo System) képformátumhoz – mind a 35 mm-es, mind a 120 mm-es verzióhoz –, valmint a professzionális reprodukciókhoz. Ez utóbbi akár 4 × 5-ös nagyformátumú eredeti felvételek digitalizálására is képes. Mindegyik filmszkennertípust filmtartó sínnel együtt árulják, amely a felvágatlan negatív- és diacsíkok, illetve a bekeretezett képek elhelyezését segíti szkennelés előtt. Ezenkívül minden változat egy kivehető maszkkal ellátott üveglapot is tartalmaz, amelylyel a középformátumú felvételek különféle variánsait, a 4,5 × 6-os, a 6 × 6-os, a 6 × 7-es, a 6 × 8-as és a 6 × 9-es változatokat kezelhetjük. A filmszkennerek mind negatív, mind pozitív felvételek digitalizálására alkalmasak, és egyaránt képesek értelmezni a fekete-fehér és a színes anyagokat.

A filmszkennerek teljesítménye 3

A síkágyas szkennerekhez hasonlóan a filmszkennerek teljesítményét is ugyanazzal a lineáris felbontással jellemzik, ami lehet például 2800 ppi. A síkágyas szkennerekhez képest a filmszkennerek teljesítménye, vagyis felbontása lényegesen nagyobb, de ennek csupán az az oka, hogy a filmszkennernek jóval kisebb méretű alapanyaggal kell dolgoznia. Egy jó minőségű filmszkenner minimális felbontása 2500 ppi, így elegendő képi adatot állíthatunk elő egy tűéles, 28 × 43 cm-es digitális nyomat printeléséhez. A filmes alapanyagok széles skálán változó tónusai miatt a filmszkennerek kivételesen nagy tónusátfogással rendelkeznek, vagyis megfelelő mennyiségű fénnyel kell átvilágítaniuk a legmélyebb árnyékokat és a legvilágosabb csúcsfényeket ahhoz, hogy minden tartományban tökéletes részletgazdagságot adjanak. Lehetőleg olyan filmszkennertípust válasszunk, amelyik 3,6 D vagy annál nagyobb tónusátfedésre képes.

Kapcsolódó fejezetek A digitális fényképezőgép felépítése 10-11. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o. / Filmszkennerek használata 126-127. o.

3

Csúcsminőségű, többformátumú síkágyas filmszkenner

Síkágyas szkennerek használata

A síkágyas szkennerek, avagy lapszkennerek kezelőszoftverükkel együtt hasonlóképpen működnek, mint a fénymásoló gépek.

A síkágyas szkenner működése

A legtöbb síkágyas szkenner saját kezelőprogrammal működik, illetve egy kiválasztott képszerkesztő alkalmazáson keresztül is irányítható. Ha a lapszkennert plug-in bővítőelemként használjuk egy képszerkesztő szoftveren, például Photoshopon keresztül, szkenneléskor előbb megjelenik a megszokott szkenner-kezelőprogram, majd a szkennelés befejeztével a digitalizált képállományt automatikusan megnyitja a Photoshop, és már el is kezdhetjük a képszerkesztést.

A síkágyas szkenner kezelőprogramja

Minden szkenner-kezelőszoftver két üzemmódban működtethető. Alaphelyzetben a szoftver jóval kevesebb lehetőséget ad a szkennelés tulajdonságainak beállítására, és kizárólag olyan munkáknak a digitalizálására szolgál, amelyeket végül e-mailhez csatolunk, otthoni tintasugaras nyomtatónkon printelünk vagy faxolunk. Lényegesen jobb minőségű eredményt érhetünk el, ha „Advanced" üzemmódban készítjük elő a szkennelést, amellyel pontosabban meghatározhatjuk a digitalizálni kívánt anyag minőségi jellemzőit.

A kezelőszoftver eszköztára

A következőkben a képminőség jellemzőinek a szkennelés során változtatható beállításához használatos eszközöket soroljuk fel.

Kijelölés *(Marquee)*

A kijelölést végző *Marquee* eszközzel az eredeti, digitalizálandó alkotást vághatjuk körbe, így a kép körüli fehér területeket nem szkenneli be a gép feleslegesen.

Kapcsolódó fejezetek Olcsó munkaállomások 112-113. o. / Szkennerek 122-123. o. / Fekete-fehér képek szkennelése 128-129. o. / Színes képek szkennelése 130-131. o.

Színrendszerek *(Image modes)*

A képszerkesztő alkalmazásokban megszokott színrendszerek (RGB, CMYK és szürkeárnyalatos), elnevezésével ellentétben a szkennerek külön megjelölést használnak az egyes „Image mode"-ok leírására. A szkenner-kezelőprogramokban a színrendszert meghatározó menüben az alábbi elnevezéseket találjuk: RGB, Bitmap (más néven vonalas ábra vagy Line Art), szürkeárnyalatos (Grayscale), valamint a webes felületen biztonságosan ábrázolható színeket (256 színt) megjelenítő „Web color" üzemmód.

Felbontás *(Resolution)*

A lapszkenner felbontása a folyamat végére digitalizált kép pixelszámát jelöli 1 inchen (2,54 cm) belül. Az interpolált értékeket általában eltérő színnel vagy betűtípussal jelöli a kezelőszoftver menüje.

Lépték *(Scale)*

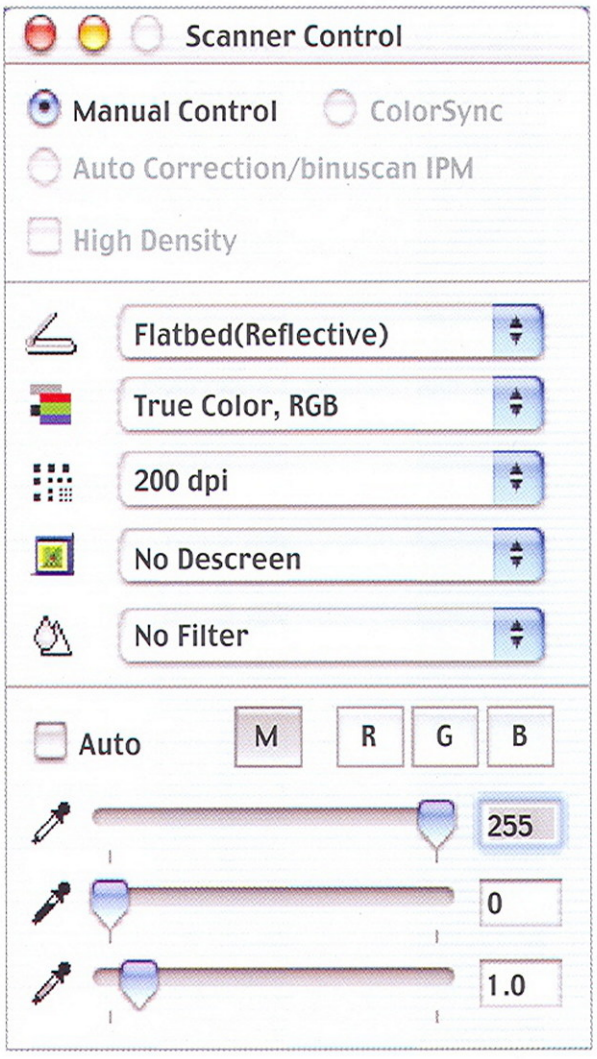
A léptéket megadó eszközzel a szkennelt kép átalakított méretét adhatjuk meg. Vegyük figyelembe, hogy egy képeslap méretű eredeti felvételről lehetetlen tűéles poszter méretű reprodukciót készíteni!

Automata exponálás *(Automatic exposure)*

Számos szkenner kiváló minőségű digitalizált másolatokat állít elő az automata exponálást engedélyező gombbal. Ilyenkor szkennelés előtt a kijelölő *(Marquee)* eszközzel le kell vágnunk a kép széleiről a felesleges fehér részeket.

Színprofil-egységesítés *(Profile matcher)*

Ezzel a funkcióval az automatikus szkennelés során egy megadott nyomtatótípus vagy egyéb kimeneti berendezés eltérő színprofiljához igazíthatjuk a szkennert. Mivel



azonban minden számítógép eltérő beállításokkal dolgozik, legjobb, ha ezt a funkciót nem kapcsoljuk be.

Pipetta *(Dropper)*

A szemcseppentőt formáló Pipetta *(Dropper)* tulajdonképpen három eszközt foglal magában, amelyekkel a mélyárnyékokat, a középtónusokat és a csúcsfényeket jelölhetjük ki, a megfelelő területen alkalmazva a pipettát. Ez a funkció akkor különösen hasznos, amikor az eredeti, digitalizálandó kép a szokásostól eltérő tónusterjedelemmel rendelkezik, és automatikus expozícióval nem foghatjuk át pontosan a szélső értékeket.

Világosság és kontraszt *(Brightness and contrast)* skála

A világosságot és a kontrasztot változtató két különálló csúszka használatával csupán meglehetősen durva módosításokat érhetünk el a képen. A finomabb beállítást képszerkesztő szoftverben végezhetjük el.

Próbakép *(Preview)*

Először érdemes egy próbaszkennelést kérni, így lehetőségünk nyílik a további módosításokra.

Szkennelés *(Scan)*

Ha a próbaszkennelés képe megegyezik a kívánt eredménnyel, az éles szkennelést beindító *Scan* gombbal útnak indíthatjuk a végleges folyamatot.

A menü *(Menu)* eszközei

A gyakrabban használt eszközök között megemlítendő az Életlenítő maszk *(Unsharp Mask)*, a Anti-moiré (*Descreen*, azaz a képzajt eltüntető, ill csökkentő) és az automatikus kontrasztállítás *(Auto Contrast)*.

Kiegészítő vezérlőpanelek

További kiegészítő eszközök például a tónusgörbék *(Curves)* és a szintállító csúszkák *(Levels)*, amelyek a színek módosítására adnak lehetőséget.

Filmszkennerek használata

A filmszkennerek vezérlőeszközei hasonlítanak a síkágyas szkennerekéhez, ám azokon kívül számos kiegészítő kezelőpanellel is ellátták őket a felvételek korrigálásához.

A filmszkenner működése

Minden filmszkenner saját kezelőszoftverrel kerül forgalomba, amely működhet önálló alkalmazásként vagy a Photoshophoz csatolt plug-in, azaz bővítőprogramként. Ha filmszkennerünkkel nagy felbontású képeket digitalizálunk sorban egymás után, sokkal jobb a szkenner kezelőszoftverét önálló alkalmazásként használni, mivel így elkerülhetjük a számítógép korlátozott teljesítményű memóriájának felesleges igénybevételét. Minden filmszkennernek használat előtt be kell „melegítenie" magát, és kalibrálnia kell a saját beállításait. Ameddig ezek a folyamatok tartanak, nem szabad behelyeznünk a szkennerbe a filmtartó síneket. Miután beindítottuk a szkenner kezelőprogramját, a legtöbb berendezés automatikusan elvégez egy előzetes szkennelést a digitalizálandó filmről. Ennek során a szkenner filmtartó sínjében elrendezett felvételekről kis felbontású próbaképeket készít a gép, amelyet követően minden próbakép egyénileg módosítható a végső szkennelési folyamat előtt. A filmszkennereket egyelőre változatos csatlakozókábelekkel árusítják, többnyire SCSI-, USB- és FireWire-kábelekkel. A leggyorsabb adatkezelés érdekében válasszunk a FireWire-csatlakozós modelleket.

A filmszkenner kezelőszoftvere 1

A Nikon gyártmányú filmszkenner kezelőprogramjában a próbaképet megjelenítő ablakot felnagyíthatjuk a teljes képernyő felületére *(Fit to screen)*, és ajánlatos is a lehető legnagyobb nézőfelületet kiválasztani, különösen akkor, ha a képeket a szintek finombeállításához használható *Levels* funkcióval módosítjuk, vagy szkennelés előtt a Pipetta *(Dropper)* eszközzel meghatározzuk a tónusterjedelem értékeit. Célszerű minden kockát a legnagyobb felbontásban beszkennelni, és CD-lemezen archiválni a másolatokat, mint egy digitális masztert. Ezután minden alkalommal, ha szükségünk lesz a szkennelt képre, az írásvédett CD-lemezről könnyen előhívhatjuk, lementhetjük a számítógép merevlemezére vagy Photoshoppal módosíthatjuk. A filmszkennelés művelete sok időt és türelmet igényel, ezért a nagy felbontásban szkennelt képállományok archiválása a későbbi fáradságtól kímél meg bennünket.

A kezelőszoftver eszköztára

Színrendszerek *(Image modes)*

A filmszkennerek kezelőszoftvere három színrendszert *(Image modes)* különböztet meg: az RGB, a szürkeárnyalatos *(Grayscale)* és a színvonalasabb berendezéseken a nyomtatási célra előkészített CMYK verziót.

Eredeti hordozóanyag *(Original)*

Az Original menüben kiválaszthatjuk a szkennelendő film típusát, legyen az színes negatív film, színes pozitív, azaz dia, fekete-fehér negatív vagy fekete-fehér diafilm.

Bemeneti felbontás *(Input resolution)*

Az Input resolution elnevezésű menü segítségével az eredeti képek szkennelési felbontását és a létrehozandó képállomány méretét határozhatjuk meg. Ne feledkezzünk meg arról, hogy a fájlméretet jelölő *File size* jelzés értéke a kiválasztott felbontással együtt változik.

Kimeneti felbontás *(Output resolution)*

Az *Output resolution* elnevezésű menün keresztül nem változtathatjuk meg a végleges szkennelt kép méretét, hanem ehelyett beállíthatjuk a kívánt felhasználási módhoz leginkább megfelelő képfelbontást. Tintsugaras nyomtatón előállítandó nyomatokhoz a képfelbontást 200 ppi-re kell változtatnunk, professzionális printekhez pedig 300 ppi-re.

Képkocka-kiválasztó *(Frame selector)*

A *Frame selector* funkció a filmsínben elhelyezett minden egyes képhez külön számot rendel hozzá, így könnyen kiválogathatjuk, hogy mely felvételekről szeretnénk előzetes szkennelési képet kapni. Ha a Shift gombot lenyomva tartva egymás után több képre kattintunk az egérrel, egyszerre több képet is kijelölhetünk.

Próbakép *(Preview)*

Miután kijelöltük a kívánt képet, a *Preview* gomb megnyomásával elindíthatjuk a próbaképet létrehozó előszkennelési folyamatot. Ennek folyamán a szkenner beállítja az előzetes világosság- és kontrasztértékeket, és lehetőséget ad az értékek módosítására.

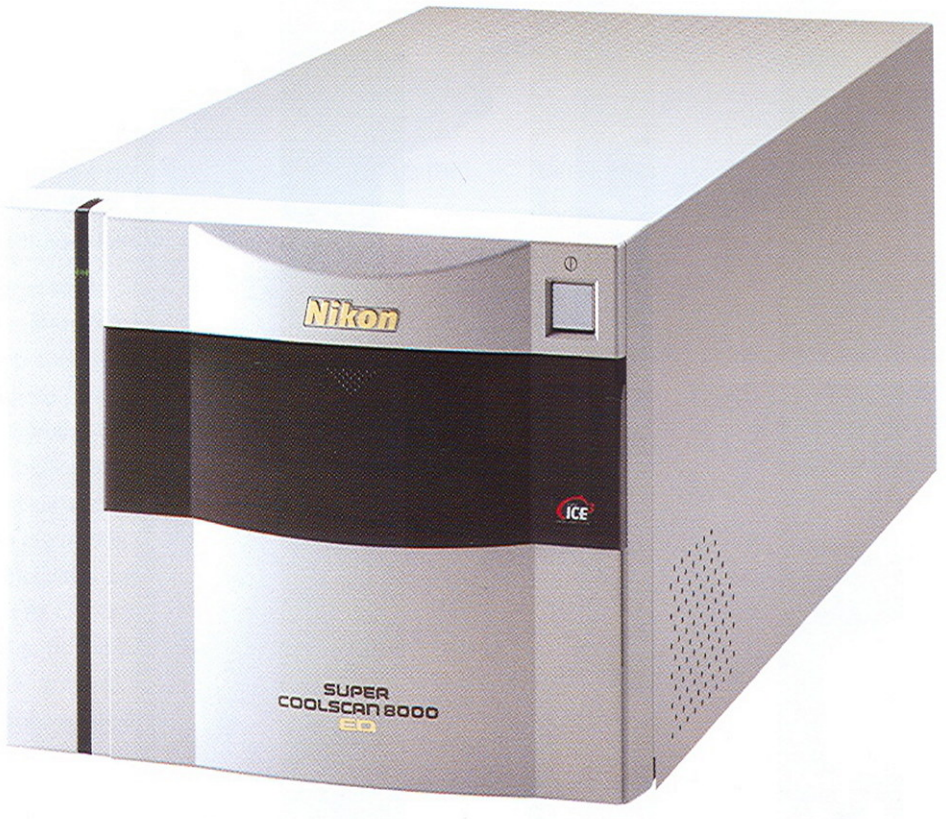
Szkennelés *(Scan)*

A *Scan* gomb megnyomásával elindíthatjuk az „éles" szkennelési folyamatot. A filmszkennerekkel lehetőségünk nyílik a *batch scan*-nek nevezett automatizált műveletsorra, amely folyamatosan szkenneli az egymás után következő képeket a megadott értékek szerint, így akár hosszabb időre is magára hagyhatjuk a gépet.

Menük és vezérlőpanelek

A szintek finombeállításához használatos *Levels*, a tónusgörbék módosítását végző *Curves* és a fokozatos élesítést lehetővé tévő *Unsharp Mask* eszközökön kívül a színvonalasabb filmszkennerek további három automatizált képmódosító műveletre képesek: a digitális ICE, GEM és ROC funkcióra. Ezekkel a műveletekkel a film szemcsézettségét csökkenthetjük, visszaállíthatjuk az elveszett színeket, és helyrehozhatjuk a filmen megjelenő fizikai hibákat, legyenek azok archívumunk régebbi filmcsíkjait vagy képkockáit borító hajszálak, illetve porszemcsék. Ha szkennelés előtt még ezeket a műveleteket is elvégezzük, egyetlen kép szkennelési ideje hosszú percekig elhúzódhat, ennek ellenére többnyire lényegesen gyorsabb és időtakarékosabb megoldás, mint Photoshopon keresztül kézzel elvégezni a hibajavításokat.

Kapcsolódó fejezetek Professzionális munkaállomások 116-117. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / A számítógép konfigurálása 102-103. o.



Professzionális minőségű Nikon filmszkenner

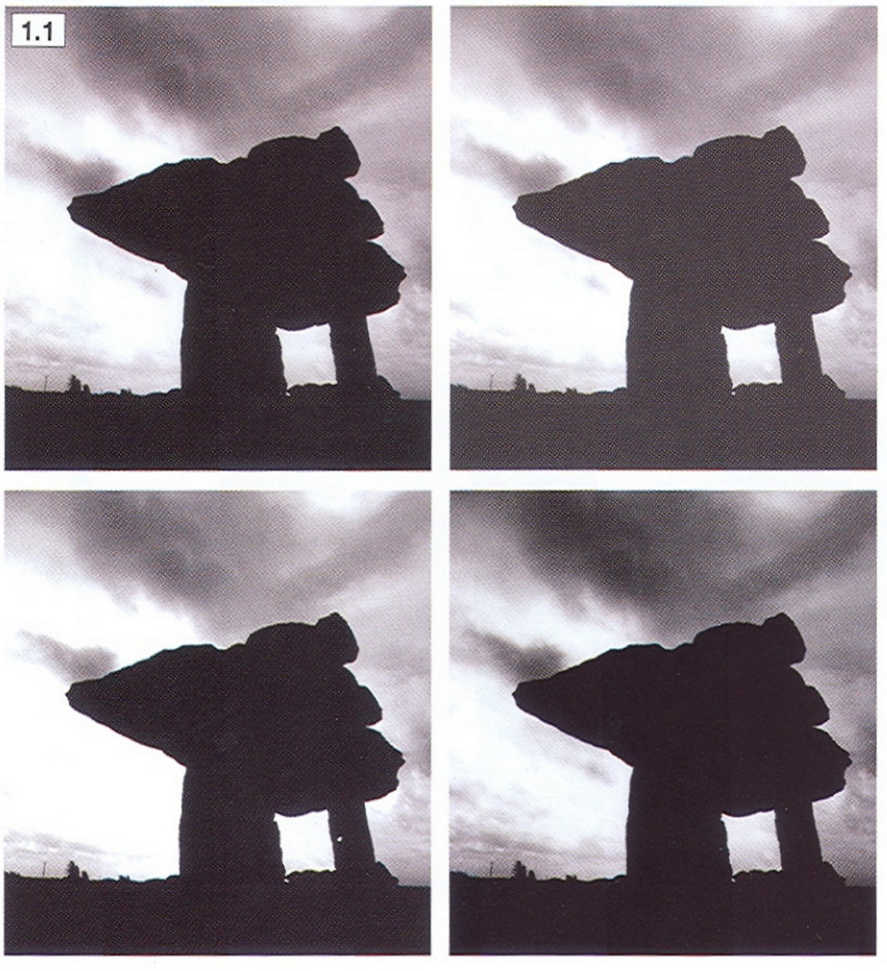
Fekete-fehér képek szkennelése

A fekete-fehér vagy monokróm képek szkennelése szinte gyerekjáték, csupán néhány egyszerű alapszabályt kell betartanunk.

Papírképek szkennelése 1

A megfelelő minőségű fekete-fehér papírképek szkennelése egyszerű. A fotográfiai nyomatok közül két alapvető típus jelenik meg az általános használatban: az egyik a gépi fotóprint, a másik a kézzel előhívott papírkép. Az automatikus gépi előhívás hátránya, hogy nem végzik el rajtuk a kontraszt és az expozíció finom beállításait, mint kézi előhíváskor, és gyakran a túl világos felületek teljesen kiégnek, a mélyebb árnyékok pedig részlettelen sötét foltokként jelennek meg. Ilyenkor az elveszett részleteket a szkennelési folyamat során sem nyerhetjük vissza. Lényegesen jobb minőségű papírképekhez jutunk a kézi előhívás során, amelyet képzett szakember végez a professzionális fotólaborban. A gyakorlott kéz az alulexponált és a túl világos területekről is képes tisztán előhívni a részleteket, és visszaállítani a felvétel egyensúlyát. A kézzel előhívott papírképekről tökéletes minőségű szkennelt digitális állományok készíthetők. Ám ekkor is felmerülhetnek problémák, különösen akkor, ha az eredeti képet kreatív papíron hívattuk elő. Ilyenkor egyrészt csökkenhet az élesség, másrészt előfordulhat, hogy a papír textúrája láthatóvá válik majd a szkennelés során, főleg a felnagyított digitális kópiák esetén.

Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o.



Különböző telítettséget érhetünk el nagyon egyszerű beállításokkal is, ilyen pl. a Szintek (Levels). A kontraszt kreatív beállítása számos érdekes variációt eredményezhet

Filmek szkennelésekor a kontraszt és a világosság értékeinek módosítását a Pipetta (Dropper) eszközzel végezhetjük

Filmszkennelés

A fekete-fehér film tulajdonságait szkenneléskor sem lehet figyelmen kívül hagynunk. Fekete-fehér filmeket szintén sokféle ISO-érzékenységgel forgalmaznak, az egészen finom szemcsézettségű ISO 25-ös változattól a durva szemcséjű és nagy érzékenységű ISO 1600-as típusig, illetve annál is nagyobb értékekig. A finom szemcsézettségű nyersanyag kiválóan szkennelhető, ám a durvaszemcsés filmekről nehéz nagy felbontásban jó minőségű digitális kópiát előállítani. Az egyszerű alul- és túlexponálási hibák fekete-fehér filmek esetén könnyedén helyreállíthatók szkenneléskor, ugyanakkor a nagy denzitású negatívok túlzottan erős világosítás hatására jelentősen gyengébb minőségű eredményt adnak. A kromogén fekete-fehér filmek, mint például az Ilford XP2, kiváló minőségű szkennelt állományt eredményeznek szürkeárnyalatos (Grayscale) színrendszerben, annak ellenére, hogy a film maga a színes negatív technológia szerint épül föl.

Szkennelési beállításokfekete-fehér anyaghoz

Színtér *(Capture mode)*: Szürkeárnyalatos *(Grayscale)*
A lapszkenner bemeneti felbontása *(Resolution)*: 300 ppi professzionális repróprintekhez, 200 ppi tintasugaras nyomatokhoz, 72 ppi internetes használathoz.
A filmszkenner bemeneti felbontása: Válasszuk ki az elérhető legnagyobb optikai felbontás értékét.
Nagyítás: Használjuk a lehető legnagyobb optikai felbontást szkennelés során, de ne várjunk igazán jó minőségű eredményt 125 %-os nagyítási arány felett.
Szűrők *(Filters)*: Az *Unsharp Mask* és a *Descreen* szűrő legyen kikapcsolva. Durvább szemcsézettségű filmek esetében próbáljuk ki a GEM funkciót, ha elérhető.
Világosság és kontraszt *(Brightness and Contrast)*: Inkább ne változtassunk az értékeken, de a szintkorrekciós Levels eszközzel egyensúlyba hozhatjuk az alulelxponált (túl sötét) vagy túlexponált (kiégett) képet, amint az ábrán is látható.

Az anyagok előkészítése a szkenneléshez

Minden kinyomtatott vagy nagyított papírképet az alaphelyzethez képest egy hajszálnyival kisebb kontrasztértékkel érdemes előkészíteni a szkenneléshez, mivel ez az eljárás minden részletet tisztán láthatóvá tesz a kép egész felületén. Az ilyenkor feláldozott és elveszettnek tűnő világos csúcsfények és a dús, sötét árnyékok később a Photoshop programban visszaállíthatók eredeti állapotukba. A kontrasztot szintén célszerű gyengíteni, méghozzá eleve lágyabb képeket eredményező Agfa Rodinal előhívó vegyszerrel, amely finom átmeneteket teremt a tónusok között, és rendkívüli élességet ad a képnek. A gyakori problémák akkor fordulnak elő, amikor a speciális filmek, mint például a Kodak T-Max előhívására nem a megfelelő vegyszert használják, s ezáltal nagy denzitású és erős kontrasztú eredményt kapunk, amelyet már igen nehéz szkennelésre felhasználni. Szkennelés előtt megfelelő tisztítófolyadékkal mindenképpen távolítsuk el a filmcsíkról a szárítás során rászáradt cseppnyomokat és a porszemcséket egy pumpás ecsettel.

Jó tanács

Mivel szkennelés előtt választhatunk a 12 vagy 16 bites mód között, válasszuk inkább a finomabb árnyalat-visszaadást biztosító 16 bites módot. Photoshopban a kezelhetőség kedvéért vissza kell majd állítanunk a képet 8 bites módba.

Színes képek szkennelése

A szkennelés tudományának talán az egyik legnehezebb fejezete a színek valósághű megjelenítése, különösen akkor, ha azok már az eredeti felvételen is eltérnek a valóságostól.

Papírképek szkennelése 1

A nagyított színes papírképek többnyire gépi úton születnek a fotólaborok automata berendezésein. A fotólaborokban használt legfejlettebb nyomtatási technológia egy lézeres képalkotó eljárással készíti a képeket, amellyel a felvételt közvetlenül a hétköznapi fotópapír felszínére vetíti a korábbi, hagyományos, lámpával és nagyítóobjektívvel működő eljárással ellentétben. Ez a módszer kiváló eredményre vezet, de problémák merülhetnek föl akkor, ha az így készült képeket újra szeretnénk szkennelni. Ennek az az oka, hogy a lézeres laborban alkalmazott szoftveres élesítés hatása a szkennelés során megnőhet és feltűnően zavaró látványt okozhat a képen. Röviden összefoglalva, az így készült nyomat a legjobb esetben ugyanolyan minőségű lesz, mint az eredetileg szkennelt változat, vagy annál rosszabb, ha túlzott nagyításnak vetjük alá. Ha ez a minőség megfelelő (és ez a legtöbb esetben így van), akkor a gépi nagyítások révén született papírképek újra beszkennelésével elért eredmény kielégítőnek mondható. A legszebb eredményt fényes felületű papírról érhetjük el, ez kiváló élességet és csodásan telített színeket hoz létre.

Jó tanács

Ha csupán internetes felhasználásra és elektronikus levelezéshez szkenneljük a képeket, RGB színrendszerben dolgozzunk inkább, mint 256 színes Web color módban.

1.1

Az előre beállított szkennelési tulajdonságok egymástól teljesen eltérő végeredményhez vezethetnek ugyanazon kép esetében

1.2

Amikor a kisméretű eredeti képet felnagyítjuk, a részletek élessége egyre csökken

Filmek szkennelése

Nagyjából közepes értékű denzitásukkal, jó színhelyességükkel és szép kontrasztjukkal a színes negatívok kezelése nem nehéz feladat. A legjobb eredményhez akkor juthatunk, ha jó minőségű filmnyersanyagot választunk a fényképezéshez, például Fuji vagy Kodak gyármányú termékeket. Összehasonlítva az olcsóbb negatívokkal, ezeknek a színes filmeknek finomabb a szemcsézettségük, és lényegesen szebben örökítik meg a finom árnyalatokat. A színes pozitív filmek avagy diák pontos exponálása a legnehezebb feladat a fotográfusok számára, mivel rendkívül érzékenyek a megvilágításra. A leggyakrabban akkor fordulnak elő problémák, amikor nagy kontrasztú napfényes megvilágításban fényképezünk, aminek során vakító fehér csúcsfények és vaksötét árnyékok keletkeznek.

Színes anyaghoz választandó szkennelési beállítások

Színtér *(Capture mode)*: RGB. Kizárólag akkor válasszuk a CMYK-színteret, ha nyers szkenneket készítünk egy szigorúan behatárolt CMYK alapú munkafolyamat során.

A lapszkenner bemeneti felbontása *(Resolution)*: 300 ppi professzionális repróprintekhez, 200 ppi a tintasugaras nyomatokhoz, 72 ppi az internetes használathoz.

A filmszkenner bemeneti felbontása: Válasszuk ki az elérhető legnagyobb optikai felbontás értékét.

Szűrők *(Filters)*: Az *Unsharp Mask* és a *Descreen* szűrő legyen kikapcsolva. Ha halványabb színvilágú színes filmet vagy papírképet szeretnénk elérni, próbáljuk ki a ROC funkciót, ha elérhető.

Világosság és kontraszt *(Brightness and Contrast)*: Inkább ne változtassunk az értékeken, de a szintkorrekciós *Levels* eszközzel egyensúlyba hozhatjuk az alul- (túl sötét) vagy túlexponált (kiégett) képet, amint az ábrán is látható.

Az anyagok előkészítése a szkenneléshez

Azok a felhasználók, akiknek nem áll módjukban színes sötétkamrában dolgozni, a színes alapanyag előkészítéséhez vajmi kevéssel járulhatnak hozzá. Ennek megfelelően a professzionális fotográfiai eljárásokat kínáló filmelőhívó és nagyító fotólaborok kiváló szolgáltatásával kell garantálni a tökéletes eredményt. A legcélszerűbb olyan fotólabort keresni a környékünkön, amelyik megszerezte a Kodak Q-Lab minősítést, ami garantálja a fotográfiai eljárások rendszeres és független ellenőrzését. Ha későbbi szkennelés céljára fényképezünk színes diafilmre, a legjobb minőségű nyersanyagra dolgozzunk, mint például Fuji Velviára vagy Proviára, hogy finom szemcsézettséget és dúsan telített színeket kapjunk. Szkennelés előtt a porszemcséket és a hajszálakat távolítsuk el a film felületéről pumpás ecsettel.

Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Szkennerek 124-127. o.

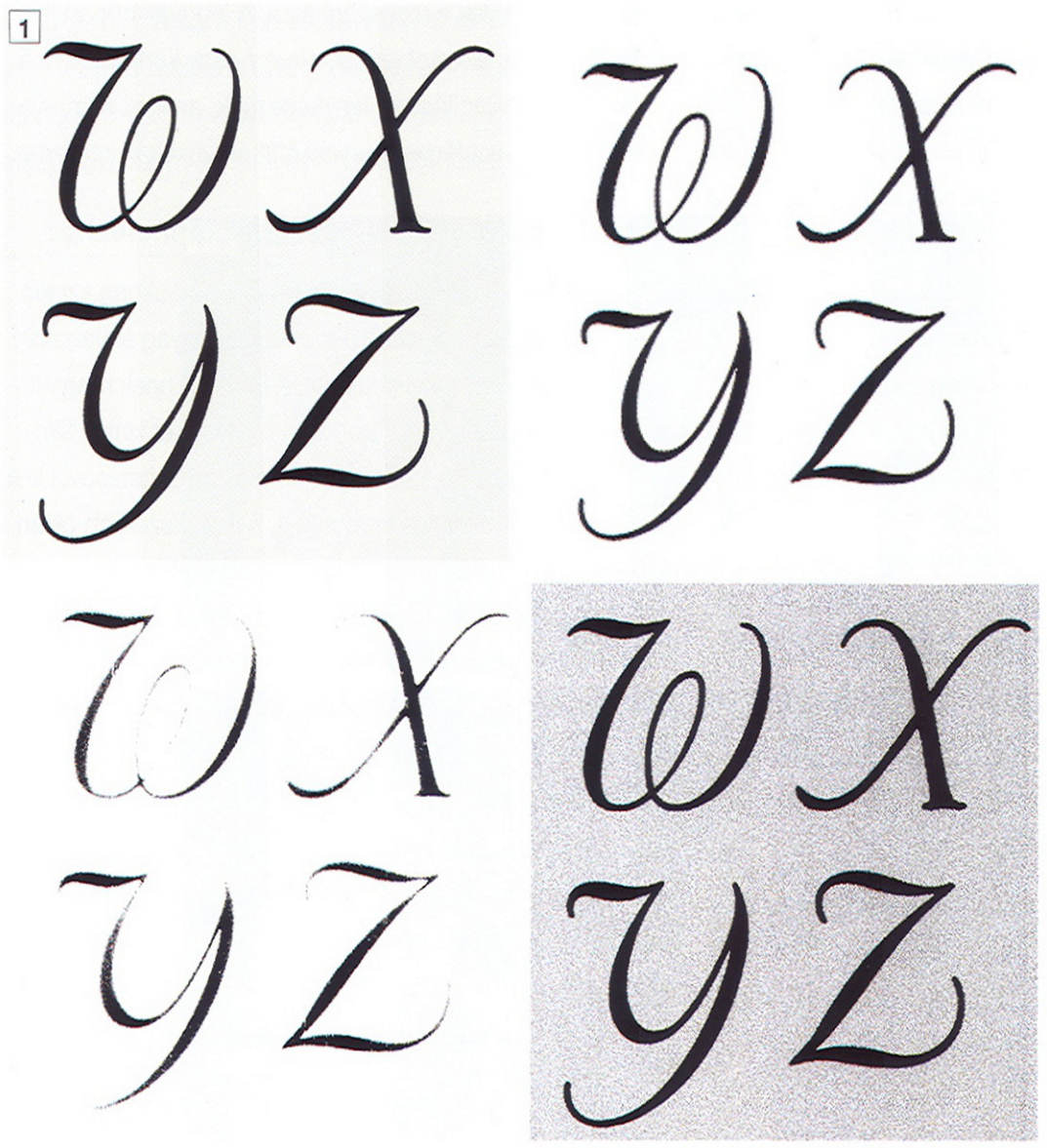
Vonalas ábrák szkennelése

Amikor rajzokat, függvénydiagramokat vagy egyéb egytónusú ábrákat szkennelünk, rendkívül nagy hangsúlyt kell fektetnünk az apró részletek megőrzésére.

Papírképek szkennelése 1

Egyszínű vonalas ábrák bármilyen alakban, méretben és formátumban előfordulhatnak, és nagyon oda kell figyelnünk, ha szép eredményt akarunk elérni. Korábban az ilyen feladatokat kizárólag reprókészítő műhelyekben és hivatalos nyomdákban vállalták, de ma már a vonalas ábrákat egy színvonalas síkágyas szkennerrel akár otthon is digitalizálhatjuk. A fotográfiai alapanyagokkal ellentétben a vonalas ábrákat kivételesen nagy felbontásban kell szkennelnünk, mondjuk 600 vagy 1200 ppi-vel, egyébként a görbe vonalaknál jól láthatóvá válik a csipkézettség, vagyis a pixelek négyzetes kirajzolódása. A jó minőségű eredeti vonalas ábrákat fotográfiai alapanyagra, úgynevezett ezüstbromid papírra nyomják, ami kiváló és éles alapként szolgál a szkenneléshez. A legtöbb vonalas ábra viszont kézzel rajzolt, illetve egy korábban készült könyv vagy füzet nyomtatott lapjairól származik. Ilyenkor különféle technikával készült rajzok is felmerülhetnek,

1



A finom vonalak részletgazdagsága (lásd balra fent) a szkennelés során elveszhet. A túl világos szkennelés során (lásd balra lent) a betű alakja soványodik, míg ha túl sötét módszert választunk (jobbra lent), a betűk vastagok és némileg homályos körvonalúak lesznek, ráadásul a háttér is besötétül. Addig kísérletezgessünk, ameddig a kívánt eredményt el nem érjük (esetünkben a jobb felső kép)

2

A szkennelt bitmap képek RGB-formátumban kiszínezhetők

mint például réz- és fametszetek, tusrajzok stb. Minden olyan eredeti rajzot, amely aprólékos részletekkel rendelkezik, vonalas ábrának kell tekintenünk, míg a ceruzarajzokat a legcélszerűbb szürkeárnyalatos *(Grayscale)* módban szkennelni a finom árnyalatterjedelem miatt.

Az anyagok előkészítése a szkenneléshez

A legjobb minőségű eredményt a legnagyobb méretű alapanyagról kaphatjuk. Az eredeti médiumot a szélekkel párhuzamosan helyezzük el a szkenner üvegfelületén, majd a lehető legjobban simítsuk ki. Így az egyenes vonalak a szkennelt változaton is egyenesek maradnak, és nem kell később a Photoshopban utólagos átalakításokkal helyrehoznunk a hibákat.

Kapcsolódó fejezetek Színterek 80-81. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Szkennerek 124-127. o.

Szkennelést követő utómunka 2

Miután a szkennelt képet megnyitottuk Photoshopban, az eszközök közül igen kevés, a menük választékából pedig szinte semmi nem áll a rendelkezésünkre. Az egyszerű hibajavításokhoz és retusáláshoz érdemes a Radír *(Eraser)* eszközt igénybe venni, az előteret és a hátteret meghatározó fekete és fehér színek használatával. Ha egy bitmap képet színessé akarunk varázsolni, először szürkeárnyalatossá *(Grayscale)* kell átalakítanunk, majd újra meg kell változtatnunk a színtért RGB-vé. Színezéshez felhasználhatjuk a festésre alkalmazott eszköztárat, ha előtte bekapcsoljuk a többszörös elegyítő eljárást végző *Multiple Blending* funkciót. Elég csupán ráböknünk a palettán a kívánt színre a színválasztóval, és azzal befestenünk a fehéren fénylő részeket.

Gyakorlati tanácsok

A bitmap formátumban szkennelt képek kiváló díszítőelemei, textúrái, hátterei és keretdíszei lehetnek számos későbbi alkotásunknak, montázsunknak, ezért érdemes belőlük egy kreatív archívumot készíteni. Mivel a bitmap fájlok minössze 1 bites képekként rögzülnek, rendkívül kevés memóriát foglalnak el, és könnyen nagyíthatók.

Vonalas ábrákhoz választandó szkennelési beállítások

Színtér *(Capture mode)*: Bitmap vagy Lineart.
Bemeneti felbontás *(Resolution)*: 600 vagy 1200 ppi.
Küszöbérték *(Threshold)*: A kontrasztot és a világosságot állító eszközök helyett egy egyszerű küszöbérték-változtató csúszkával módosíthatjuk a kép sötétségét és világosságát.
Fájlformátum *(Save As)*: Minden képállományt Bitmap TIFF-fájlként mentsünk el. Így a fájlméret roppant kicsi lesz, mivel a kép 1 bites rendszerben készült.

Tárgyak szkennelése

Síkágyas szkennerek segítségével lehetőségünk nyílik arra is, hogy háromdimenziós tárgyak képét digitalizáljuk, meglepően eredménnyel.

A szkenner előkészítése 1

A síkágyas szkennerekkel háromdimenziós tárgyakat is szkennelhetünk. Az így készült tárgyreprodukció térhatású, és Photoshopon keresztül végzett gondos képszerkesztés révén roppant élethű másolatot érhetünk el. Ha nincs mód arra, hogy műteremben bevilágított tárgyfotót állítsunk elő, egy síkágyas szkennerrel gyorsan és igen olcsón helyettesíthetjük azt. A kemény tárgyak könnyen kárt okozhatnak a szkenner sérülékeny üveglapjában, ezért szkennelés előtt takarjuk le az üveget egy teljesen átlátszó, sima celofánnal. Meglepő módon a síkágyas szkenner érzékelője képes arra, hogy az üveglaptól akár 5 cm távolságra lévő sík pontjait is leképezze. Tárgyak szkennelésekor nem kell visszahajtanunk a szkenner fedelét, sőt el is távolíthatjuk azt, majd helyezzük a tárgyat az üveglapra a legérdekesebb felületével az érzékelő felé. A szoba megvilágítását kiszűrhetjük a tárgyat és az üveglap területét lefedő fehér papírlappal, így a szkenner expozícióját nem vezeti félre a beeső fény.

A tárgy kiválasztása 2

Virágok, levelek, fém- és műanyag tárgyak, illetve bármilyen háromdimenziós objektum kiváló alapanyagul szolgál a síkágyas szkenneléshez. A saját tömegük által összenyomódó tárgyak, például virágok szkennelésekor érdemes fotócsipesszel rögzíteni a lekonyuló részeket. Vegyük figyelembe, hogy a fényes vagy erősen fényvisszaverő felületű tárgyak, például üvegek vagy egyéb ékszerek szkennelése gyakran csalódást okoz.

2.1

Tárgyként szkennelt franciakulcs (fent) és virág (lent) képe, illetve a szkenner párbeszédpanele (balra lent)

1

2.2

Szkennelési beállítások

Színtér *(Capture mode)*: RGB.
Bemeneti felbontás *(Resolution)*: 200 ppi tintasugaras nyomtatáshoz, 72 ppi internetes felhasználáshoz.
Szűrők *(Filters)*: Az élesítést *(Sharpening)* kapcsoljuk ki *(Off)*.
Fájlformátum *(Save As)*: TIFF-formátum.

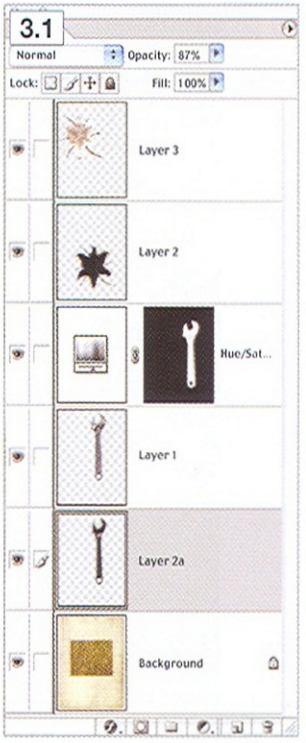
A szkennelés menete

A kijelölést végző *Marquee* eszközzel kerítsük körbe a lehető legszűkebb kivágásban a szkennelni kívánt háromdimenziós tárgyat, és zárjuk ki a szkennelési tartományból a hátteret, amennyire csak lehet. Minél kevesebb hátteret hagyunk a tárgy körül, annál tökéletesebb képet kapunk. A szkennelt képet nyissuk meg Photoshopban, és nevezzük át a háttérréteget *(Background)*, hogy szerkeszthető legyen. Ezután gondosan jelöljük ki a szkennelt tárgy körvonalát a Toll *(Pen)* eszközzel, ügyelve a pontos illesztésre a tárgy széleinél, majd vágjuk ki a körberajzolt tárgy mögül a hátterét. Állítsuk be a valóságnak megfelelően a tárgy képének kontrasztját a szinteket módosító *Levels* panelen, majd állítsuk vissza az igazi színegyensúlyt a *Color Balance* csúszkáival.

Montázs készítése több réteggel 3

A fenti műveletek elvégzése után a háromdimenziós tárgyunk szkennelt képe külön rétegként szerepel a *Layers* panelen, a montázs megszerkesztéséhez készen. Ha Photoshop-fájlként mentjük el a munkánkat, megőrizhetjük az áttetsző hátteret. Példánkban *(3.2. ábra)* több szkennelt tárgy képét hoztuk egy síkba a *Merge Layers* paranccsal, miután gondosan elhelyezett árnyékokkal imitáltuk a műtermi megvilágítás hatását.

3.1



Jó tanács

Minden esetben tartsuk makulátlanul tisztán a szkenner üveglapját. Az ujjnyomokat távolítsuk el objektívtörlő kendővel vagy alkoholmentes szemüvegtisztító kendővel.

A hibák eltávolítása

Olykor előfordul, hogy a szkenner képtelen visszaadni a tárgy egyes részleteinek valós színárnyalatait, ezért hibás piros és zöld színű pixeleket helyez el a szkennelt képen. Ez különösen olyankor jelentkezik, amikor a tárgy felülete túl fényes. Ennek kiküszöbölésére vessük be a vörösszem-hatást korrigáló *Red-eye Reduction* eszközt, vagy állítsuk a Szivacs *(Sponge)* eszközt *Desaturate* helyzetbe.

3.2

Montázzsal előállított csendélet szkennelt és megfelelően átalakított kétdimenziós tárgyreprodukciók felhasználásával

Kapcsolódó fejezetek Színterek 80-81. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o.

Nyomtatott anyagok szkennelése

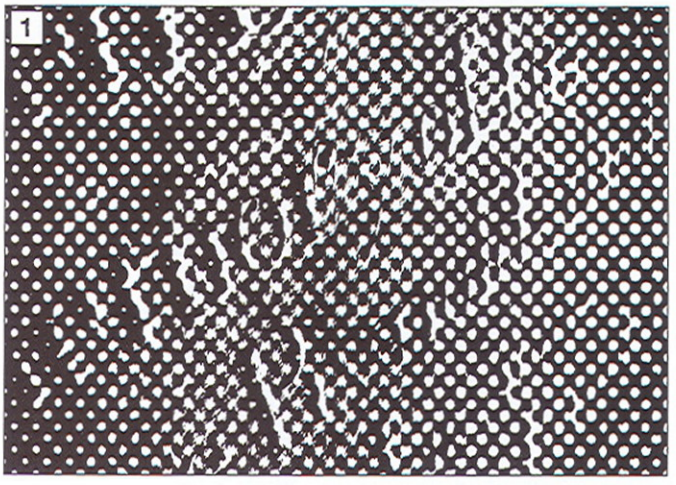
Amikor előzetesen kinyomtatott dokumentumokat szkennelünk, rendkívül fontos a megfelelő eszközök használata, ellenkező esetben a művelet komoly nehézségekbe ütközhet.

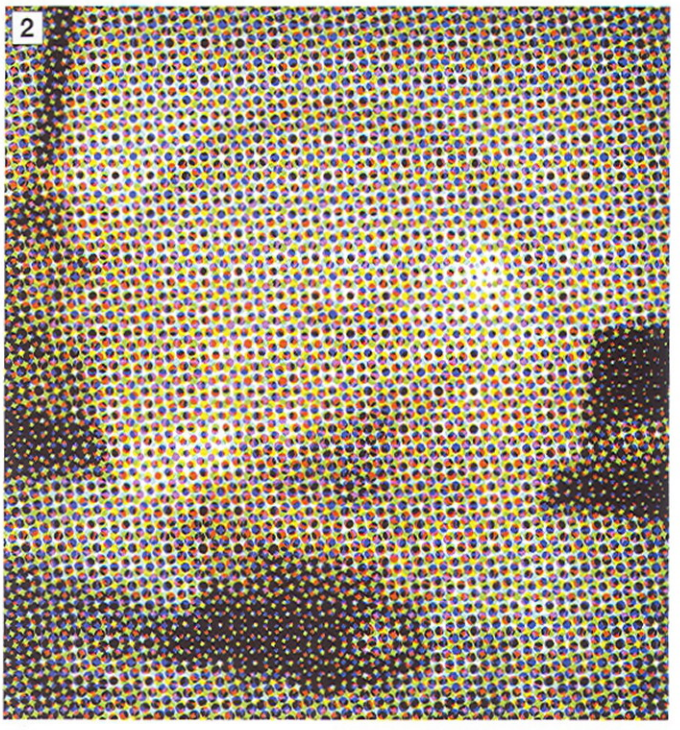
Sík nyomatok szkennelése 1

Bár lehetőségünk nyílik arra, hogy a reprodukciós eljáráson már egyszer átesett képeket szkennelésnek vessük alá, ám ilyenkor a végeredmény sosem fogja megközelíteni a kiindulási papírkép vagy film eredeti minőségét.
A napilapokban megjelent fekete-fehér képeket a nyomtatás során egy úgynevezett raszterező *(halftone)* eljárásnak vetik alá, amely az egymásba átmenő tónusokat változatos méretű, parányi pontokra bontja. Miután az újságok nyomtatásakor csupán egyetlen festéket használnak fel – vagyis feketét –, kizárólag ezzel az egy festékkel kell előállítanunk a szürke árnyalatokat. A színes képek nyomtatása ugyanezzel a módszerrel történik, azzal a különbséggel, hogy a fekete (Black; jelölése K) mellett további három színt kombinálnak: a ciánt (Cyan; C) a bíbort (Magenta; M) és a sárgát (Yellow; Y), amely együttesen állítja elő a CMYK (azaz négy színből, a szemünk számára végtelen sok színárnyalatból álló) képet.

Szkennelési problémák 2

Közelről a színes nyomatokon négyszínes CMYK ponthalmazt figyelhetünk meg, amely megfelelő távolságból nézve egységes képpé olvad össze. Három különböző típusú raszter létezik: az egyik a durvaszemcsés, amit az újságnyomtatáshoz használnak; a másik a színes magazinok közepesen szemcsés rasztere; a harmadik pedig a finomszemcsés raszter, amely a művészi albumokban fordul elő. A leggyakoribb probléma az ilyen reprodukciók esetében a raszteres mintázat újbóli megjelenése a digitalizált, pixelekből felépülő képeken. Ezt a nyomtatási hibát moiré (ejtsd: moaré) effektusnak hívják, amely során egymásra helyeződik a két mintázat – jelen esetben a raszter és a számítógép képernyőjének mintázata. Szkenneléskor a moiré effektust kiszűrő *Descreen* szűrő összemossa ezt a különálló, apró pontokból felépülő mintázatot. Ilyenkor a szkennelés során keletkezett kép veszít az élességéből, de nem látszik rajta a zavaró moiré effektus.





Képekhez választandó szkennelési beállítások

Színtér: RGB a színes, szürkeárnyalatos *(Grayscale)* a fekete-fehér raszterekhez.
Bemeneti felbontás *(Resolution)*: 200 ppi nyomtatáshoz, 72 ppi internetes felhasználáshoz. Megj.: a beszkennelt raszteres képek nem alkalmasak jó minőségű nyomtatáshoz.
Szűrők *(Filters)*: A Descreen szűrő legyen bekapcsolva, és a három közül jelöljük ki az egyiket.
Fájlformátum *(Save As)*: TIFF-formátum.

Az anyag előkészítése a szkenneléshez

Szkenneléskor a képet tartalmazó albumot a lehető legszorosabban fektessük rá a szkenner üveglapjára. A legjobb végeredményhez akkor jutunk, ha a nagyméretű eredeti képet az újbóli nyomtatás előtt lekicsinyítjük.

Szkennelést követő módosítások 3

A szkennelés során csorbult élesség visszanyerhető az *Unsharp Maskkal*. A szintek finombeállítását végző *Levels* panelen keresztül állítsuk be a kontrasztra és a világosságra vonatkozó értékeket, majd alkalmazzunk gyengéd élesítést a *Sharpen* eszközzel, mielőtt megadnánk a reprodukció végleges méretét, majd élesítsünk még egyszer közvetlenül a méret beállítása után.

Tintasugaras nyomatok szkennelése

Az ilyen típusú képek újraszkennelésekor számolnunk kell a fentiekhez hasonló problémákkal. A szkenner kezelőszoftvere a tintasugaras nyomtatóval készült kép minden pontjához egy élénk színű pixelt rendel hozzá, amely lényegesen jobban láthatóvá válik a későbbi manipulációk, illetve az újranyomtatás során. Állítsuk a moiré hatást csökkentő *Descreen* szűrőt a lehető legerősebb helyzetbe, vagy alkalmazzunk egy 0,5 pixeles Gauss-életlenítést *(Gaussian blur)* a Photoshopos utómunka során, mielőtt az *Unsharp Mask* szűrővel kezelnénk a képet.

3.1

Élesítés nélkül, Descreen szűrővel előállított szkennelt kép

3.2

Utólagos élesítéssel, Descreen szűrővel előállított szkennelt kép

Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Hogyan működnek a szkennerek? 122-123. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o. / Fekete-fehér és színes képek szkennelése 128-131. o.

Fotólaborok szolgáltatásai

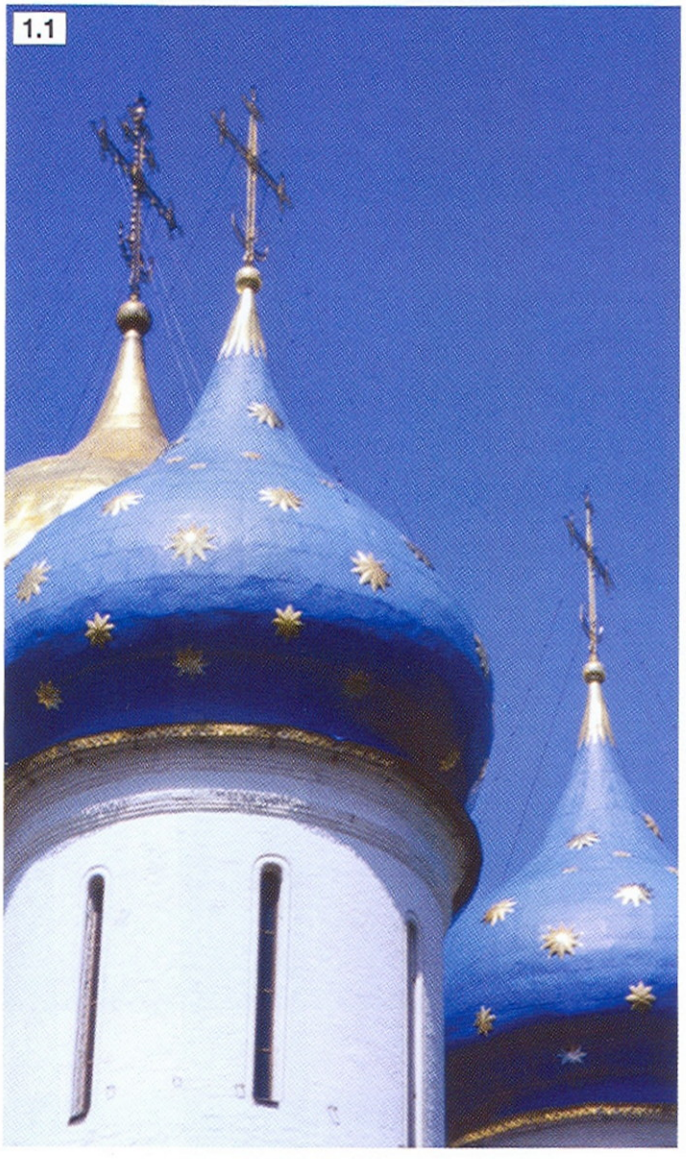
Filmszkenner nélkül is lehetőségünk nyílik nagy felbontású szkennelt képek előállítására fotográfiai filmről.

A digitális fotográfiával való ismerkedésünkkor kifejezetten költségkímélő megoldás, ha a nagyobb beruházások előtt a digitális fotólaborok filmszkennelő szolgáltatásait vesszük igénybe. A fotólaborokban rendszerint két lehetőség adódik a filmszkennelést követő archiválásra: a szkennelt anyagokat vagy Kodak Photo CD, vagy Kodak Picture CD lemezre írathatjuk.

Photo CD 1

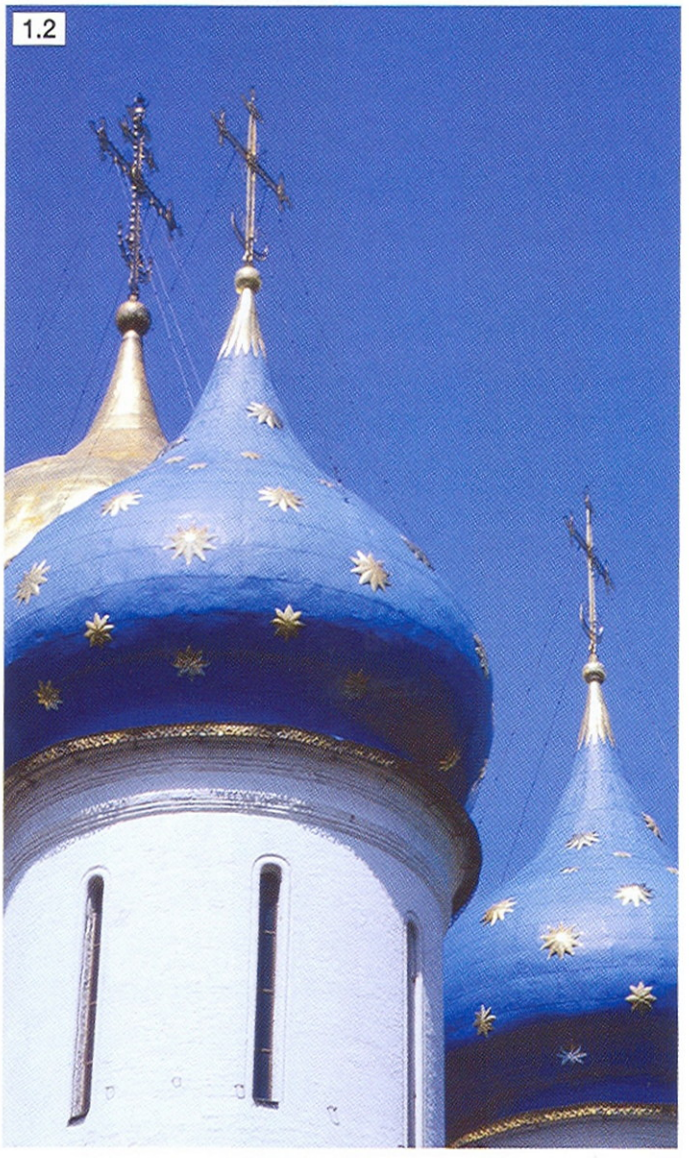
Az immár több éve forgalomban lévő Photo CD a Kodak cég fejlesztése, és saját, mással nem kompatibilis fájlformátumban tárolja a képállományokat. A digitális feldolgozást és nyomtatást követően a szkennelt állományt a speciális Photo-CD formátumban mentik el, és az archívum rendezéséhez jól használható borítóval ellátott

1.1



Élesítés nélküli Photo CD formátumú kép

1.2



Ugyanaz a Photo CD formátumú kép élesítés után

CD-tokban adják át. A borítón szerepel a képekről készített index print, illetve a fájlok neve. Minden képet öt, egymástól eltérő felbontásban rögzítenek a CD-lemezen, és mindegyik változatot egy egységes adatcsomag sablonja alapján mentik el. A legnagyobb felbontású állomány színes képek esetében 18 MB, ami tökéletesen elegendő a fotográfiai minőségű tintasugaras nyomatok előállításához. A többi, kisebb felbontású képállomány internetes felhasználásra alkalmas. A szkennelés minősége rendszerint nagyon színvonalas, és a CD lemezt az írás után nem zárják le, azaz a későbbiekben további képállományokat is rögzíthetünk rájuk. Az eljárás mind a színes negatívokkal, mind a színes diafilmemmel kompatibilis, sőt Pro Photo CD formátumot is rendelhetünk némi kiegészítő költségért. A Kodak cég egyetlen képszerkesztő szoftvernek sem biztosította a Photo CD formátum szabad felhasználását, így nincs lehetőségünk arra, hogy a saját képállományainkat Photo CD formátumban mentsük el. A Photo CD formátumú fájlokat megnyithatjuk bármilyen képszerkesztő szoftverrel, de az utómunkát követően csak egyéb fájlformátumban, például TIFF-ben vagy PSD-ben menthetjük el, ami ugyanolyan jó, mint a Photo CD formátum. Az adatmennyiség csökkentése érdekében minden Photo CD formátumú képállomány „életlen", de az élességet a Photoshop *Unsharp Mask* szűrője segítségével könnyen visszanyerhetjük.

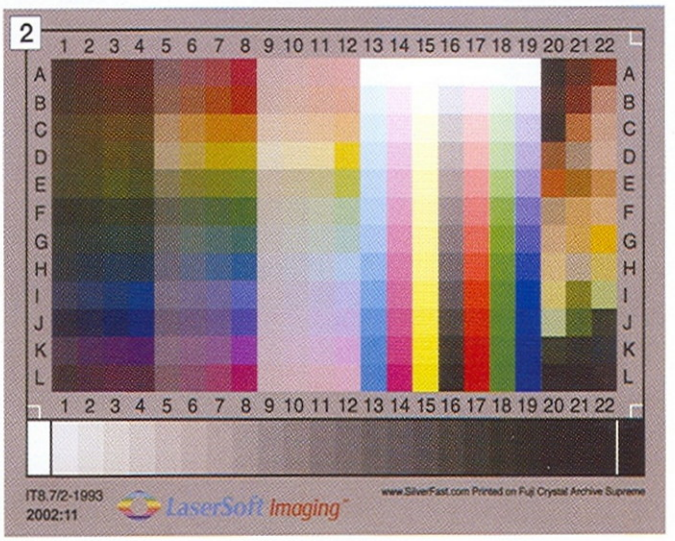
Picture CD

A szintén Kodak fejlesztésű, de olcsóbb Picture CD formátum az előzőhöz hasonló, minden digitális laborban megrendelhető, vagy a Kodak cégtől igényelhető postai úton. A Photo CD és a Picture CD közötti leglényegesebb különbség, hogy az utóbbi esetében a képeket kisebb felbontásban szkennelik, és az egyetemesen elfogadott JPEG formátumban mentik a lemezre. Következésképpen a képek minősége valamivel gyengébb, és ennek megfelelően a szolgáltatás fő célközönsége a családi fotókat készítő átlagemberek köre, nem pedig az igényes fotóamatőröké. A JPEG formátumú képeket bármelyik képszerkesztő szoftver szabadon kezelheti, és az állományok komolyabb utómunka nélkül csatolhatók az elektronikus levelekhez vagy feltölthetők a családi weboldalakra.

Professzionális szkennelési szolgáltatások 2

A professzionális digitális fotólaborok rendszerint független szkennelési szolgáltatást kínálnak azoknak, akik közép- vagy nagy formátumú eredeti alapanyagról szeretnének minőségi szkennelt változathoz hozzájutni. A professzionális digitális fotólaborok ultra nagy felbontású szkennerekkel dolgoznak, mint például Imacon Flextight típusú berendezésekkel, amelyek 100 MB-ot meghaladó digitalizált képállományok előállítására is képesek. A szkennelt képeket ezután a megrendelő kérése szerint írható CD-lemezen vagy bármely más adathordozón rögzítve adják át. Általában lényegesen kifizetődőbb megoldás egy professzionális szolgáltatást igénybe venni, mint komoly összegeket áldozni egy gyenge minőségű, középformátumú filmet is befogadó filmszkennerre.

2



A professzionális szkennelési szolgáltatások nagy pontosságú színkezelő eszközöket használnak a lehető legjobb minőségű színhűség eléréséhez. A szabványos színkalibrációs paletták, mint a képen látható Silverfast fejlesztésű eszköz, egy semleges viszonyítási pont szerint végzik a színek kalibrálását

Kapcsolódó fejezetek Képállományok 90-91. o. / Olcsó munkaállomások 112-113. o.

6 Szoftveres alkalmazások

Adobe Photoshop	142
Adobe Photoshop Elements	144
Jasc PaintShop Pro	146
MGI PhotoSuite	148
Kiegészítő (plug-in) szűrők	150
Extensis PhotoFrame plug-in keretek	152
Szoftveres segédanyagok az interneten	154
Webtervező szoftverek	156
Karbantartó és javítóeszközök	158
Quicktime VR szoftver	160
Diaporáma (Slide-show) szoftverek	162

Adobe Photoshop

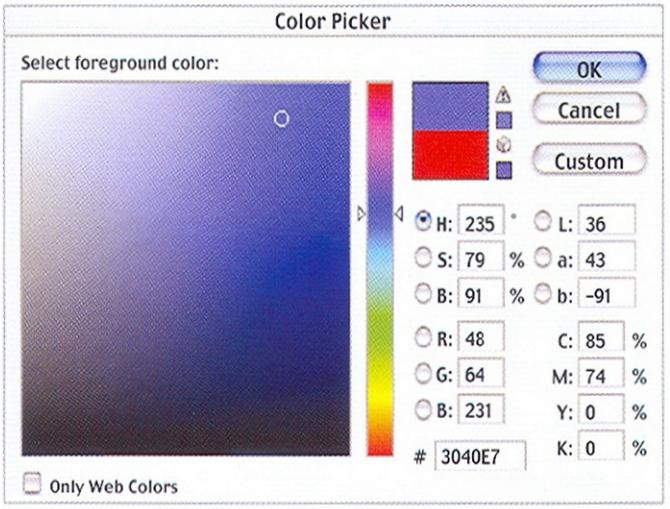
Az Adobe által kifejlesztett Photoshop a képszerkesztő programok koronázatlan királya – a minőségi képutómunkához aligha találhatunk színvonalasabb szoftvert.

A kezdeti alapváltozattól a legmodernebb képmódosító trükkökre képes legfrissebb kiadásokig egyre kifinomultabb képszerkesztő szoftverek jelentek meg a piacon. Ezek egyike, az Adobe Photoshop hihetetlen befolyást gyakorolt a grafikai művészetre. A Photoshopban készített alkotások Windows és Macintosh környezetben egyaránt kezelhetők. A program minden szabványos képformátumot képes kezelni, szerkeszteni és menteni, és összesen nyolc különféle színteret tud értelmezni. Emellett a fényképészeti trükkök kiválóan kezelhető együttesét kínálja, beleértve az előhívás során és a sötétkamrában alkalmazott fotográfiai eljárásokat.
A Photoshop kezelésének titka, hogy tisztában legyünk azzal, melyik trükköt hogyan hívhatjuk elő, illetve hogy a kívánt eredményhez milyen effektekre van szükségünk.

A képmódosító szoftverrel az Adobe cég kezdeti célkitűzése az volt, hogy a hivatásos vizuális szakemberek széles köre, grafikai tervezők, nyomdai szakemberek, a televízióban dolgozók, illetve a fotósok számára nyújtson megfelelő utómunkálati lehetőségeket. A szoftver lehetővé teszi az összes hagyományos grafikai és képszerkesztési eljárás alkalmazását a számítógépen.

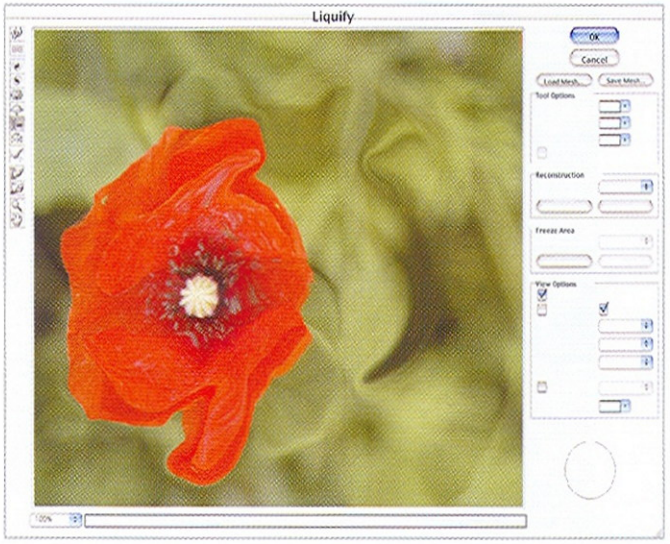
A Photoshop a képszerkesztő eszközök széles választékát kínálja, a tapasztalat és a gyakorlat bármely szintjén álló felhasználóknak, kezdve az alapszintű, csúszkákkal ellátott panelektől az összetettebb és végtelen kombinációs lehetőségeket biztosító vezérlőelemekig. Külön figyelmet érdemel a képszerkesztési folyamat közben vétett hibákat figyelemreméltó mélységig javítani képes *History* panel, amelynek segítségével az előző száz lépé-

A Photoshop könnyen áttekinthető és jól kezelhető eszköztárat biztosít a pontos és színvonalas képszerkesztéshez



A Photoshop színválasztó palettája, a Color Picker, a hajszálpontos árnyalatok meghatározását segíti

A File Browser ablakban képek garmadája között böngészhetünk



A kép „folyékonyságát" változtató Liquify szűrő hatása teljes képernyős felszínen követhető

sen belül bármelyik korábbi szerkesztési szinthez visszaugorhatunk.

A Photoshop legújabb verzióiban sokféle színkezelő eszközt találunk, ezáltal a munka során kiküszöbölhetjük a színprofil-konverziók okozta végzetes hibákat és így a kép tönkretételét. A vizuális médiaiparban széles körben elterjedt szabványoknak megfelelően megtervezett Adobe Photoshoppal komplikáció nélkül folytathatjuk és kiegészíthetjük a más professzionális felhasználó által megkezdett munkafolyamatokat. Annak ellenére, hogy a szoftver híres rendkívül bonyolult és nehezen elsajátítható műveleteiről, a munkát felhasználóbarát és könnyen értelmezhető panelek, szöveges kommentárokkal segített menük és automatikusan felbukkanó feliratokkal magyarázott eszköztár teszik könnyebbé. Ennek ellenére a legügyesebb manipulációk egyúttal a legnehezebben elsajátíthatók, beleértve a rendkívül pontos illesztést és kivágást lehetővé tevő Toll *(Pen)* eszközt, az akár tizenöt egymástól független tónusterületet módosítani képes korrekciós görbéket *(Curves)*, valamint a tökéletesen összesimuló duplex képmódot *(Duotone Image)*.

A bámulatos színvonalú képek létrehozásához szükséges eszközökön kívül a Photoshop szoftver időtakarékos automatizált funkciókat is magában foglal, mint például a másodpercek alatt felépíthető webgalériát *(Web Gallery)*, a képeket megadott paraméterek szerint átalakító *Picture Package* funkciót vagy a rendkívül hasznos *Actions* panelt, amellyel önmaguktól működő műveletsorokat állíthatunk elő. A legtöbb beállítás és színkeverési eljárás megőrizhető a későbbi munkák számára, elmenthető és felhasználható egy következő kép szerkesztéséhez, valamint számtalan bővítmény (plug-in) áll rendelkezésünkre, ha a szoftvert saját kívánalmaink szerint szeretnénk használni.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop alapjai 164-191. o. / Kreatív utómunka Photoshopban 194-219. o. / Montázs készítése Photoshopban 222-239. o.

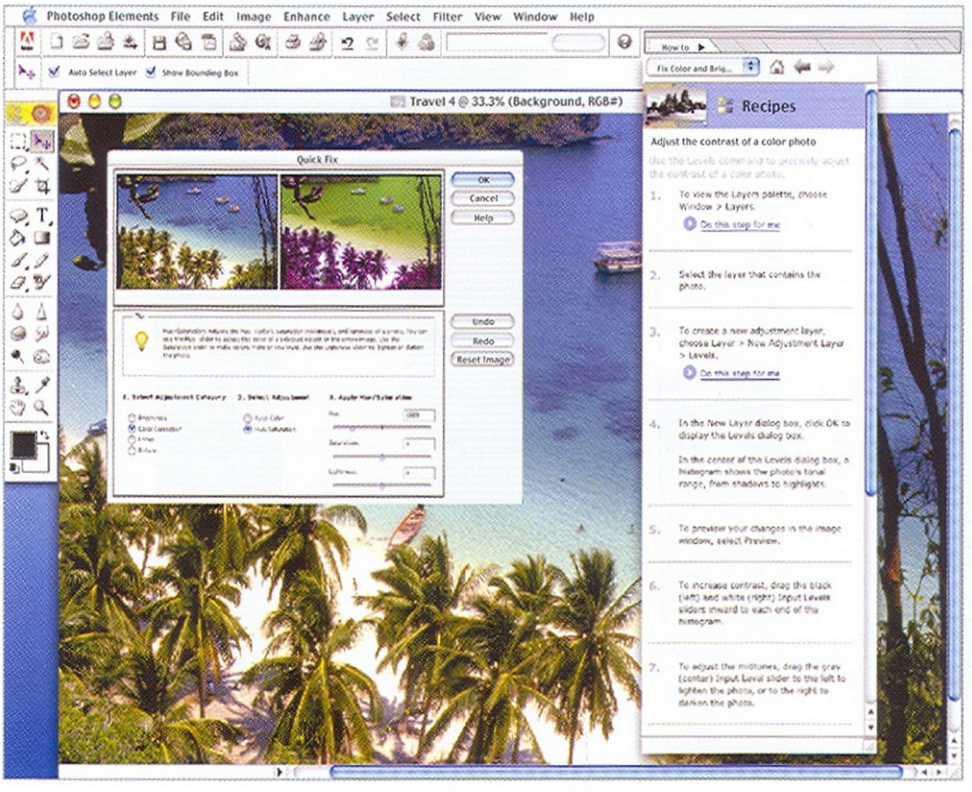
Adobe Photoshop Elements

A Photoshop Elements korántsem a Photoshop gyengített változata, hanem a kezdő felhasználók igényei szerint átdolgozott különálló, sokoldalú képszerkesztő program.

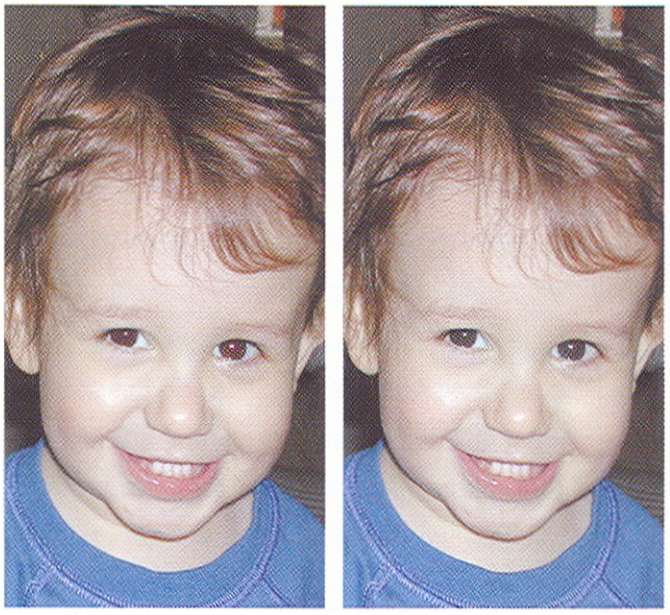
A Photoshop Elements az anyaprogram olcsóbb változata, de a többi egyszerűsített szoftververzióval ellentétben egy kiválóan értelmezhető felhasználói segédkönyvvel együtt kerül forgalomba. Emellett egy, a kezdő felhasználókat segítő magyarázatokat és a műveletek leírását felsoroló *Hints and Recipies* segédpanellel is rendelkezik. A Photoshoppal ismerkedő felhasználók számára kitűnő bevezető szoftver a képszerkesztés kezdeti stádiumában felmerülő, elsőre olykor igen bonyolultnak tűnő műveleteket teszi érthetővé. A Photoshop teljes verziójához képest töredékáron beszerezhető Photoshop Elements tartalmazza az összes fontos eszközt a számítógépes nyomtatás előkészítéséhez és a képek internetes felhasználásához.

A program tartalmazza a korábban már ismertetett, szintek finombeállítását végző *Levels* panelt, a képrétegekkel való munkához használatos *Layers* panelt, a különféle szűrőket magában foglaló *Filters* menüt, illetve a képszerkesztési folyamat korábbi stádiumaihoz visszaugró és a műveleteket újrakezdő *History* panelt. A Photoshop Elements a teljes verzióban rendszeresített szerkezetet használja, a ki- és bekapcsolható panelekkel, a szöveges kommentárokkal segített menükkel és eszköztárakkal együtt. Az ötleteket adó *Hints* panel folyamatosan aktív helyzetben tartható a képernyőn, így az egyes műveletekre és eszközökre vonatkozó részletes magyarázatokat bármikor áttekinthetjük, akár egy oktatóprogram esetében. A *Recipes* panel egy kis ablakban folyamatos magyarázó szöveggel teszi egyértelművé az éppen alkalmazott műveleteket, és a helyes parancskombinációkat leírva kalauzolja végig a felhasználót a retusálás, a nyomtatás és a szöveges blokkok beillesztésének folyamatában.

A Photoshop Elements a trükköket és a különféle eszközöket felhasználóbarát ikonokkal jeleníti meg a képernyőn. Minden szűrő, képréteg-módosítás és effekt saját,



A Photoshop Elements szoftver eligazító magyarázatokkal segíti a kezdő felhasználókat



A vörösszem-hatást csökkentő eszköz használata előtt és után

Családi fénykép a képkeretező eszköz alkalmazása előtt

A műveletek folyamatát magyarázó Recipes panel hasznos segítség, ha automatikus kerettel szeretnénk ellátni a képeket

igen hasznos ikonnal jelentkezik, amelyet elrejthetünk a képernyő tetején húzódó fejlécben, ha éppen nincs rá szükség.

A *Quick Fix* párbeszédpanel lehetőséget teremt arra, hogy egyszerre, egy helyen változtathassuk a kép színeit, a kontrasztját és a világosságát, így nem szükséges a manuális beállítások részletes vezérléséhez folyamodnunk.

A teljes verzióval ellentétben a Photoshop Elements nem tartalmazza Toll *(Pen)* eszközt, valamint az árnyalatok eloszlásának finombeállítását végző korrekciós görbéket *(Curves)*, és a digitális felvételek képszerkesztéskor kizárólag RGB, szürkeárnyalatos *(Grayscale)*, Bitmap és Index színrendszerben kezelhetők. A Photoshop Elements szoftverben meglehetősen kevés eszköz áll rendelkezésre a különféle színprofilok kezeléséhez, de ezzel együtt a módosított képeket megjelölhetjük a számítógép saját rendszerének megfelelő színprofillal a további munkálatokhoz. Az általános képszerkesztő eszközökön kívül több automatizált parancsot is alkalmazhatunk a szoftverben, mint például a nézőképeket kontaktmásolatként egymás mellé rendező *Contact Print* utasítást, a képeket megadott paraméterek alapján átalakító *Picture Package* parancsot és az internetes galériát létrehozó *Web Photo Gallery* parancsot. Ezenkívül lehetőségünk nyílik az eszköztárat bővítő plug-in kiegészítők telepítésére is.

Kompatibilitás

A Photoshop Elements a Mac OS 8.6 verziójú és annál fejlettebb Apple operációs rendszerekre és Windows 98/2000/NT4/ME/XP platformokra egyaránt kapható.

Szoftverfejlesztés

A Photoshop Elements felkészítő program plusz költség fejében fölfejleszthető teljes verziójú Photoshop szoftverré.

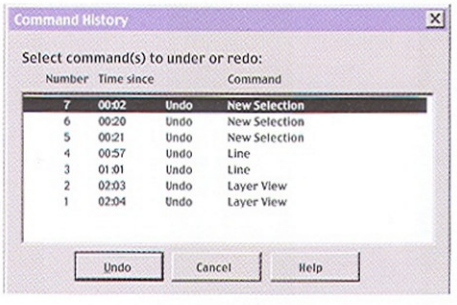
Kapcsolódó fejezetek Olcsó munkaállomások 112-113. o. / Középkategóriás munkaállomások 114-115. o.

Jasc PaintShop Pro

Az igényes fotográfusok világszerte kedvelt képkezelő szoftvereként a PaintShop Pro rendkívül kedvező áron kínálja a képszerkesztést lehetővé tévő eszköztárát.

A PaintShop Pro szoftver egy kizárólag Windows alapú számítógépeken használható képszerkesztő alkalmazás. Számos olyan eszközt és műveletet bocsát a rendelkezésünkre, amelyet csupán a professzionális képszerkesztő szoftverek ajánlanak föl, mint például a Photoshop. A PaintShop Pro programban így megtalálhatók egyebek között a képrétegek, a szintállító funkciók és a korábbi stádiumokra visszaugró *undo* funkció, amely ennél a szoftvernél *Command History* néven ismert. A fennállása során több ízben átdolgozott és fejlesztett PaintShop Pro nevéből adódóan is egyre inkább a professzionális felhasználói réteget célozza meg. Olyan nagy sikert ért el a felhasználók körében, hogy a Photoshop kénytelen volt válaszolni a kihívásra, és forgalomba hozta a hasonló áron kínált, egyszerűsített Photoshop Elements szoftvert, valamint a teljes Photoshop verzióhoz hozzácsatolta a webtervező és animációszerkesztő Image Ready kiegészítő alkalmazást.

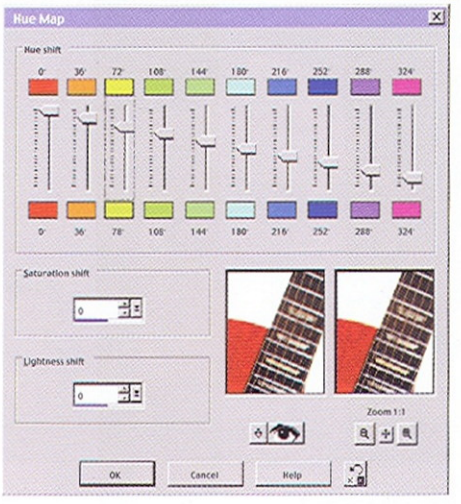
A vörösszemhatást csökkentő Red-eye Reduction panel



A műveletsort visszaléptető Command History panel

A kiváló segédkönyvvel és több értékemelő kiegészítéssel, mint például az animációszerkesztő bővítménnyel forgalmazott PaintShop Pro szoftvert elsősorban a középfokú gyakorlattal rendelkező digitális fotográfusok számára fejlesztették ki. A szoftver komolyabb képmódosító eszközöket is tartalmaz, beleértve a festő-, rajzoló- és retusálóeszközöket, illetve a szkennelés során előforduló hibákat helyreállító funkciókat, mint például a vörösszem-hatást korrigáló funkciót és a por és karc eltávolítását végző műveletet. Magában foglal olyan jól ismert árnyalatbeállító és színmódosító eszközöket is, mint a színt és a telítettséget változtató *Hue/Saturation* panel, illetve a színegyensúlyt módosító *Color Balance* ablak.

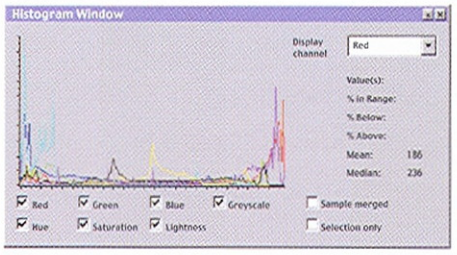
A PaintShop Pro kiváló és olcsó megoldás a Windows-os környezetben használatos képszerkesztéshez, mivel a szoftver több mint 50 különböző képformátumot képes megnyitni, szerkeszteni és menteni, beleértve a Photoshop saját psd fájlformátumát. A nem csupán otthoni nyomtatásra kialakított PaintShop Pro szoftver számos kiegészítő eszközt is rendelkezésünkre bocsát a képfájlok átalakításához online és hálózati felhasználására. A beépített GIF-animációs eszköztár segítségével



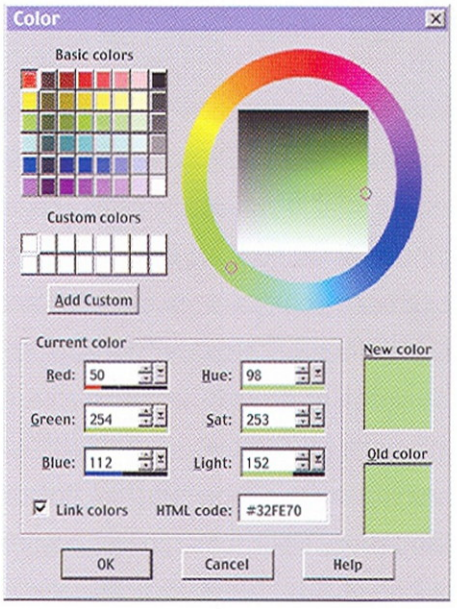
A színállítást végző Hue Map panel

animált gombokat és bannereket is létrehozhatunk, amelyek meghatározott időintervallummal futnak és ismétlődnek, továbbá rendelkezésünkre áll egy sor tömörítő parancs is, amely JPEG-formátumba zsugorítja a képeket. A haladó szinten álló webtervezőknek lehetőségük nyílik arra, hogy beépített, külső internetes oldalakhoz kapcsolódó hiperlinkekkel ellátott képszeleteket hozzanak létre. A jól használható képszeletelő funkcióval a nagyobb felületű képeket kisebb darabokra tördelhetjük a gyorsabb letöltés érdekében, és kialakíthatunk méltán kedvelt és széles körben elterjedt rollover képeket is, amelyek az egér hatására változnak, a valóságosnál jóval interaktívabbá téve a weboldalainkat.

A PaintShop Pro egyúttal TWAIN-rendszerű alkalmazás, vagyis szoftveresen összekapcsolható egy külsőleg csatlakoztatott szkennerrel, valamint közvetlen kapcsolatba hozható a digitális fényképezőgéppel. A nyomtatást próbakép-funkció segíti. Az Adobe Photoshoppal ellentétben a PaintShop Pro-nak nincs meg a színprofilokat értelmező teljes színkezelő eszköztára, ezért a szoftver inkább az egyéni felhasználóknak készült, semmint egy grafikai cég igényeinek kielégítésére.



A Histogram panel



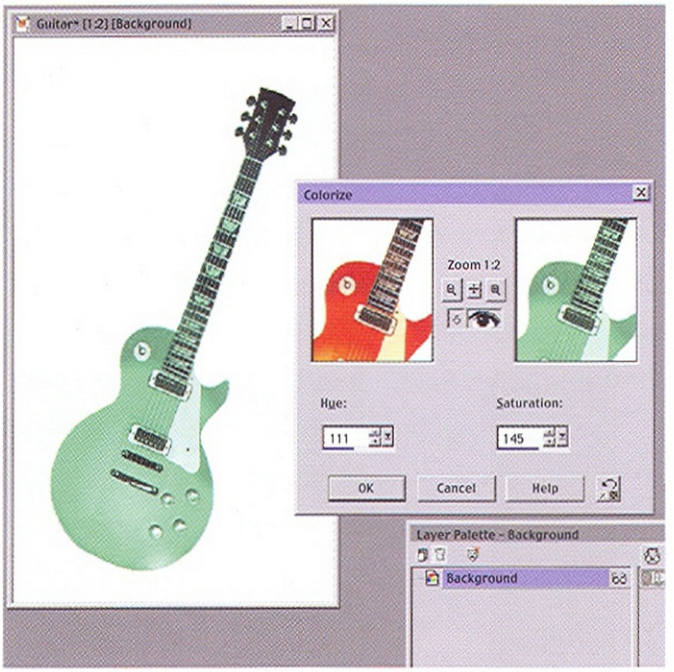
A PaintShop Pro színválasztó Color palettája

Kompatibilitás

A PaintShop Pro kizárólag WIndows 95/98/2000/NT/XP platformon működik.

Kapcsolatok a neten

www.jasc.com



Az átszínezést végző Colorize panel

A PaintShop Pro képrétegeit kezelő Layers panel

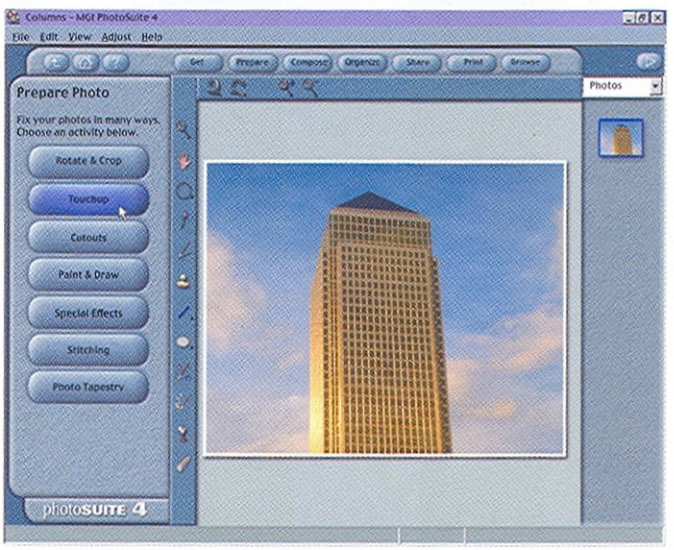
Kapcsolódó fejezetek Középkategóriás munkaállomások 114-115. o.

MGI PhotoSuite

A töretlen sikersorozattal büszkélkedő MGI PhotoSuite kielégítő eszköztárat vonultat föl az alapszintű felhasználáshoz.

A kizárólag Windows platformra tervezett képszerkesztő alkalmazás futtatásakor az első szembetűnő jellegzetesség az internetes böngészőprogramhoz hasonló felhasználói felület. Ebből fakadóan az MGI PhotoSuite kiváló gyakorlóterep a képszerkesztéssel ismerkedő iskolásoknak és felnőtt felhasználóknak, akik jóval otthonosabban mozognak az internetes közegben, mint a professzionális képutómunka-szoftverek bonyolult utasításainak útvesztőiben. A PhotoSuite kezelőfelületét nagy, jól látható gombokkal és vezérlőelemekkel látták el.

A PhotoSuite a legszínvonalasabb a kezdőknek kialakított képszerkesztő szoftvercsomagok között, mivel többet nyújt az egyszerű képmódosításhoz használatos szoftveres eszközöknél, bár megjegyzendő, hogy a programhoz csatolt segédkönyv korántsem olyan részletekbe menő, mint mondjuk a PaintShop Pro vagy a Photoshop Elements szoftveré. Az MGI szoftverfejlesztői jogosan feltételezték, hogy a PhotoSuite alapfokú felhasználói nem szívesen rendszerezik a képállományaikat a számítógép elágazó mapparendszerének sűrűjében, ezért a programba beépítettek egy fájlrendszerező, archiváló és kulcsszavak segítségével kereső funkciót, amellyel jóval átláthatóbbá válik a képfájlok katalogizálása. A PhotoSuite ezen felül a felhasználó keze ügyében tartja a képhibák orvoslásához leggyakrabban használt eszközöket, így például a vörösszem-hatást korrigáló eszközt vagy a gyenge minőségben szkennelt képeket helyreállító eljárásokat.

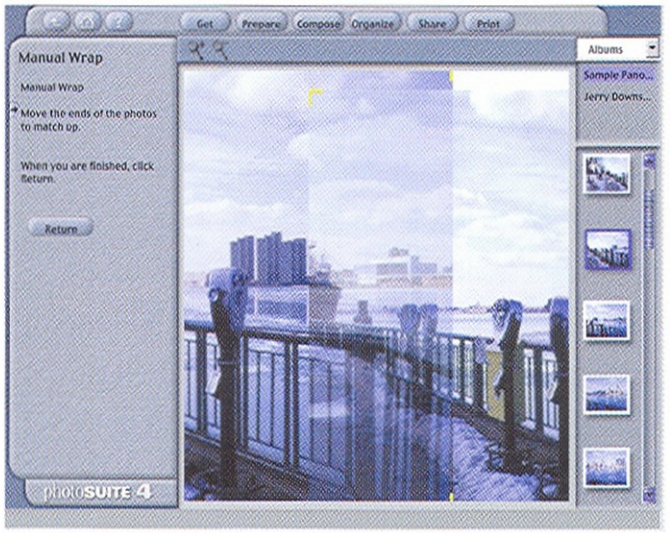


A PhotoSuite fő vezérlőfelülete

Remekül használható kiegészítő funkció a panorámaképeket előállító művelet, amellyel akár 48 különböző digitális felvétel kapcsolható össze egyetlen folyamatos körképpé. A végeredményt ezután kinyomtathatjuk vagy elmenthetjük egy későbbi internetes felhasználásra, amely során 360°-os körben virtuálisan foroghatunk a panorámaképen belül. Ezek a körbetekinthető képek egyedülálló internetes élményt nyújtanak, és virtuális térhatást keltve körbekalauzolják a nézőt például egy tájban, egy ódon templomban vagy egy lakásban.

A PhotoSuite szoftver többnyire a háttérben végzi a műveleteket, és nem kínál fel olyan precíz kézi vezérlést, mint a komolyabb szintű képszerkesztő programok. Ebből következően a képrészletek nagyon pontos kijelölése és kivágása, a kép rétegekre bontása, azok kezelése, a fájltömörítés, a színprofilok kezelése és a szoftver más alkalmazásokkal való közvetlen összekapcsolása meglehetősen alapszintű a fejlettebb programokhoz képest.

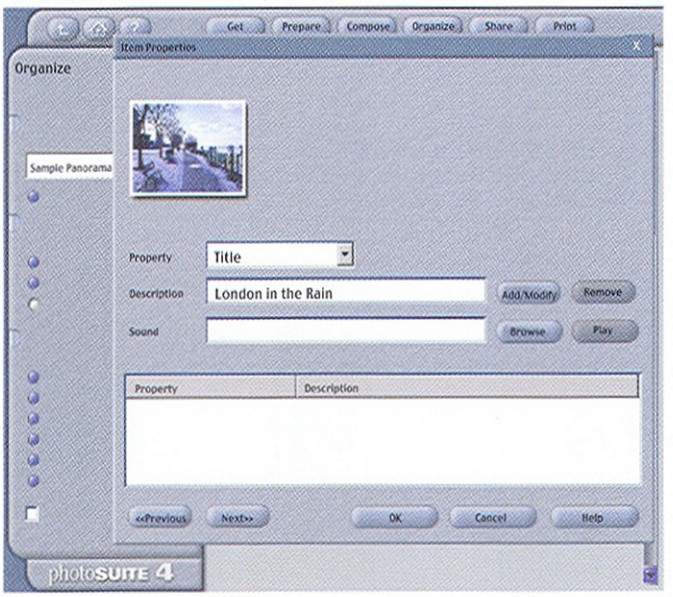
A forgalomban lévő képszerkesztő és módosító szoftverekhez hasonlóan az MGI PhotoSuite is sokféle parancsot tartalmaz a saját készítésű internetes képgaléria létrehozásához. Ahhoz, hogy ezt elérjük, nem szükséges semmiféle előzetes tapasztalat, mivel a szoftver beépített és szinte automatikus weboldalszerkesztő funkciói segítségével könnyedén és gyorsan összeállíthatjuk és feltölthetjük az internetre saját weblapunkat. Csupán annyi előkészületre van szükség, hogy létre kell hoznunk, illetve le kell foglalnunk egy saját domain nevet, egy internetes címet, ahová a weboldalt feltölthetjük. A szoftver előre gyártott weboldal-alapminták széles választékát is kínálja.



A PhotoSuite panorámakép-összeállító eszköze

A PhotoSuite weboldalkészítő ablaka

A PhotoSuite diaporáma funkciója



A PhotoSuite kulcsszavas képkereső funkciója

Azoknak, akik szeretnék dinamikusabbá és mozgalmasabbá varázsolni a weboldalukat, a szoftver egy alapszintű GIF-animációs webgrafikai szerkesztőpanelt is kínál.

Kompatibilitás

Az MGI PhotoSuite kizárólag Windows platformú számítógépeken használható. A szoftver működéséhez és a minden web alapú művelethez szükséges Internet Explorer benne foglaltatik a programcsomagban.

Kapcsolatok a neten

www.mgisoft.com

www.photosuite.com

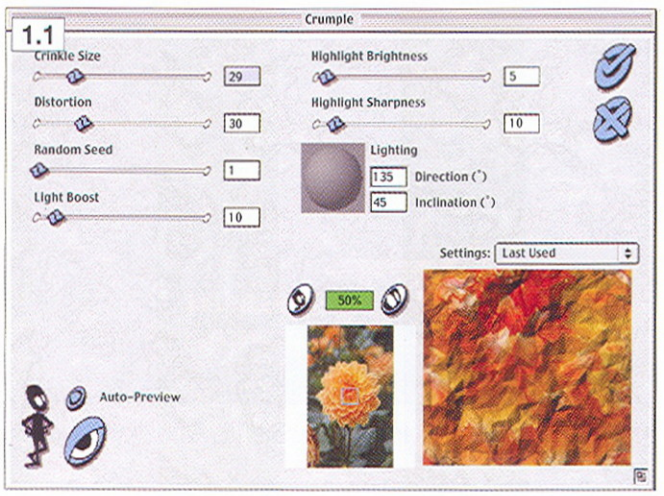
Kapcsolódó fejezetek Olcsó munkaállomások 112-113. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Jasc PaintShop Pro 146-147. o.

Kiegészítő (plug-in) szűrők

Minden képszerkesztő szoftvert úgy fejlesztettek ki, hogy a felhasználók a működést segítő kiegészítőkkel (úgynevezett plug-inekkel) bővíthetik a gyárilag megadott eszköztárat.

Corel KPT 6.0

A korábban Kai's Power Tools néven ismert és roppant sokoldalú szűrőcsomag megvásárlásával az Adobe Photoshop már eleve igen sokféle lehetőséget kínáló szűrőkollekcióját bővíthetjük. A kiegészítő szűrőcsomag legújabb verzióját a Corel cég forgalmazza, és meglehetősen szokatlan effekteket eredményező szűrőket tartalmaz. A 4.0 Photoshop-verziótól kezdve mindegyik újabb változattal kompatibilis KPT szűrőcsomag egyúttal a Corel által támogatott, tekintélyes mennyiségű alkalmazással is használható, így például a Photo-Paint, a CorelDraw vagy a Painter szoftverrel is.



A Xenofex szűrőcsomag kezelőfelülete

Xenofex 1

A képszerkesztő programot kiegészítő Xenofex szűrőszettel csodálatos textúrák, alapmintázatok sorával alakíthatjuk át ízlésünk szerint a felvételeket. Az alkalmazás meglévő szűrőkínálatát bővítő plug-in telepítése után különálló elemként jelentkezik a szűrőket felsoroló *Filters* legördülő menüben, és ha rákattintunk, saját párbeszédpanelen keresztül áll a rendelkezésünkre. A beállítható paraméterek között szerepel a változtatható megvilágítás *(Lighting)*, a textúra részleteinek mérete, valamint a kívánt torzítás mértéke *(Distortion)*. A textúra alkalmazása meglepően finom és lágy eredményt ad, és kiválóan működik az egyszerű szerkezetű és grafikájú képek esetében, mint például az illusztráción látható virágon. A Xenofex szűrőcsomag kipróbálható mintaverziója (trial version) ingyenesen letölthető a www.xenofex.com honlapról.

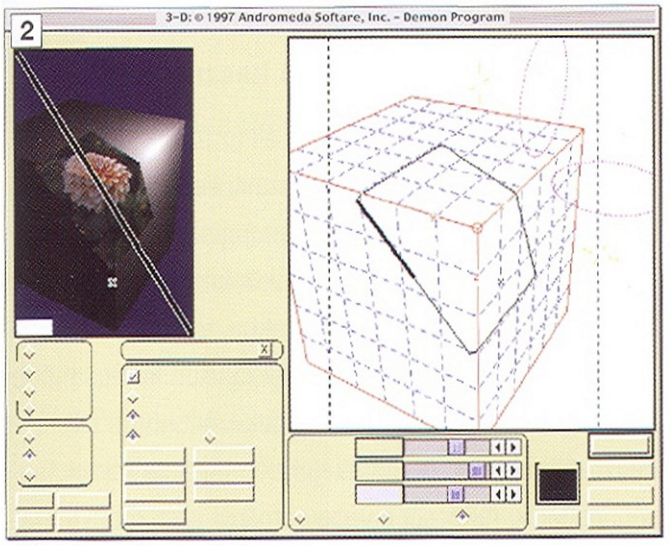
Kapcsolódó fejezetek Adobe Photoshop 142-143. o.

Egy virág képe a Xenofex szűrővel végzett átalakítás után

Andromeda

2

Az Andromeda szintén egy Photoshophoz használható bővítmény, vagyis plug-in, amelynek segítségével egy háromdimenziós tárgy, mondjuk egy gömb vagy egy



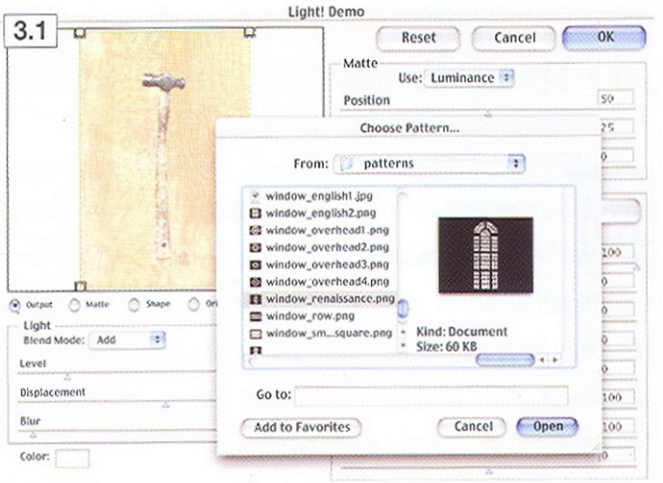
Az Andromeda plug-in vezérlőfelülete

kocka felületén teríthetünk szét egy kiválasztott képet. Az Andromeda plug-in eszközeivel a háromdimenziós tárgyak műtermi megvilágítását is imitálhatjuk. A szoftver ingyenesen kipróbálható demo verzióját letölthetjük a www.andromeda.com honlapról.

Megvilágítási trükkök a Light! plug-in segítségével

3

A Digital Film Tools által kidolgozott Light! plug-in rendkívül kreatív kiegészítő, amellyel az erőtlen hatású képeket megtölthetjük sugárzó élettel. A Photoshop szoftverben a szűrőket felsoroló Filters menü egyik kiegészítő tagjaként beilleszkedő Light! plug-in előre kialakított, természetes fényű megvilágítási mintázatokkal egészíti ki a szerkesztett képet, kivételes effektekkel, fények és árnyékok kombinálásával módosítva a felvétel hangulatát. Az ingyen kipróbálható mintaverzió több egyszerű mintázatot tartalmaz, egyebek között olyanokat, amelyek a katedrálüveges ablakokon, zsalugátereken és fényszűrő reluxákon át beeső fény rajzolatát imitálják. A hivatásos stúdiófotográfusok által használt, a műtermi fényforrás elé helyezett kartonsablonokhoz hasonlóan a Light! plug-in fényszűrői szintén a természetes megvilágítás művészi mintázatát



A Light! plug-in kezelőfelülete

Egy kalapács képe a Light! fényszűrővel végzett átalakítás után

igyekeznek imitálni a valóságoshoz lehető leghűségesebb módon. A Light! szűrőcsomag ingyenesen kipróbálható bemutató verziója a Digital Film Tools cég honlapjáról tölthető le, a www.digitalfilmstools.com-ról.

Extensis PhotoFrame plug-in keretek

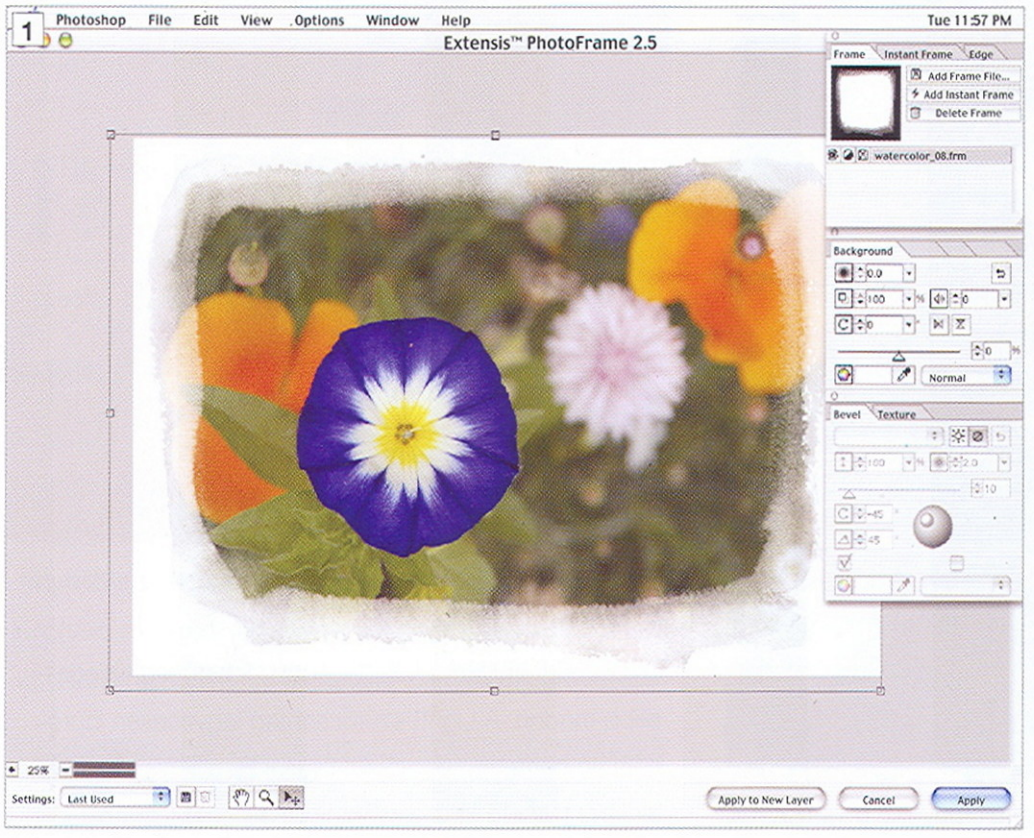
A PhotoFrame az egyik legjobban használható kiegészítő; repertoárjában több mint 2000 típusú képkeretet, képszélmódosítást és effektet találunk.

Miután telepítettük a PhotoFrame kiegészítő csomagot, a plug-in külön menü képében épül be a Photoshop alkalmazás szerkezetébe. Amikor a szoftveren belül kiválasztjuk és aktiváljuk, egy különálló, teljes képernyőre felhúzható ablakban lép működésbe. Az összes gyári mintafájlt elmenthetjük egy külön mappába a számítógép merevlemezére, hagyhatjuk őket az eredeti telepítő CD-lemezen is, így csak akkor használjuk őket, amikor éppen szükségünk van rájuk. A plug-in által kínált változatos effektek sora a művészi akvarellhatású keretektől a cikkcakkos és látványosan szabdalt szélekig terjed.

Kapcsolódó fejezetek Adobe Photoshop 142-143. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Papírtípusok 244-245. o.

Néhány tipp a PhotoFrame használatához 1

Amint digitális felvételünk készen áll az átalakításhoz, indítsuk el a PhotoFrame alkalmazást, és várjuk meg, amíg megjelenik a képet magában foglaló különálló ablak. A kereteket tartalmazó fájlok voltaképpen egyszerű fekete alakzatokat foglalnak magukba, amelyek tökéletesen idomulnak az átalakításhoz kiválasztott felvétel méreteihez és felbontásához. A temérdek keret között böngészni a megfelelő változat után elsőre szinte képtelenségnek tűnik, ráadásul a végeredményt sem könnyű magunk elé képzelni. Nagy könnyebbséget jelent, hogy egyszerre több kerettípust is betölthetünk, így azokat váltogatva már egyszerűbb eldöntenünk, melyik illik leginkább a képhez. A keretek méretét, helyzetét, vastagságát és áttetszőségét tetszés szerint módosíthatjuk. A keretek és a képszélek színét szintén pontosan kiválaszthatjuk



A PhotoFrame szoftver kezelőfelülete

a *Swatches* nevezetű színpalettáról, illetve a Pipettával *(Dropper)* a kép felületéről vett színminta szerint. Miután elkészültünk a kívánt PhotoFrame-kerettel, a kiegészítő alkalmazásból visszatérhetünk a Photoshopba, ahol a keret külön képrétegként jelenik meg a *Layers* panelen, így a többi réteghez hasonlóan külön módosítható.

Szokatlan képszélű felvételek 2

A nyomtatásra kiválóan alkalmas, dekoratív rajzolatú vagy elnagyolt és elkent kerettel ellátott képek kétségtelenül szokatlan, újszerű látványt nyújtanak a papíron. A nyomtatás a kreatív keretes képek esetében egészen addig semmiféle akadályba nem ütközhet, amíg a célnak megfelelő, mondjuk az akvarellkeretet szépen kirajzoló médiumot választunk. Az élesen meghúzott, kubista hatást keltő keretek pompásan mutatnak a Powerpoint programban készített prezentációkban vagy egy stílusában hozzájuk illő weboldalon. Ha szokatlan formájú képeket szeretnénk az interneten megjelentetni, ügyelnünk kell arra, hogy a képszélek színe a weben biztonságosan megjeleníthető színek palettájába tartozzék. Ugyanezt az árnyalatot kell megjelölnünk a weboldal háttérszíneként, hiszen másképpen a kép széle és a háttér nem olvad egybe, és a kép kerete elveszíti a vizuális hatását. Ezenkívül az egyetlen alternatív megoldás a szokatlan formájú képek háttérbe olvasztásához, ha a képszerkesztő programban GIF formátumú fájlként mentjük el, amely képes átlátszó hátteret rendelni hozzá. Ez a módszer azonban a GIF-formátum színvisszaadásának tökéletlensége miatt fotográfiai alkotások mentéséhez nem igazán alkalmas.

2.1

Tájfotó elnagyolt, mázolt képszélekkel

2.2

Virágcsendélet áttetsző akvarellkerettel

Szoftveres segédanyagok az interneten

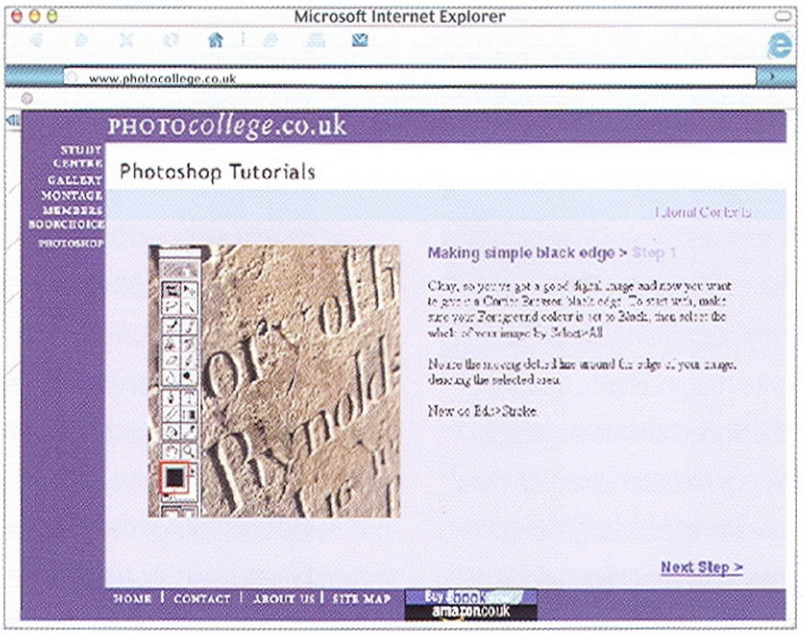
Az internetes fórumokon értékes információkat szerezhetünk a trükkökről, a felmerülő problémákról és az ingyenesen letölthető kiegészítőkről.

Az internetes alapú információforrások megoszlanak a gyártó által ellenőrzött oldalak és a szoftver lelkes felhasználóinak weblapjai között. Az Adobe cég például minden egyes szoftvere, illetve azok felhasználói számára külön információs központot hozott létre az interneten. Ezeknél az online információs pultoknál hivatásos grafikai tervezők meghívott vendégként adnak ingyenes tanácsokat az érdeklődőknek a szoftverek haladó felhasználásáról.

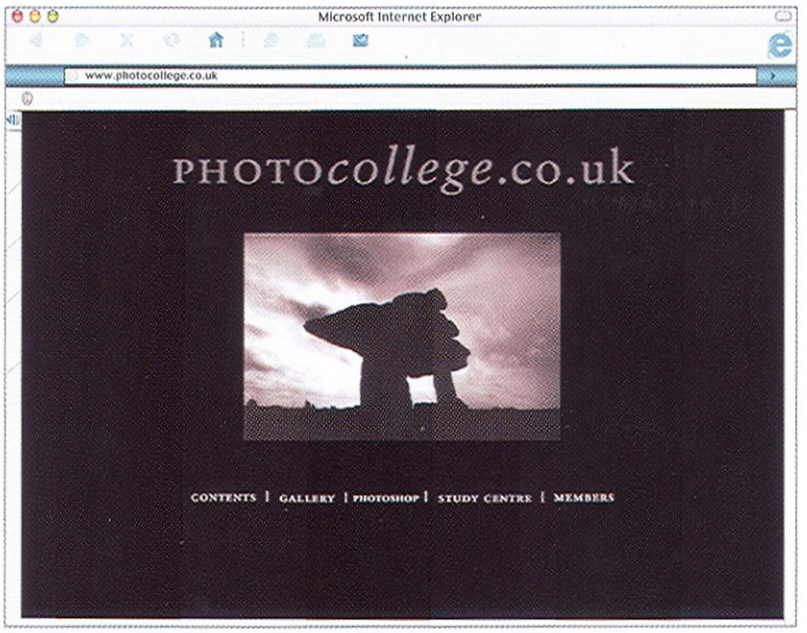
Mind a Photoshop teljes verziója, mind a könnyített változatot képviselő Elements tetszés szerint bővíthető további Recipe fájlokkal a különleges effektek szaporítása céljából. A Photoshopban minden precíz beállítás, mint például a szintek finombeállítását végző *Levels*, a korrekciós görbéket kezelő *Curves* vagy a színcsatornákat keverő *Channel Mixer* pillanatnyi állapota bármikor elmenthető, és később alkalmazható egy másik kép szerkesztési folyamatában. Ezeket az igen apró méretű adatfájlokat az interneten keresztül a többi felhasználóval is cserélgethetjük. A saját beállításkombinációkat tartalmazó fájlok elmentése mellett lehetőségünk nyílik egyéni szűrőeffektek létrehozására is, amelyhez a *Filter/Other/Custom* menüparancsot kell alkalmaznunk. A különféle ecsetek méretét, alakját és hatását szintén egyénileg alakíthatjuk ki, és kiegészítő színpalettákat letölthetünk az Adobe cég internetes adatbázisából.

A lehető leghasznosabb eszközök, amelyeket saját magunk hozhatunk létre, az *Action* és a *Droplet* szkriptek önmaguktól működő műveletsorai. A szövegszerkesztő programok makróihoz hasonló, előre rögzített parancssorokat alkalmazhatjuk egy vagy több képre, de egy teljesen üres lapon is teremthetünk általuk művészi alkotást. A Photoshop szoftver gyárilag már eleve tartalmaz jó néhány előre megírt *Action* fájlt, de saját műveletsorok rögzítésére is van lehetőségünk az *Action* menün keresztül. Miután elmentettük ezeket az automatizált műveletsorokat, a fájlokat szabadon cserélgethetjük az interneten. Az *Action* menü megírt parancssorait magából a menüből indíthatjuk útjára, a „play" vagy lejátszás gomb megnyomásával, de a fejlécről legördülő *File/Automate* pa-

A Photoshop oktatóprogramja a Photocollege weboldalon



A körvonalak beszínezésének módja lépésről lépésre a Photocolleg weboldalon



A Photocollege képszerkesztő oktatóprogram minden ambíciózus fotós számára ajánlott, ingyen hozzáférhető információforrás

ranccsal is nagyjából ugyanezt érhetjük el, csak egy kijelölt mappában található összes képfájlra vonatkozóan. Az *Action*-fájlokban rengeteg hasznos színbeállítást és nyomtatási kalibrációt menthetünk el, és rengeteg ilyen automatizált parancssort, illetve beállítást tölthetünk le az internetről. A *Droplet* fájl voltaképpen az *Action* fájl desktop változata, amely a számítógép asztalára (desktop) helyezve egy előre beállított parancssort végez el minden ikon formában ráhúzott dokumentumon.

Mielőtt bármilyen cserélgetésbe és letöltésbe bonyolódnánk az interneten, melegen ajánlott egy megbízható vírusvédelmi rendszert telepíteni a számítógépünkre, például a messze földön ismert McAfee Virus Scan vírusirtóját.

Kapcsolatok a neten

www.adobe.com
www.photocollege.co.uk

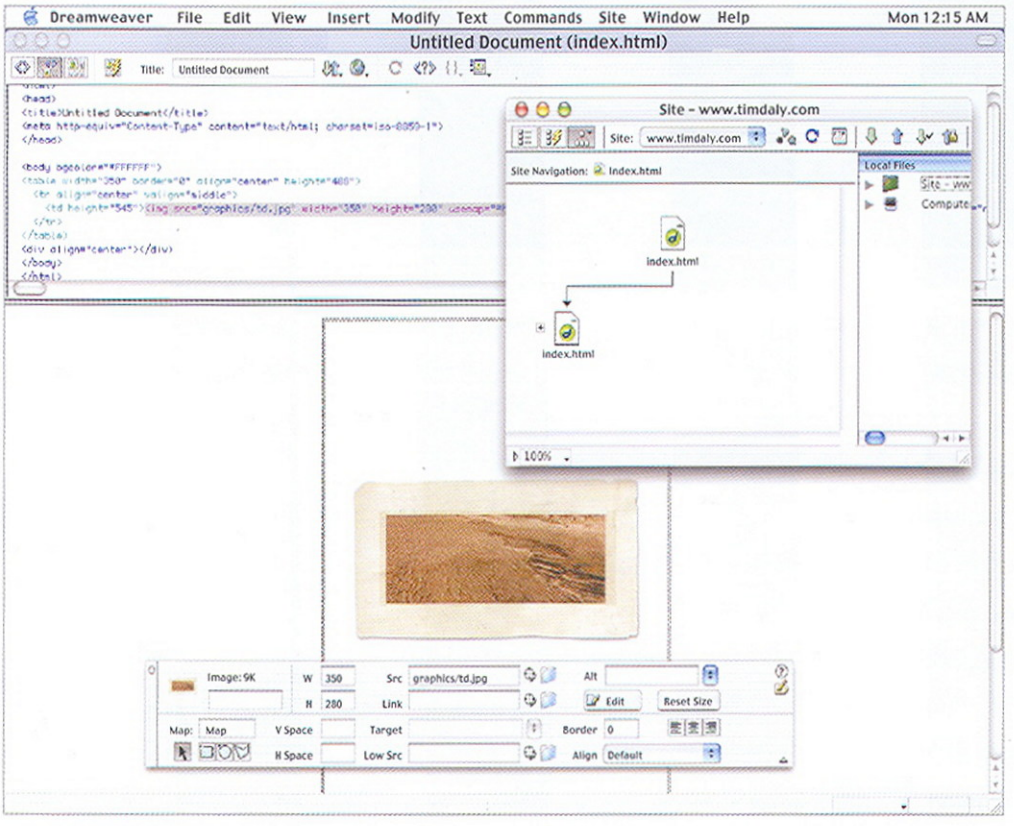
Kapcsolódó fejezetek Adobe Photoshop 142-143. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Internet alapú nyomtatás 264-265. o.

Webtervező szoftverek

Igaz ugyan, hogy ma már gyerekjáték képeket készíteni egy weboldalhoz, a honlap sikerességéhez azonban elengedhetetlen egy megfelelő minőségű webtervező szoftver is.

Az internetes honlapok szerkesztésére kifejlesztett webtervező szoftverekkel teljes mértékben urai lehetünk a weboldal grafikai felépítésének. A képszerkesztő programokban többnyire megtalálható, beépített, automatizált műveletsorokkal dolgozó internetes képgaléria-szerkesztő alkalmazások ugyan hasznosak, de nem túlságosan kreatívak, és az alkotás szabadságát nemigen élvezhetjük velük. A webtervező szoftverek előnye, hogy a honlapok tervezéséhez és az internetre való feltöltéséhez nem kell ismernünk a html programozás nyelvét, mivel a három legnevesebb webtervező szoftver lehetőséget teremt arra, hogy a webtervezés folyamatát teljes egészében vizuális közegben végezzük. A webtervező programok három császára a Macromedia Dreamweaver, a kisebb vállalkozások által kedvelt Microsoft FrontPage és a hármójuk közül a legkevésbé elterjedt Adobe GoLive.

A Dreamweaver voltaképpen úgy működik, mint egy DTP kiadványszerkesztő program. A képeket és a szöveges részeket három különböző típusú, előre meghatározott paraméterekkel rendelkező gyűjtőegységbe helyezhetjük, név szerint a táblázatokba *(tables)*, a cellákba *(cells)* és a rétegekbe *(layers)*. Az összetett DTP-tervekhez hasonlóan az egy weboldalhoz tartozó összes képet és html-parancsot egyetlen mappában *(site folder)* kell tárolnunk, hogy a szoftver értelmezhesse a weblapon belüli bonyolult összeköttetéseket. Az egyszerű felépítésű weblapok különálló és lineáris kapcsolatrendszerrel összekötött html-oldalakból állnak, nagyjából úgy, akár egy könyv lapjai. A legegyszerűbb, html-nyelven írt dokumentum tulajdonképpen nem más, mint azon utasításoknak a gyűjteménye, amelyek megadják a weboldal egyes építőelemeinek, képeknek és szövegeknek a pontos helyét, méretét és grafikai jellemzőit. A dinamikusabb és



A Dreamweaver webtervező szoftverben a készülő weboldalt html-verzióban és az egyszerűbb vizuális verzióban is nyomon követhetjük

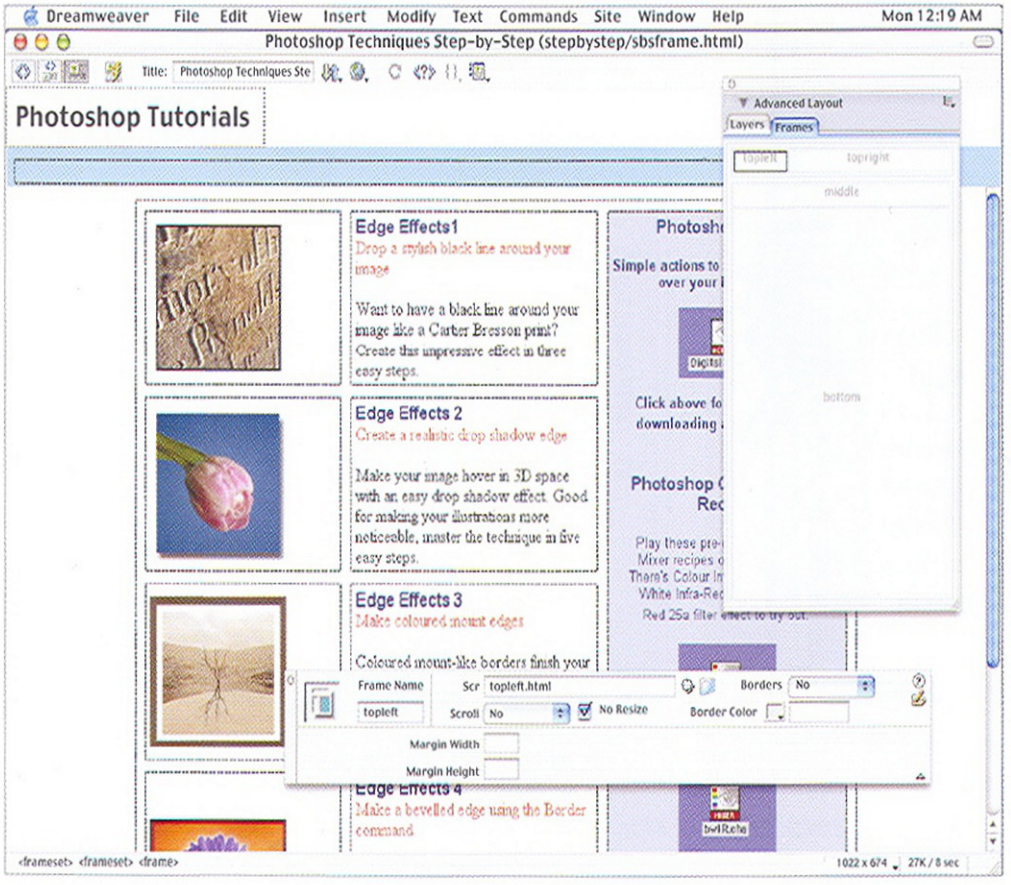
interaktívabb weblapok ezzel szemben már egy kiegészítő nyelvezetet, például a Javascript kódot is használhatják, vagy magukba foglalhatnak más alkalmazásokban, animációs programokban előállított összetevőket is.

A webtervező szoftver mellett az internetes oldalak tervezéséhez elkerülhetetlen egy színvonalas képszerkesztő program beszerzése, amellyel a webtervezéshez felhasználandó digitális képfájlokat az internetes környezetben sikeresen használható JPEG- vagy GIF-formátumba tömöríthetjük, és szükségünk lesz továbbá egy internetes böngészőprogramra is, amellyel megtekinthetjük az elkészült html-dokumentumokat. A Macromedia saját képszerkesztő alkalmazással rendelkezik, amelynek a neve Fireworks, de lényegesen szűkebb teret enged a képszerkesztésben a felhasználóknak, mint az Adobe Photoshop. Célszerű két-három különböző internetes böngészőprogramot is beszereznünk, hogy a kész weblapokat

Kapcsolódó fejezetek Adobe Photoshop 142-143. o. / Adobe Photoshop Elements 144-145. o. / Képtérképek készítése 270-271. o.

többféle rendszerben is tesztelhessük, például Internet Explorerrel és Netscape-pel. Ahhoz, hogy a weboldalakat alkotó fájlokat feltölthessük az internetre, vagyis publikálhassuk a honlapunkat, szükségünk lesz egy kiegészítő „upload" szoftverre, amelyeket a közös fájlfeltöltési szabvány szerint File Transfer Protocol (FTP) programoknak neveznek. Az interneten sokféle FTP-programhoz hozzáférhetünk ingyenesen, és a Dreamweaver is rendelkezik egy saját, beépített verzióval.

Amikor eljutottunk a webtervezés utolsó fázisához, keresnünk kell egy kiszolgálót, aki a honlapunkat befogadja és fenntartja a világhálón. Végezetül szert kell tennünk egy megbízható és gyors internetkapcsolatra is.



Bonyolultabb weboldalterveket képdarabokkal, úgynevezett „frame"-ekkel alkothatunk, amelyekben a weboldal néhány alkotóelemét – mint például a menük fejléceit – mozdulatlanul tarthatjuk a helyükön

Karbantartó és javítóeszközök

Ahhoz, hogy számítógépünket tökéletes állapotban tarthassuk, és megóvhassuk a komoly igénybevételből adódó amortizálódástól, célszerű telepítenünk egy karbantartó alkalmazást.

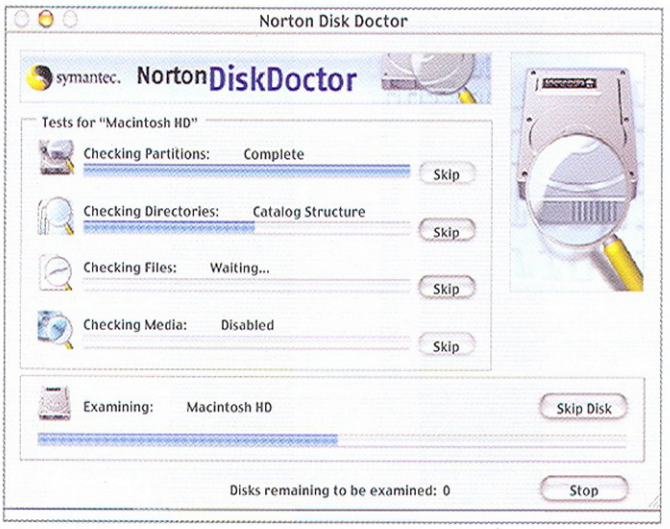
Rendszeres karbantartás

Noha a legtöbb felhasználónak a hideg futkos a hátán a számítógép-javítás hallatán, a karbantartó szoftverek segítségével bárki könnyen formában tarthatja a számítógépét, és megőrizheti optimális teljesítményét. A legtöbb Windows alapú számítógépet gyárilag csupán egyszerű karbantartó alkalmazásokkal szerelik föl, ezért nem árt némi plusz költségért szert tenni egy színvonalas karbantartó szoftverre, például a Norton Utilities csomagra.

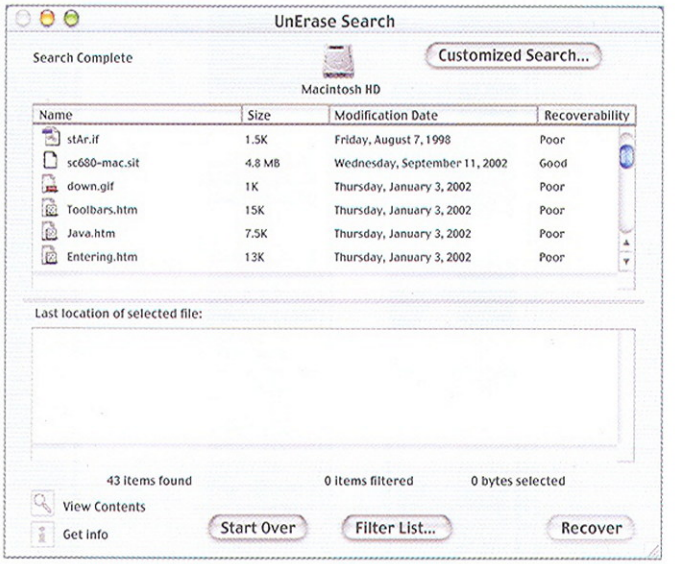
A számítógép merevlemeze gyakorlatilag olyan, akár egy forgalmas közkönyvtár, ahol mindenki következetesen rossz helyre teszi vissza a könyveket használat után, ezért időről időre szükség van egy általános rendszerezésre, amit számítógépes nyelven defragmentációnak (töredezettségmentesítés) neveznek. Ennek során az adatok visszakerülnek a helyükre a merevlemezen, folyamatos sort alkotva, akár a könyvtár polcain tematikus sorrendben elhelyezett könyvek, hogy az elkövetkezendőkben könnyebb legyen a visszakeresés az immár rendezett állományban. A töredezettségmentesítés után nő a számítógép teljesítménye, gyorsabban képes hozzáférni az adatokhoz, vagyis hamarabb találja meg a „polcon" azt, amire éppen szüksége van. A Norton Utilities karbantartó szoftverrel szinte gyerekjáték elvégezni a defragmentációt.

Mindenképpen ajánlatos időt szentelnünk a számítógépünk karbantartására, és meg kell tisztítanunk a rendszert a felesleges, sosem használt fájloktól, illetve a korábban telepített, de már szükségtelenné vált demo, az-az kipróbálásra telepített szoftverektől. A képszerkesztőprogramok a merevlemez minden lehetséges szabad területét rögtönzött partícióként fel tudják használni, és lényegesen lelassul az alkalmazás működés közben, ha a winchester tele van fölösleges fájlokkal.

Kapcsolódó fejezetek Számítógépes alapismeretek 96-97. o. / Szoftveres segédanyagok az interneten 154-155. o.



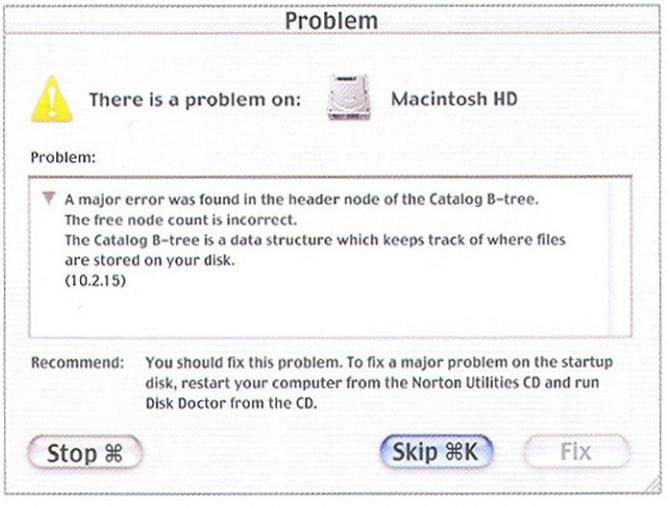
A Norton Disc Doctor szoftvert rendszeres időközönként ajánlott használni. Az átvizsgálás során a hibák és problémák egy részét már azelőtt kijavítja a program, mielőtt azok a számítógép teljesítményében zavart okozhatnának



A roppant hasznos UnErase eszköz képes felkutatni a véletlenül kitörölt állományokat, és visszaírja azokat, de kizárólag akkor, ha a korábbi helyükre nem került újabb fájl

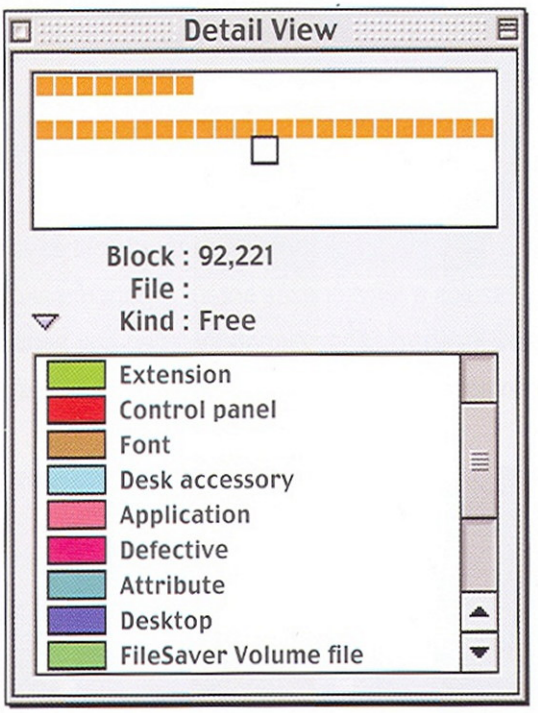
A Norton Utilities csomag egyik alkotóelemét képező Norton Disk Doctor egy javító alkalmazás, amelyet a kivehető lemezeken is alkalmazhatunk. A program a legtöbb problémát már a bevezető átvizsgálási folyamat során automatikusan orvosolja, hacsak valamiféle hardveres hiba nem rejtőzik valahol a rendszerben. Ha a számítógép folyamatosan lefagy vagy állandóan hibaüzenetekkel bombáz bennünket, a Disk Doctor segítségével kijavíthatjuk a problémák egy részét.

A Norton Utilities csomagban talán a leghasznosabb eszköz a Norton UnErase, amellyel a véletlenül kitörölt állományokat visszaállíthatjuk a helyükre. (Amikor kitörlünk egy fájlt, az továbbra is a helyén marad a számítógép merevlemezén vagy a kivehető flopi lemezen, mivel csupán a hozzá vezető linket semmisítettük meg). A törölt állományok helyreállítása kizárólag akkor vezet eredményre, ha a lemezen korábban elfoglalt helyére nem írtunk újabb fájlt az UnErase műveletet megelőzően. Az UnErase parancs egyaránt működik a számítógép rögzített merevlemezén, illetve a kivehető adathordozókon, és akkor érjük el a legbiztosabb eredményt, ha a visszanyert fájlt egy újabb lemezre irányítjuk, mivel így elkerülhetjük azt a hibát, hogy esetleg az eljárás során a helyreállított fájl átírja önmagát.



A Disk Doctor futtatása után egy tömör naplószöveget állít elő a hibák természetéről, illetve a felfedezésük időpontjáról, és mielőtt továbblépne, megkérdezi, hogy végrehajthatja-e a javítást

A sokat használt lemezfelület egy idő után töredezetté válik, amint azt a képen látható narancssárga sávok is jól mutatják. A defragmentáció vagy töredezettségmentesítés során az adatdarabok egymáshoz közeli területekre kerülnek, hogy hozzáférésük könnyebbé válhasson



A Speed Disk paranccsal a lemez átlátható grafikai térképrajzát hozhatjuk létre, amelyen tisztán látható, hogy a különféle adathalmazok, úgymint az alkalmazások, a betűtípusok vagy a vezérlőpanelek hol helyezkednek el

Quicktime VR szoftver

Az Apple forradalmi fejlesztése, a virtuális valóság (virtual reality) rövidítéséből született VR-szoftver mára az interaktív VR-tartalmak létrehozásának szabványos eszközévé vált.

Az alacsony áron kínált, mind Windows, mind Macintosh operációs rendszerekkel kompatibilis professzionális Quicktime VR modellező szoftver nyom nélkül képes összeilleszteni különböző digitális felvételeket egy egységes, 360°-ban körbejárható panorámaképpé, amelyet felhasználhatunk akár a számítógép képernyőjén, akár egy folyamatosan nyomtatott print formájában. Az így keletkezett panorámaképeket egy internetes böngészőprogramban is megtekinthetjük a megfelelő bővítmény, azaz plug-in telepítése után, és kezelhető méretű tömörítést követően az interneten is hozzáférhetünk. Miután feltöltöttük a Quicktime VR-fájlokat, balról jobbra vagy felülről lefelé haladva tekinthetjük meg azokat, valamint bele is nagyíthatunk a képekbe. A Quicktime VR-képek segítségével akár bemutathatjuk egy gépkocsi belsejét, végigkalauzolhatjuk az érdeklődőket egy eladó ház belső tereiben, és bármilyen egyéb terméket szemléltethetünk.

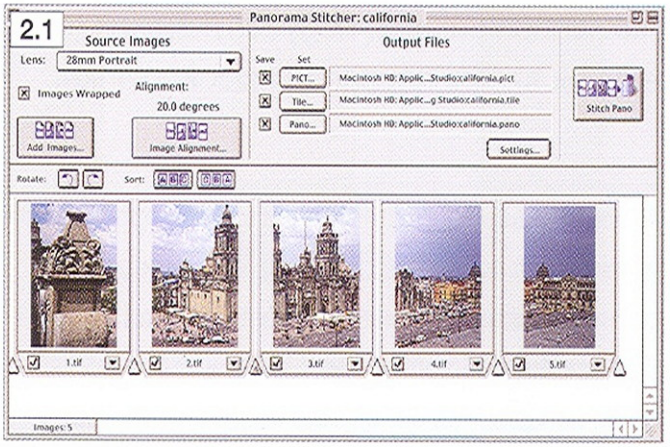
A VR-panorámaképekhez készített felvételek előkészítése 1

A legjobb VR-panorámaképek titka a megfelelő és alapos felkészülés a fényképezés során. A panorámakép elemeinek létrehozásához elengedhetetlen egy panorámafejjel, vagyis körben és függőleges irányban mozgatható gömbcsuklóval felszerelt stabil fotóállvány, valamint az expozíció helyes beállítása. Ha a fényképezőgépet állókép készítéséhez állítjuk be, és ilyen helyzetben forgatjuk körbe, a végeredményként kapott VR-panorámaképen nemcsak vízszintesen, hanem függőlegesen is barangolhatunk. Az állványt a téma középpontjában kell elhelyeznünk, és ügyelnünk kell a vízszintre. A fókusztávolságot a fényképezés során végig azonos értéken kell rögzítenünk, és figyelnünk kell arra is, hogy az egymás mellé kerülő képeken hagyjunk bőven átfedést. Alapvető feltétel, hogy a képsorozat készítése folyamán igyekezzünk tartani az egyenletes expozíciót, vagyis általában manuális üzemmód az ajánlatos az automata helyett, miután ez utóbbi során a változó kivágásokkal könnyen változhat a zársebesség és rekeszérték kombinációja.

A képek összekapcsolása 2

A szoftver magától elvégzi az egymás mellé rendezés és az összekapcsolás munkájának oroszlánrészét, és az általunk megadott paraméterek alapján automatikusan létrehozza a végső panorámaképet. Ehhez pusztán a kiindulási fájlok számát és a képek készítése során alkalmazott objektív fókusztávolságát kell tudatnunk a szoftverrel. Ha a panorámaképet internetre szánjuk, már az összeállítás előtt csökkentsük a méretet, hogy gyorsab-

1



A panorámakép kialakításához szükséges forrásfájlok összekapcsolásra várva, a Quicktime VR-szoftver Stitcher paneljén

Az egymás mellé tartozó képdarabok manuális összeillesztésével a lehető legpontosabb átmenetet érhetjük el

Miután helyére húztuk a sorban következő képdarabot, az illesztés vonala eltűnik

A végleges panorámakép Quicktime filmlejátszóval megtekintve

ban menjen a munka. Az összekapcsolt képekből születő fájlt a program a weben biztonságosan megjeleníthető formába önti, vagy Photoshopban használható, egyetlen képrétegű képpé alakítja.

Hiperlinkek beillesztése

Az interaktív képtérképekhez hasonlóan a Quicktime VR-panorámakép részterületeit is átalakíthatjuk interaktív felületekké, vagyis hiperlinkekké, amelyek külső weboldalakhoz irányítják a felhasználókat. Ez a technológia hívta életre az online VR-üzleteket, amelyekben a vásárlók a kívánt terméket „megérintve" a kosárba helyezhetik azt.

Kapcsolatok a neten

A VR-technológiával készült alkotásokat megtekinthetjük a www.apple.com webcímen.

Kapcsolódó fejezetek Multimédiás lehetőségek 24-25. o.

Diaporáma (Slide-show) szoftverek

Korántsem szükséges multimédiás programozónak lennünk ahhoz, hogy fényképeink felhasználásával diaporámát hozzunk létre, azaz kedvünk szerint nézegethessük képeinket.

iView

1

Sokféle ingyenesen hozzáféérhető shareware alkalmazás kínál lehetőséget arra, hogy felvételeinkből egyszerű, de nem túl érdekfeszítő diaporámát készítsünk. Lényegesen tetszetősebb eredményt érhetünk el egy olyan alkalmazással, mint mondjuk az iView MediaPro. Ez a slide-show szoftver rendkívül sokoldalú, és megjelenésében, illetve szerkezetében ötvözi az internetes böngészők, az alapfokú képszerkesztő programok, a képadatbázisok és az automatizált képfeldolgozó műveletsorok *(batch processing)* tulajdonságait, és ezzel roppant hatásos diaporámák és mozgóképek kialakítására teremt lehetőséget.

A szoftver működése

Az iView szoftverben a digitális fényképezőgépről vagy más adathordozóról áthúzhatjuk a képeket a szoftver megtekintő *(preview)* ablakába. Miután egy képet elhelyezünk a szoftver megtekintő ablakában, az bélyegkép *(thumbnail)* formájában jelenik meg, így könnyen szemmel követhetjük az egymás után következő lépéseket.

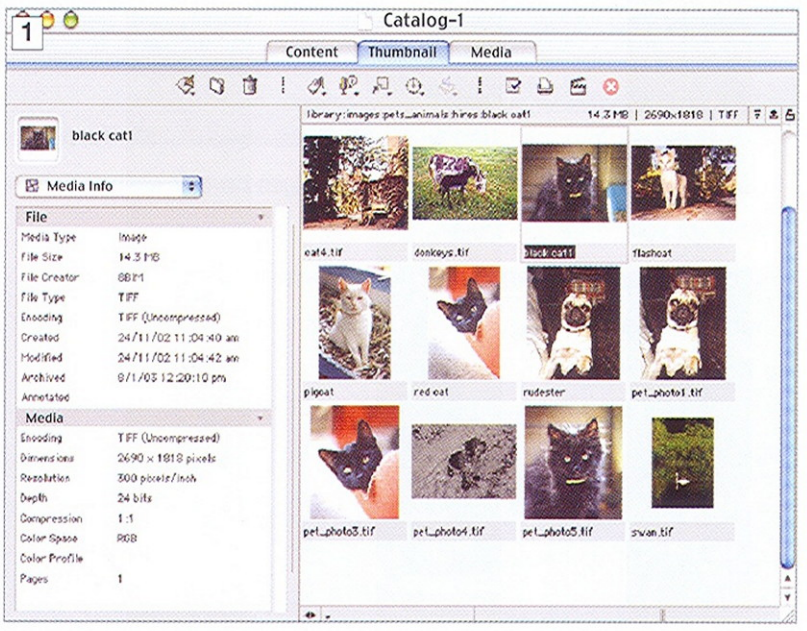
A program automatikusan sorba rendezi a képeket a fájlnevek szerint növekvő abc- vagy számsorrendben, de bármelyik képet könnyen áthelyezhetjük. A szoftver minden ismertebb képformátumot tud kezelni, és automatikusan átméretezi és a megfelelő irányban elforgatja felvételeket, hogy pontosan illeszkedjenek a képernyő méretéhez, így nincs szükség előzetes képmódosításokra.

Képátmenetek

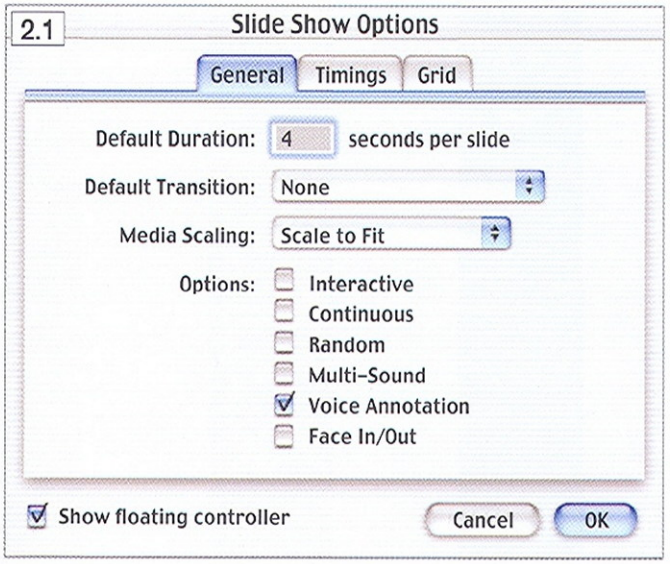
2

A diaporáma egyes képei másodpercben megadott időtartam szerint váltják egymást, és lehetőségünk nyílik arra, hogy a képek megjelenése között különféle átmeneteket – pl. átúszás *(crossfade)* – hozzunk létre. Így az egymást váltó képek között kiküszöbölhetjük a zavaró ugrásokat. A lassú képátmenetek és a hosszan kitartott képek látványos hatással gyarapítják a közönség előtt vetített diaporámákat, és ezzel elég időt adunk ahhoz, hogy az egyes képeket megfelelő ideig szemlélhesék a nézők. A diaporámát természetesen aláfestő zenével is kiegészíthetjük.

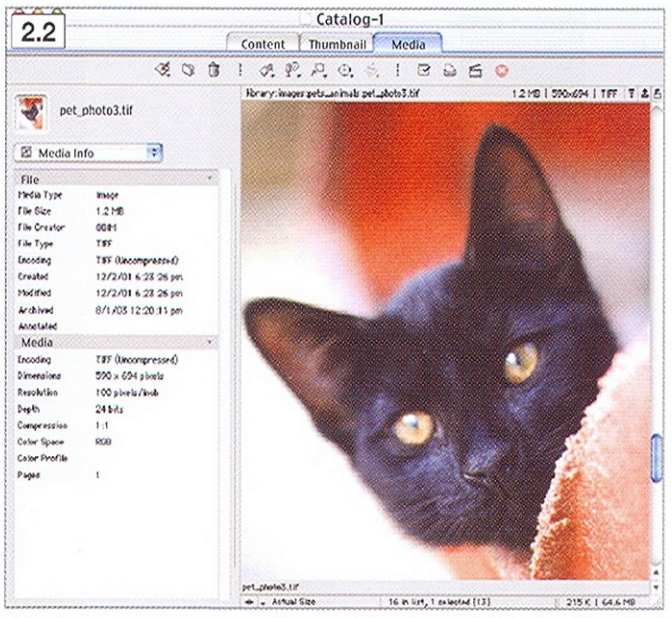
1



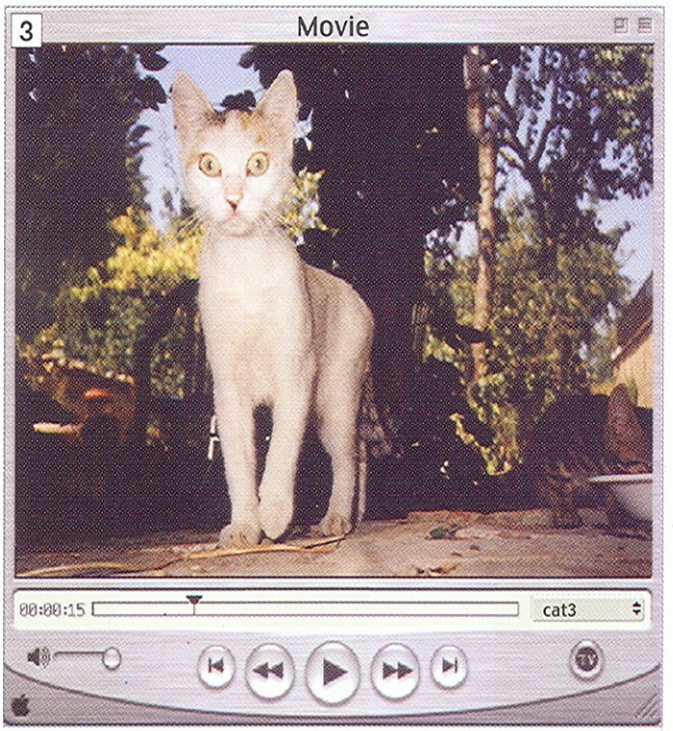
Az iView MediaPro megtekintő ablaka a bélyegképekkel



A diaporáma minden képkockájához egyedi effektek rendelhetők



A diaporámában megjelenő egyes médiaklipekhez tartozó részletes információkat könnyen megtekinthetjük



A diaporámákat a széles körben elterjedt Quicktime mozgókép-formátummá is átalakíthatjuk

A diaporáma exportálása 3

Miután elkészítettük a diaporámát, katalógus formájában elmenthetjük prezentáció céljára, vagy exportálhatjuk Quicktime mozgókép formájába is. Meghatározhatjuk a videofájl paramétereit, a tömörítés módját, sőt diaporámánkat át is alakíthatjuk mozgókép formátumú fájlként. A mozgóképpé alakított diaporáma átveszi a korábban beállított tulajdonságokat, vagyis a képkitartás idejét, illetve a képátmenet módját, és a számítógép képernyőjén bármilyen méretűvé kicsinyíthető, illetve nagyítható. Tömörítés után a mozgóképfájl elég kevés helyet foglal el ahhoz, hogy feltöltsük az internetre.

Részletek

Az iView szoftver ingyenesen kipróbálható mintaverziója kompatibilis Windows és Apple Macintosh platformokra, és letölthető a www.iview-multimedia.com weboldalról.

Kapcsolódó fejezetek Multimédiás lehetőségek 24-25. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Tömörítés 88-89. o. / Adattárolás 92-93. o.

7 A Photoshop alapjai

A Photoshop eszköztára 166

Képrétegek *(Layers)* 170

Kijelölőeszközök *(Selections)* 172

A színek kiválasztása 174

Vágó *(Crop)* és Képméret *(Image Size)* 176

Kontrasztállítás a *Levels* panelen keresztül 178

Kontrasztállítás a *Curves* panelen keresztül 180

Színkorrekció 182

Színkorlát *(Gamut)* 184

Retusálás 186

Kiemelés sötétítéssel és világosítással 188

Élesítés 190

A Photoshop eszköztára

A különféle kreatív képmódosító eszközökkel és parancsikonokkal ellátott Photoshop-eszköztár a legfőbb segítőtárs a szoftverrel végzett munkában.

Kijelöléshez használt eszközök

Kijelölő *(Marquee)* eszközök 1

A Marquee elnevezésű ikonra kattintva egy előugró menüben négy geometrikus forma áll rendelkezésünkre, amelyek közül az ellipszis és a négyzet alakú *Marquee* eszközzel tetszés szerint változtatható méretű és arányú területet jelölhetünk ki a képen.

Mozgató *(Move)* eszköz 2

A nyilat formázó ikont aktiválva lehetőségünk nyílik a kijelölések mozgatására, a nyomatott képen nem látható segédvonalak elhelyezésére és egyes képrétegek vagy képrészletek áthelyezésére. A Mozgató *(Move)* eszközt a billentyűzet segítségével is aktiválhatjuk, ha megnyomjuk a „V" gombot.

Lasszó *(Lasso)* eszközök 3

A Lasszó *(Lasso)* eszközökkel szabad kézzel rajzolhatjuk meg a kijelöléseket. Az előugró menüben három különböző Lasso eszköz áll rendelkezésünkre: a szabad kézzel rajzolható lasszó-kijelölés, a sokszögletű lasszó, amellyel egyenes oldalú formákat hozhatunk létre, valamint a mágneses lasszó, amely automatikusan illeszkedik a körberajzolt képelem széleihez, ha elég közel húzzuk végig a nyilat a szélek mentén.

Varázspálca *(Magic Wand)* eszköz 4

A Varázspálca *(Magic Wand)* eszközzel egymáshoz hasonló árnyalatú pixeleket jelölhetünk ki egyszerre. A színhasonlóság mértéke tetszés szerint változtatható 0 és 255 között, ahol a 0 értéket beállítva az eszköz a tökéletesen megegyező árnyalatú pixeleket jelöli ki, 255-re felhúzva viszont a lehető legtágabban értelmezi a színhasonlóságot.

Vágó *(Crop)* eszköz 5

A képkivágást módosító *Crop* eszközzel kijelölhetjük a képen belül azt a területet, amelyet meg kívánunk tartani, a felesleges részek pedig automatikusan besötétülnek a kijelölés körül. Így ellenőrizhetjük az új képkivágást, mielőtt lenyirbálnánk a képről a felesleget.

Képszeletelő *(Slice)* és Szelet kiválasztó *(Slice Select)* eszközök 6

A szikét mintázó Szelet *(Slice)* eszközzel a nagy felületű képeket kisebb darabokra szelhetjük, hogy internetes felhasználásuk esetén csökkentsük a letöltési időt. A *Slice Select* eszközzel a feldarabolt kép egyes szeleteit aktiválhatjuk további módosítás céljából.

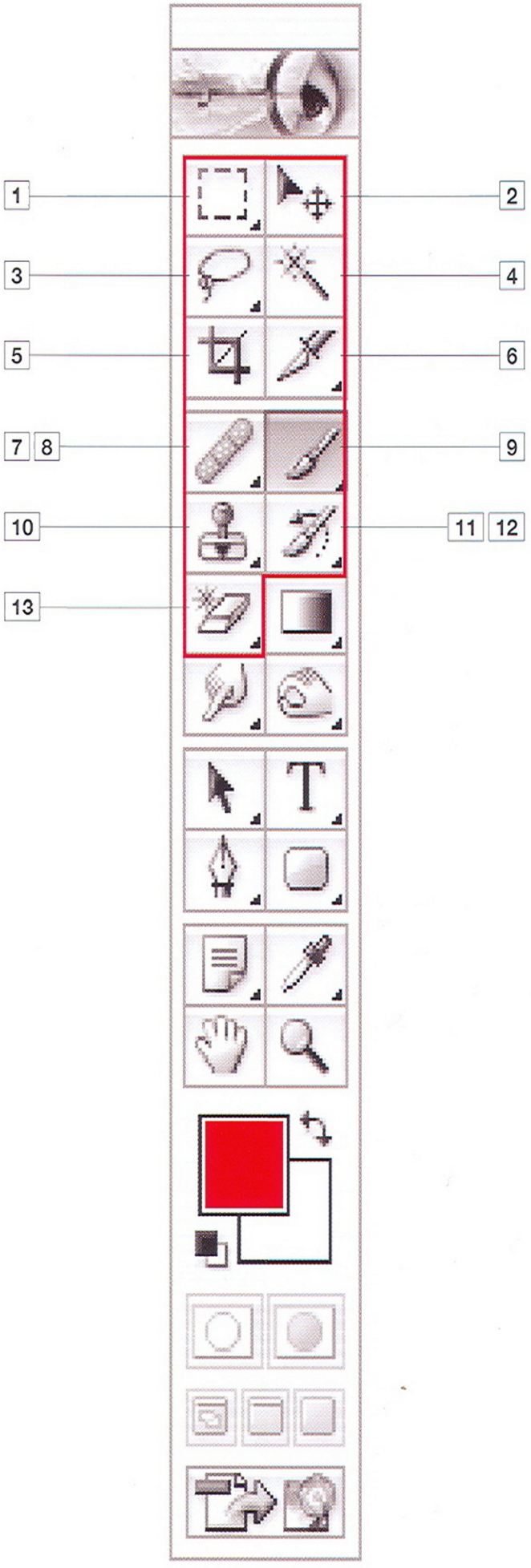
Képfestő eszközök

Javító ecset *(Healing Brush)* 7

A sebtapaszt mintázó Javító ecset *(Healing Brush)* eszköz jóval finomabb módszer a kép retusálására, mint az általánosan használt Klónbélyegző *(Clone Stamp)* eszköz. A *Healing Brush* a javításra szoruló képrészleteket nem helyettesíti teljesen az előzetesen kijelölt pixelekkel, hanem összeolvasztja, elegyíti azokkal.

Folt *(Patch)* eszköz 8

A Folt *(Patch)* eszköz hasonlóképpen működik, mint a Javító ecset *(Healing Brush)*, de nem a kép egész felületén, hanem csak egy kijelölt területen belül. Különösen akkor vehetjük nagy hasznát, ha a javítani kívánt képrészlet igen közel esik egy egészen eltérő színű területhez.



Ecset *(Brush)* és Ceruza *(Pencil)* eszközök 9

Az Ecset *(Brush)* és a Ceruza *(Pencil)* előre kijelölt színű, lágy szélű sávokat vagy az utóbbi esetben éles kontúrú vonalakat fest, illetve rajzol a képre. A *Brush* eszközcsoporton belül kiválaszthatjuk a kép felületére szórtabb festékcsíkot fújó Festékszórót *(Airbrush)* is..

Bélyegzők 10

A retusáláskor használt Klónbélyegző *(Clone Stamp)* előre meghatározható méretű foltokat helyez át a kép egyik részletéről a másikra. A MIntabélyegző *(Pattern Stamp)* egy előre megadott mintázatot másol a kép nagyobb területére.

Előzmény ecset *(History Brush)* 11

Az Előzmény ecsettel *(History Brush)* visszaugorhatunk a *History* panelben elmentett korábbi stádiumba.

Előzményecset *(Art History Brush)* 12

A széles, kacskaringós ecsetvonásokat keltő Előzményecsettel *(Art History Brush)* művészi hatást érhetünk el, amely elegyíti és összeolvasztja a színeket a képen.

Radír *(Eraser)* eszközök 13

A Radír eszközök három változatát találjuk az előugró ikoncsoportban. Az egyszerű Radír *(Eraser)* mindent kitöröl a kijelölt képrétegről, láthatóvá téve az alatta meghúzódó réteget. A Bűvös radír *(Magic Eraser)* az általa kijelölt színű képpontok összességét tünteti el a képrétegről, így durva kivágásokhoz is használható. A Háttérradír *(Background Eraser)* a háttérréteg színét törli ki, azaz fehérré változtatja.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop alapjai 164-191. o. / Kreatív utómunka Photoshopban 194-219. o. / Montázs készítése Photoshopban 222-239. o.

Színátmenet *(Gradient)* eszközök

A precíz színátmenetes effektek létrehozásához egy öt ikonból álló Gradient-eszközcsoport áll rendelkezésünkre, amelynek tagjait Gyorsmaszk *(Quick Mask)* módban is használhatjuk.

Festékesvödör *(Paint Bucket)* 1

A Festékesvödör *(Paint Bucket)* a kijelölt képréteg általunk meghatározott színű pixeleit festi át a megadott színnel.

Életlenítő *(Blur)*, Élesítő *(Sharpen)* és Maszatoló *(Smudge)* eszköz 2

Az Életlenítő *(Blur)* és az Élesítő *(Sharpen)* eszköz használatával kiemelhetünk vagy elmoshatunk bizonyos részleteket a képen. A Maszatoló *(Smudge)* eszköz aktiválásakor egy mutatóujjat mozgathatunk a képen, amellyel elkenhetjük a színeket.

Színégető *(Burning)* és Fakító *(Dodging)* eszköz 3

A hagyományos fotográfiai trükkök digitális változatát megtestesítő Színégető *(Burning)* és Fakító *(Dodging)* eszközzel sötétebbé, illetve világosabbá tehetjük a kép egyes területein az árnyalatokat. Mindkét eszköz szabadon állítható méretű és arányú ecsettel működik.

Szivacs *(Sponge)* 4

A rendkívül hasznos Szivacs *(Sponge)* eszköz segítségével teljesen kifakíthatunk egy adott színt a képrétegről, vagy fokozatosan csökkenthetjük a telítettségét.

Toll *(Pen)* eszközök 5

Bonyolult alakzatok kijelölésére és kivágására szolgáló eszközcsoport, amelynek kezelése némi gyakorlatot igényel, de a megfelelő tapasztalat megszerzése után rendkívül pontos eredményt érhetünk el vele. A formák körberajzolásához használatos Toll *(Pen)* eszközökkel tökéletesen illeszkedő és könnyen módosítható határológörbéket *(Path)* hozhatunk létre.

Szöveg *(Type)* eszközök 6

Az egyik Szöveg *(Type)* eszköz a szabadon méretezhető és szerkeszthető vektor alapú szövegíró mód, a másik pedig a pixel alapú szövegbeillesztés, ami a Szövegmaszk *(Type Mask)* használatával valósítható meg.

Formázó *(Shape)* eszközök 7

A Formázó *(Shape)* eszközök felbontástól független vektorgrafikák beillesztéséhez használatosak.

Megjegyzés *(Note)* és Hangos megjegyzés *(Annotation)* eszköz 8

A Megjegyzés *(Note)* eszközzel szöveges megjegyzést csatolhatunk a képhez az utómunka során, míg a Hangos megjegyzés *(Annotation)* eszközzel hangos kommentárt fűzhetünk a képhez, amennyiben számítógépünknek van beépített vagy külsőleg csatlakozott mikrofonja.

Pipetta *(Eyedropper)* eszköz 9

A Pipetta *(Eyedropper)* eszközzel színmintát vehetünk a képről, amelyet háttér- vagy festőszínként állíthatunk be.

Mérce *(Measure)* eszköz 10

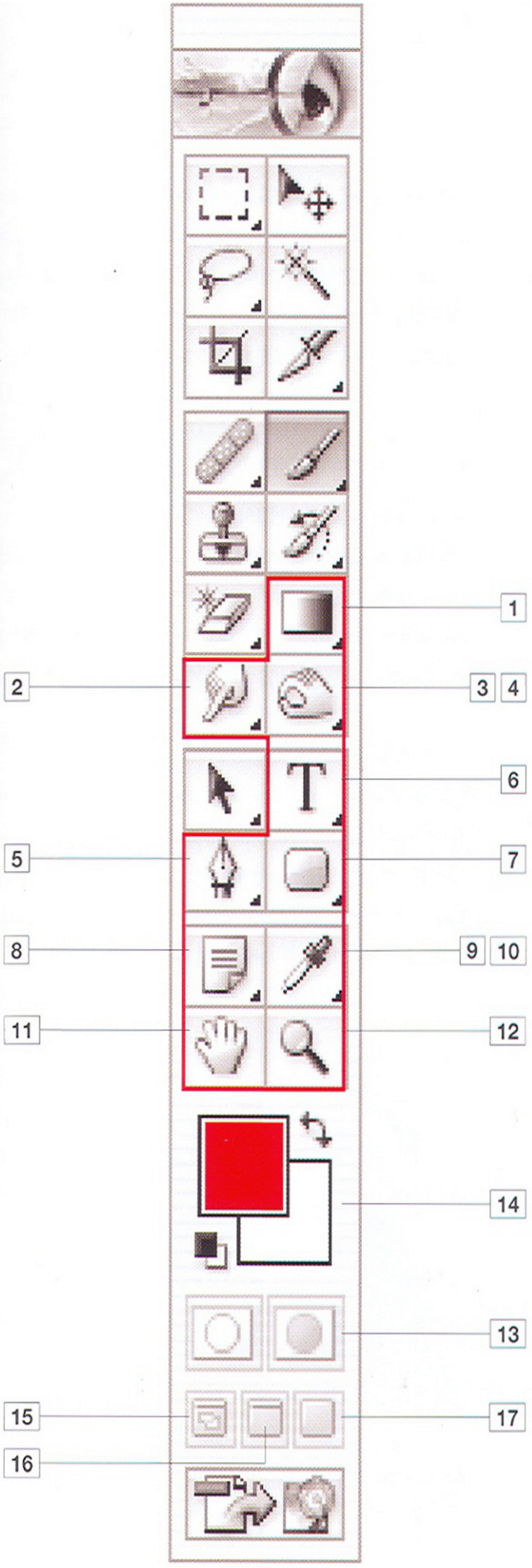
A Mérce *(Measure)* eszközzel precíz távolságméréseket hajthatunk végre a kép területén belül kijelölt két pont között, és a kép ferdeségét is megmérhetjük fokokban, így pontosabban forgathatjuk vissza a helyére.

Kéz *(Hand)* eszköz 11

A kezet mintázó eszközzel a képet mozgathatjuk az ablakon belül. Különösen akkor vesszük nagy hasznát, ha a képet az utómunka pontosabb követéséhez alaposan felnagyítottuk, és bőven túllépi az ablak kereteit.

Nagyító *(Zoom)* eszköz 12

Ha az utómunka hatásait precízen szeretnénk követni, a *Zoom* eszközzel belenagyíthatunk a képbe, majd az összkép ellenőrzéséhez visszakicsinyíthetjük azt.



Egyéb eszközök

Gyorsmaszk *(Quick Mask)* eszköz 13

A képrészletek kijelölésének alternatív módszere, ha a Gyorsmaszk *(Quick Mask)* módban dolgozunk festőecsettel vagy színátmenetes eszközökkel.

Festőszín és háttérszín 14

A háttér színét, illetve a festőszínt az eszköztár alsó harmadában elhelyezkedő két négyzetre kattintva választhatjuk ki. Ez a két szín határozza meg a festő- és rajzolóeszközök, valamint a színátmenetes eszközök munkaszínét. Ha az alapbeállításnak megfelelő fekete és fehér festő-, illetve háttérszínt szeretnénk visszanyerni, elég csupán a sarokban lévő négyzetpárra kattintanunk.

A megjelenítést módosító funkciók

Normál képernyőmód *(Standard screen mode)* 15

A képernyőn a szerkesztett kép az általánosan használt menükkel és eszközpanelekkel együtt jelenik meg.

Teljes képernyő menüsorral *(Full screen mode + menu bar)* 16

Csak a szerkesztés alatt álló kép látható a munkafelületen. Az eszközöket a fejlécen keresztül hívhatjuk elő.

Teljes képernyő *(Full screen mode)* 17

A fejléc is eltűnik az ablakból. Ha alapos jártasságot szereztünk a parancsokat előhívó billentyűkombinációk terén, még az eszköztárat is eltüntethetjük a munkafelületről, és kizárólag a szerkesztendő képre koncentrálhatunk.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop alapjai 164-191. o. / Kreatív utómunka Photoshopban 194-219. o. / Montázs készítése Photoshopban 222-239. o.

Képrétegek *(Layers)*

A képrétegek alapvető funkcionális elemek az összetett képszerkesztő műveletek rendszerezéséhez és a rugalmas képutómunkához.

Mit jelent a képréteg? 1

Minden digitális kép Photoshopban megnyitva kezdetben egyetlen képréteget alkot, amit a szoftver háttérképként *(Background Layer)* értelmez. Az összetett képutómunkákhoz és kreatív montázsokhoz a digitális képek elemeit külön képrétegekre bonthatjuk, amelyeket egymás fölé és alá helyezve rendezhetjük és kombinálhatjuk, akár egy kártyapakli lapjait. Az egymásra helyezett rétegek közé, alá és fölé újabb képeket, grafikákat, sablonokat és szövegrétegeket illeszthetünk. Amikor egy képrétegekből álló alkotáson dolgozunk, rendkívül összetett műveleteket végezhetünk. A képrétegekkel való utómunka egyetlen hátránya, hogy jelentősen megnő a fájl mérete, mivel minden egyes egész felületet kitöltő képréteg megkétszerezi a képfájl adatterjedelmét. Amikor befejeztük a képrétegekre bontott állománnyal végzett utómunkát vagy képszerkesztést, a képfájlokat kinyomtathatjuk és elmenthetjük, de kizárólag a Photoshop által értelmezhető, rétegkezelő formátumokban. A képrétegekkel végzett munka alapja roppant egyszerű: őrizzünk meg külön minden képréteget, így később könnyen változtathatunk az alkotás egyes elemein.

1

Hogyan működnek a képrétegek? 2

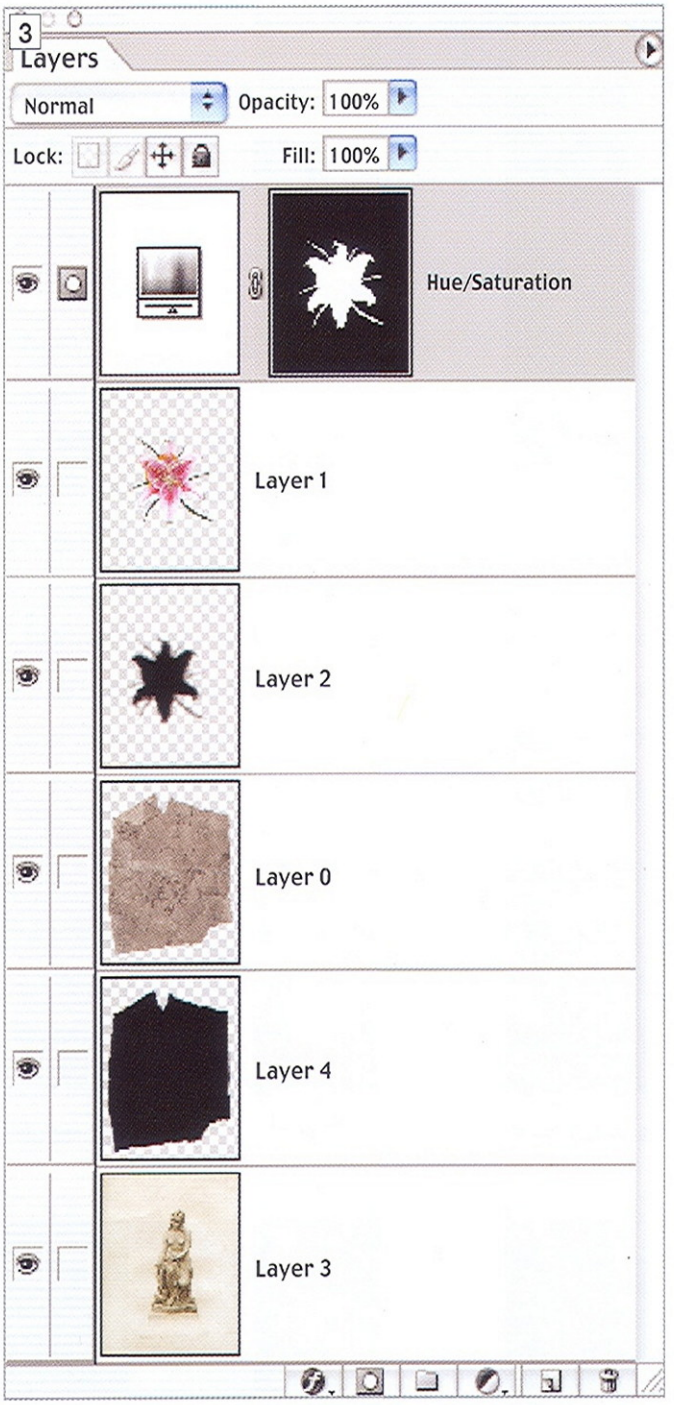
Valahányszor a Másolás-Beillesztés *(Copy-Paste)* parancskombinációt alkalmazzuk, egy újabb képréteget hívunk életre, amely különálló egységként jelenik meg a *Layers* panelben – ugyanez játszódik le akkor is, amikor egy vektor alapú grafikát vagy szöveget illesztünk a képbe. Az rétegeket bármikor átnevezhetjük, hogy érthetőbben jelezzék számunkra a tartalmukat – ehhez csupán kétszer rá kell kattintanunk a kívánt réteget jelző sávra a *Layers* panelen. Az egymásra épülő rétegoszlopban a képrétegek viszonylagos helyzetét bármikor megváltoztathatjuk, ha a rétegre kattintva és az egér gombját nyomva tartva áthúzzuk azt a kívánt pozícióba, egy má-

2

sik réteg alá vagy fölé. Alaphelyzetben minden réteg maximális telítettségű, azaz teljesen elfedi az alatta elhelyezkedő további rétegeket, de ezt bármikor megváltoztathatjuk, ha ablakot vágunk a sorrendben felül elhelyezkedő rétegen, vagy az *Opacity* csúszkával megnöveljük a réteg átlátszóságát. A képrétegek akkor jelennek meg a legszokatlanabb formában, ha elegyítjük azokat *(Blending)*. A képrétegeket könnyedén átmásolhatjuk az egyik megnyitott dokumentumról a másikra, csupán a *Layers* panelen szereplő, az adott rétegnek megfelelő ikont kell áthúznunk a másik panelre. Ilyenkor az áthúzott képréteg a másik megnyitott dokumentum színtere, felbontása és színrendszere alapján módosulhat.

A képrétegeket kezelő *Layers* panel 3

A képrétegek rendezésére, illetve kezelésére szolgáló és szabadon mozgatható *Layers* panelt érdemes munka közben állandóan nyitva tartani a képernyőn. A háttérkép *(Background Layer)* a képrétegek függőleges oszlopának legalsó szintjén helyezkedik el, és minden később létrehozott réteg ehhez képest egy magasabb szintre kerül. Az együttesen kezelendő képrétegeket összekapcsolhatjuk vagy egy közös rétegmappába helyezhetjük, amelyet rétegcsoportnak *(set)* neveznek, így a további munkafolyamatokat egyszerűbbé tehetjük. A képrétegeket érintő módosításokat megadhatjuk a fejlécről legördülő *Layer* menüben, a *Layers* panel alján lévő ikonokkal, illetve a panel jobb felső sarkában található nyíllal előhívható menüben. A kreatív rétegmódosító eszközök egyik alcsoportjához, a *Layers Effects* eszköztárhoz úgy juthatunk, ha a kiválasztott rétegre rákattintunk a jobb egérgombbal.



Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Háttérmintázatok 206-207. o. / Műveletek a képrétegekkel 226-227. o. / Inverz korrekciós rétegek 234-235. o.

Kijelölőeszközök *(Selections)*

A képszerkesztés folyamatában az első és legfontosabb feladat, hogy kiválasszuk a módosítani kívánt képterületet – ezt az eljárást kijelölésnek nevezzük.

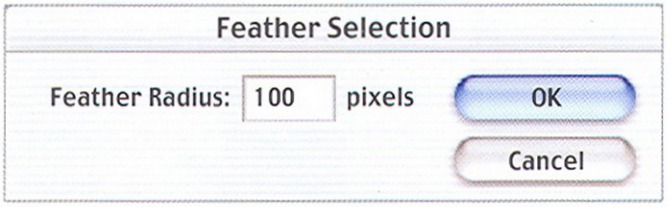
Mit jelent a kijelölés?

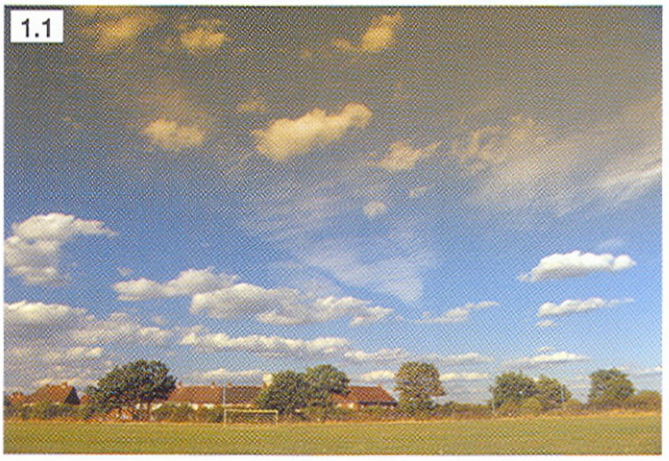
A képszerkesztés alapvető feltétele, hogy pontosítsuk a módosítani kívánt képterületet – ennek többféle módja is lehetséges –, hiszen ha ez nem történik meg, a változtatás az egész képfelületet érinti majd, vagy egyáltalán nem lesz lehetséges. A kijelöléssel az alkalmazott módosítás kizárólag az elkerített területen belül érvényesül majd, és a kép többi része megőrzi eredeti állapotát. Természetesen nem kell kijelölni a képen belül egy adott területet akkor, ha a módosítást a kép egész felületére szeretnénk alkalmazni. A legtöbb képszerkesztő szoftver több rajzoló- és festőeszközt bocsát rendelkezésünkre a különféle alakzatú kijelölések létrehozásához, és a színvonalasabb alkalmazásokban olyan eszközöket is felhasználhatunk, amelyekkel rajzolás nélkül kijelölhetünk azonos vagy hasonló színárnyalatú pixeleket.

Hogyan működik a kijelölés folyamata? 1

A kijelölt területet egy szaggatott és folyamatosan körbefutó vonal határolja, ami olyan hatást kelt, mintha hangyák masíroznának rajta. Amikor kijelöltünk egy területet, további, különálló kijelöléseket is meghatározhatunk, illetve levághatunk és hozzátoldhatunk területeket az eredeti kijelöléshez. A kijelölés után mindenféle szűrő és egyéb képmódosító eszköz kizárólag a kijelölt képrészleten belül fejti ki a hatását, így rendkívül pontosan alakíthatjuk a kép tartalmát és látványát.

A precíz kijelölés folyamata meglehetősen fáradságos. A kijelölés alaphelyzetben borotvaéles körvonalakkal határolt, amely igen hasznos abban az esetben, ha a végcélunk a kijelölt terület mozgatása, másolása vagy eltávolítása, de kevésbé eredményes, ha finomabb változtatásokat szeretnénk végrehajtani a képrészleten belül. A kijelölt terület szélének lágyításához remekül alkalmazható a *Select/Feather* parancs, amelynél beállíthatjuk a lágyítás mértékét – minél nagyobbra húzzuk a pixelrádiuszt, annál lágyabbá válik a kijelölés széle. A Kijelölőeszközök *(Selections)* közül jó néhánynál előre meghatározhatjuk a lágyítás mértékét, de általában érdemesebb a kijelölés után alkalmazni a *Feather* parancsot. Ha a kijelölés körvonalán látható „masírozó hangyák" zavarná-




1.1

A kijelölés szélének lágyítását követően elvégzett módosítás

1.2

Lágyítás nélküli kijelölés után elvégzett képmódosítás

nak a koncentrálásban, a *View* menü alatti *Extras* parancs érvénytelenítésével megállíthatjuk a mozgást.

Kijelölőeszközök (Selections) 2

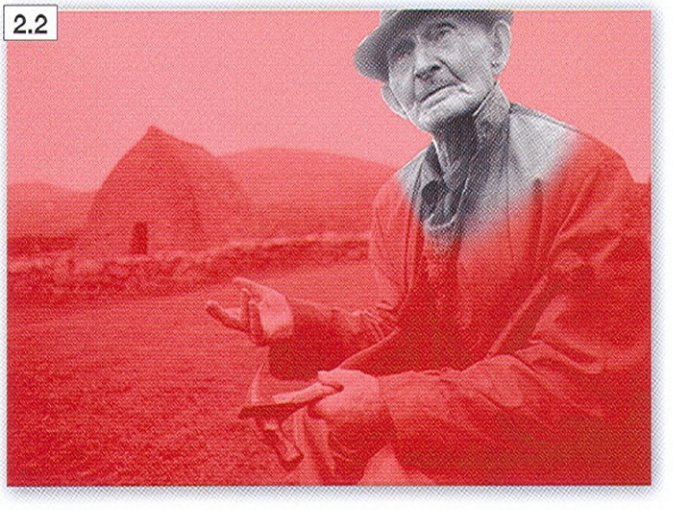
Az eszköztárban összegyűjtött kijelölőeszközök mindegyike – beleértve a Toll *(Pen)* eszközt, és kivéve a Varázspálca *(Magic Wand)* eszközt – alkalmazásakor egy bizonyos területet határoz meg. Ezzel ellentétben a Varázspálca, illetve a legördülő menüből előhívható Színtartomány kijelölő *(Select Color Range)* eszköz a kép színárnyalatai alapján választja ki a kijelölt területet. A bonyolultabb vagy nehezen kezelhető alakzatok esetén a megadott színárnyalat alapján kijelölő *Select Color Range* eszköz sikeresebb módszer, mivel felváltja a komplikáltabb körvonalazást. További kijelölő eszközök állnak rendelkezésünkre, ha Gyorsmaszk *(Quick Mask)* módra váltunk. A *Quick Mask* használatával lehetőségünk nyílik arra, hogy egy jól látható piros színű maszk segítségével jelöljük ki a kívánt területet a képen. Ha a *Quick Mask* mód és a hagyományos szerkesztési mód között ingázunk, a kijelölés körvonalának folytonos mozgása (a már említett masírozó hangyák) ki- és bekapcsolódik. Minden kijelölést átalakíthatunk a későbbiek során a fejlécen található *Select* menüpont alatt csoportosított parancsokkal, amelyekkel felnagyíthatjuk, összezsugoríthatjuk és kitágíthatjuk a kijelölést. Különösen hasznos lehetőség, főleg a bonyolultabb kijelölések esetén, amelyek megrajzolása fáradságos munkát vett igénybe, hogy a kijelöléseket elmenthetjük és tárolhatjuk későbbi felhasználás céljára, mégpedig Alpha Channelként a Csatornák *(Channels)* panelen.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kreatív utómunka Photoshopban 192-219. o. / Montázs készítése Photoshopban 220-239. o.

2.1

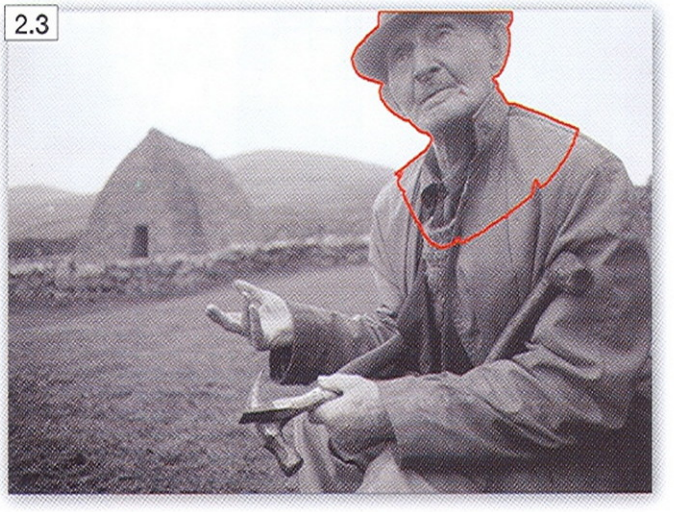
A Gyorsmaszk alkalmazásával befesthetjük a kijelölt területet

2.2



Miután a Gyorsmaszkkal kijelöltük, a férfi arca külön módosítható

2.3



Miután kiléptünk, a kijelölés körvonala a helyén marad

A színek kiválasztása

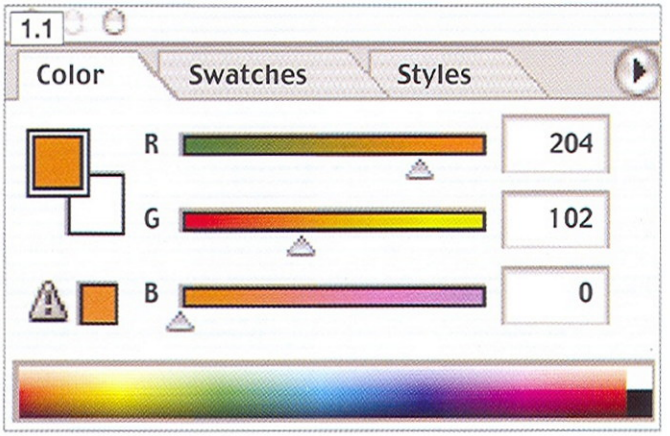
A helyes szín meghatározása korántsem egyértelmű művelet, különösen akkor, ha figyelembe vesszük a tizenhatmillió választási lehetőséget.

Színpaletták 1

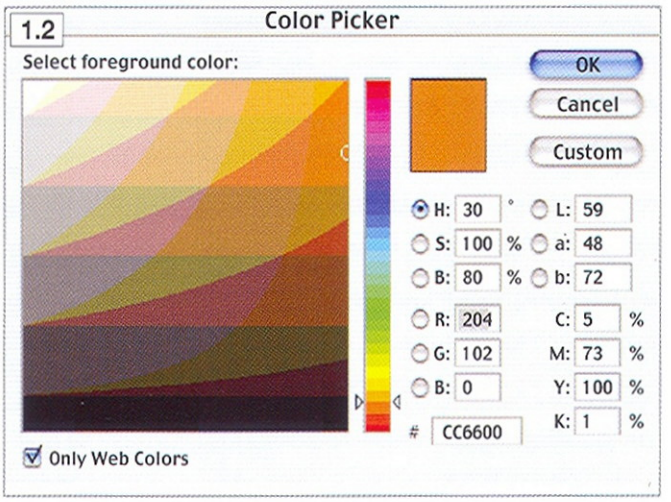
A Photoshop rengeteg különféle színpalettát bocsát a rendelkezésünkre. Ezeket a színpalettákat összegyűjtve megtalálhatjuk az eszköztár alsó harmadában elhelyezett, a háttérszínt meghatározó színes négyzetre kattintva, de közvetlenül is elérhetjük a színválasztást is felajánló funkciópaneleken keresztül. A színt kijelölő Pipetta *(Color Picker)* paletta számos eszközt bocsát a rendelkezésünkre a színek manuális kiválasztásához, de megadhatjuk a színt behatároló pontos numerikus értéket is. A *Color Picker* palettán öt különböző színtér közül válogathatunk, amelyek között szerepel a jól ismert RGB- és CMYK-színtér, valamint a kevésbé használt HSB- és LAB-színtér is. A numerikus színértékek pontos begépelése RGB- és CMYK-módban alkalmazható. Az internetes környezetre tervezett képeknél hasznos *Web Safe* színtér a weben biztonságosan megjeleníthető színárnyalatokat tartalmazza. Ezeket a színeket úgy is meghatározhatjuk, ha a színhez tartozó hexadecimális kódot begépeljük a megfelelő rubrikába, amelyet egy kettőskereszt (#) jelöl. A *Color Picker* palettából továbbléphetünk az egyéni színeket kialakító *Custom* palettára, ahol például az egyetemesen elfogadott Pantone színskáláról választhatunk színeket.

A színek meghatározása 2

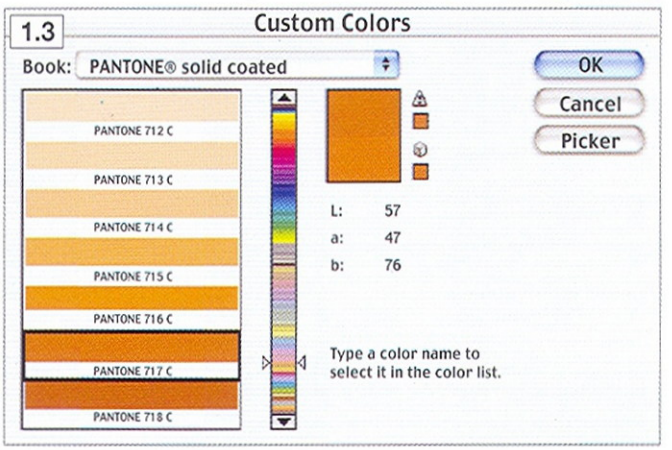
A *Color Picker* palettán kiválasztott szín egyúttal lecseréli a korábbi háttérszínt a képszerkesztésben, így ezt az árnyalatot fogja használni a későbbiek során minden ecsethez kötött művelet. Egy szokványos digitális képen több mint tizenhatmillió színárnyalat fordulhat elő, de ezek közül jó néhány sosem jelenik meg olyan telítettséggel és brillanciával a kinyomatott változatban, mint ahogyan azt a képernyőn láthatjuk. Éppen ezért a Photoshop egy figyelmeztető sárga háromszöggel adja tudtunkra, hogy



Egyszerű Color színpaletta

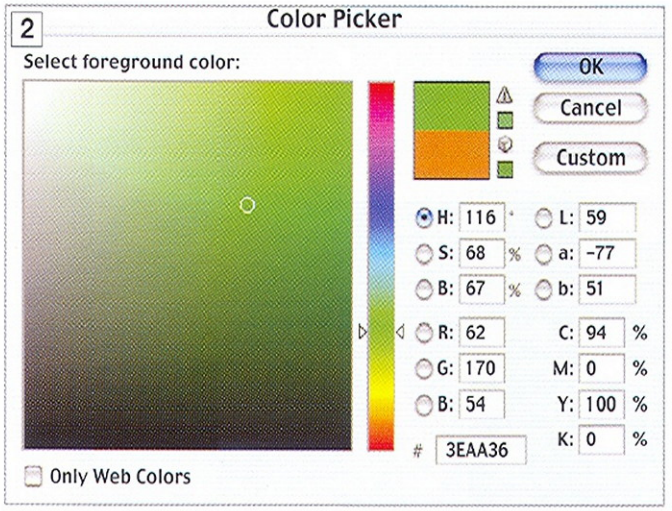


A weben biztonsággal megjeleníthető színeket tartalmazó Web Safe színpaletta



A Pantone skála színpalettája

2



a printer számára értelmezhetetlen színt határoztunk meg. Ha ezek után rákattintunk a sárga háromszögre, kiválasztott színként automatikusan a nyomtatásban értelmezhetetlen színhez legközelebb eső, már printelhető árnyalat jelenik meg. Az egyénileg létrehozott *Custom* színekhez csupán a színt definiáló kódszámot kell beütnünk a panelen található rubrikába. A munkaterületre visszatérve az eszköztárban kijelölhető Pipetta *(Eyedropper)* eszközzel meghatározhatjuk az festőszínt *(Foreground)* a kép felületéről vett minta szerint. Ez nagyon hasznos a retusálás folyamatában, amikor a művelethez használandó színt legcélszerűbb közvetlenül a képről kiválasztanunk, ahelyett, hogy a *Color Picker* palettán próbálnánk eltalálni a pontos árnyalatot.

Színtár *(Swatches)* 3

A Színtár *(Swatches)* palettáját a *Windows/Swatches* paranccsal jeleníthetjük meg. A *Swatches* paletta az előzőkhöz képest jóval szűkebb tartományú, de egyaránt hasznos, és több kiegészítő palettával rendelkezik. A grafikai tervezők és textilesek számára kiválóan használható *Swatches* palettán könnyen kijelölhetők a munka során ismétlődő színek, valamint egyéni színárnyalatok létrehozására is adódik lehetőség, amelyeket el is menthetünk.

3

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / A képek átfestése Duotone módban 196-197. o. / Színcsatornakeverő 198-199. o. / A színhatás fokozása 202-203. o.

Vágó *(Crop)* és Képméret *(Image Size)*

Minden kép méretét és arányait beállíthatjuk a nyomtatáshoz vagy az internetes felhasználáshoz, de a kompozíció javításához is.

Vágó *(Crop)* 1

A Vágó *(Crop)* eszközzel eltávolíthatjuk a kép felesleges részeit, hogy ezáltal javíthassunk a kompozíción. A kivágáshoz megrajzolt keretet szabadon mozgathatjuk a képen, illetve a keret szélein és a sarkokban megjelenő parányi négyzetekre kattintva át is méretezhetjük azt. Ilyenkor megtarthatjuk az eredeti oldalarányt, ha nyomva tartjuk a Shift billentyűt. A kereten kívül eső, lemetszendő képterületek besötétülnek, így előre láthatjuk a kivágás pontos eredményét. Számos egyéb eszközhöz hasonlóan a kivágást végző *Crop* művelet véglegesítés előtt bármikor törölhető, és a kijelölés megszüntethető, ha az egeret ismét az eszköztárhoz irányítjuk, és rákattintunk a *Crop* eszközt jelző ikonra. A *Crop* parancs végrehajtásakor a kép összes rétegében ugyanaz a folyamat játszódik le, vagyis a teljes képről leszeljük a fölösleget, ezért ha csupán egyetlen képrétegen szeretnénk elvégezni a műveletet, előbb a Kijelölő eszközzel *(Selections)* körbe kell határolnunk a megtartandó részt, majd a fejlécen található *Edit* menü *Cut* parancsával kell lemetszenünk a felesleget. Ha a végső kép paramétereit precízen kell meghatároznunk, a *Crop* eszközt inchben vagy centiméterben

Ennek a felvételnek a kompozícióján a kivágás (Crop) paranccsal javíthatunk

A levágandó képterületek besötétülnek

Íme ugyanaz a felvétel a Crop parancs véglegesítése után, az eltávolított képterületek nélkül

megadott végleges képméret szerint használhatjuk. Nem szabad elfelejtenünk, hogy minden egyes kivágási művelettel eltüntetjük a kép eredeti pixeleit, és csökkentjük a kép méretét. Következésképpen mindenképpen ajánlott kivágás előtt külön fájlban elmenteni az eredeti képet, ha később mégis szükségünk lenne a teljes, csonkítatlan verzióra.

Képméret (*Image Size*) 2

A kép mérete voltaképpen nem más, mint a képet felépítő pixeleksorok és oszlopok szorzatából és a kép felbontásából eredő paraméter. A képméretet számolhatjuk centiméterben, hüvelykben (inch), pixelben, milliméterben (Photoshop CS), illetve néhány egyéb, kevésbé használt mértékegységekben, például picában (a hüvelyk hatodrésze) vagy pontban (point). A kép végleges felbontását a fejléc *Edit* menüjéből előhívható *Image Size* panelen állíthatjuk be, és az itt megadott értékekkel csökkenthetjük vagy növelhetjük a kép méretét is. Ha a *Resample* felirat melletti kis négyzetből eltüntetjük a pipát, a kép paraméterei összekapcsolódnak, vagyis a felbontás megváltoztatásával megőrizhetjük a képméretet, és így nem veszítünk az eredeti pixelekből. Ha visszahelyezzük a négyzetbe a pipát, az összekapcsolás eltűnik, és a képméret vagy a felbontás csökkentésével az eredeti kép pixeleiből mindenképpen egy tekintélyes mennyiséget elveszítünk. Nem könnyű megjósolni, hogy mutat majd a kép printelés után a nyomaton, de a *Print Preview* paranccsal megtekinthetjük a végeredményt a képernyőn, és változtathatunk a kép paraméterein.

2

A Rajzvászon mérete (*Canvas size*) 3

A *Canvas size* panel könnyen zavarba ejtheti a kezdő felhasználót, hiszen a vászon mérete többnyire megegyezik az *Image size* panelen megadott képmérettel – egészen addig, amíg másképp nem döntünk. A vászon mérete voltaképpen a szövegszerkesztő programokban meghatározható papírmérethez hasonló, és a kép alatt fekvő vászon paraméterét jelzi. Ha úgy döntünk, hogy a vászon méretét nagyobbra állítjuk a képméretnél, a kép körül megjelenik egy megadott méretű és színű keret, amelyre kiegészítő feliratokat, grafikákat vagy képeket helyezhetünk. A vászon méretének növelésével a képállomány újabb pixelekkel gazdagodik, amelyek színét az előre beállított háttérszín határozza meg, és egyúttal a képfájl mérete is nő. A *Canvas size* panelen található *Anchor* felirat melletti térképen azt is meghatározhatjuk, hogy az új vászon milyen irányokban nyúljon túl a képen. Ha az *Anchor* melletti térképen a középső négyzetre kattintunk, a megnövelt vászon egyenletes arányban nyúlik túl a kép területén, és ekkor a képhez illő vászonszín megadásával tetszetős keretbe foglalhatjuk a felvételünket.

3

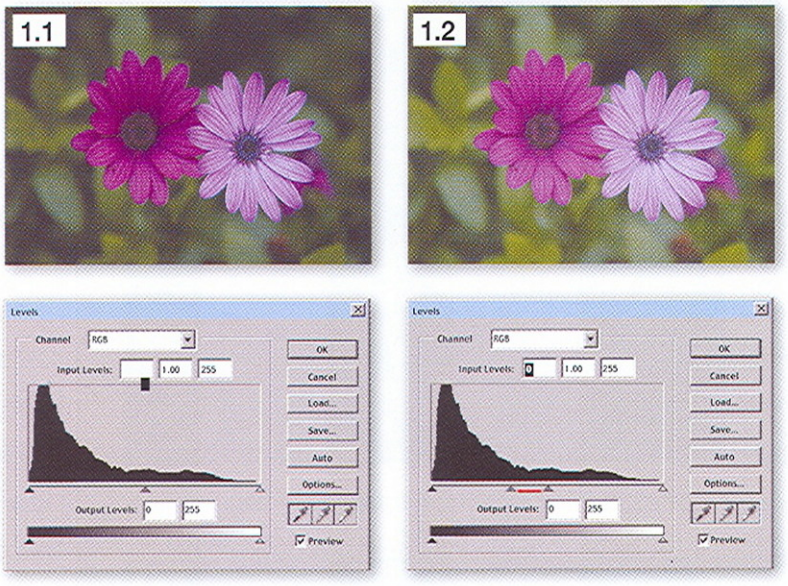
Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kijelölőeszközök (Selections) 172-173. o.

Kontrasztállítás a *Levels* panelen keresztül

A szintek finombeállítását végző *Levels* panel kezelése az egyik legkönnyebben elsajátítható feladat a Photoshopban, és általa rendkívül precízen módosíthatjuk a tónusokat.

A Szintek (*Levels*) panel

Digitális felvételeink kontrasztját és világosságértékeit a leghatékonyabban a *Levels* panelen keresztül végezhetjük el, és sokkal finomabb változtatásokra teremt lehetőséget, mint a Kép/Korrekciók *(Image/Adjustment)* menüpont alatt található *Contrast-Brightness* csúszkák. A felvételek kontraszt- és világosságértékei a grafikus megjelenítésű hisztogramokkal jóval pontosabban mérhetők és alakíthatók, mint a hagyományos film esetében. Ha RGB-színtérben dolgozunk, a pixelek színe egy 0-tól 255-ig terjedő skálán jelenik meg, így a kép precízen, félrevezető becslések nélkül manipulálható.



A hisztogramok kezelése

A grafikus alapú hisztogramok az *Image/Adjustments* menüpontból kiválasztható *Levels* panelen jelennek meg, és egy 0-tól 255-ig terjedő vízszintes skálán értelmezik a kép összes pixelének tónuseloszlását, ahol a függőlegesen terjedő értékek az adott tónusnak megfelelő pixelek mennyiségét jelzik. A hisztogram függvényének vízszintes tengelye mentén három szabadon csúsztatható háromszöget találunk: a bal szélen látható fekete háromszöggel a mélyárnyékok határértékét, a szürkével a középszürke tónusokra vonatkozó középértéket, a fehér háromszöggel a csúcsfények határértékét adhatjuk meg. A szürke háromszöggel kijavíthatjuk a felvétel expozíciós tökéletlenségeit és a szkennelés közben vétett hibákat. A Photoshop CS-ben már külön hisztogram paletta is van, így bármilyen művelet (pl. *Color Balance*) közben figyelemmel kísérhetjük a kép színeloszlásának változását.

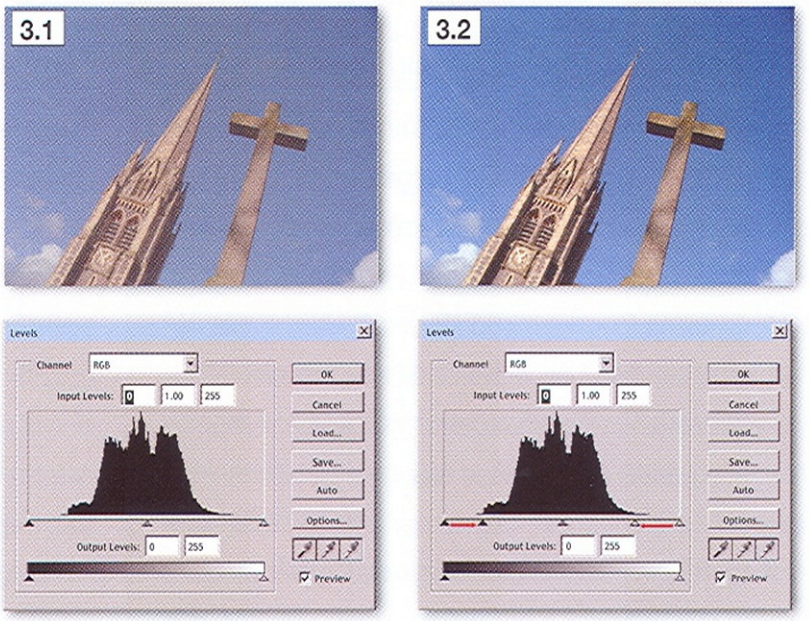
Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kontrasztállítás a *Curves* panelen keresztül 180-181. o.

Alulexponált képek javítása 1

Az alulexponált képek tónuseloszlását ábrázoló hisztogramon a grafikon tömbje a sötét árnyalatokat jelző bal térfélen csoportosul. A kép világosításához az *1.2 ábrán* látható módon a középszürke tónusértékre mutató szürke háromszöget balra kell csúsztatnunk.

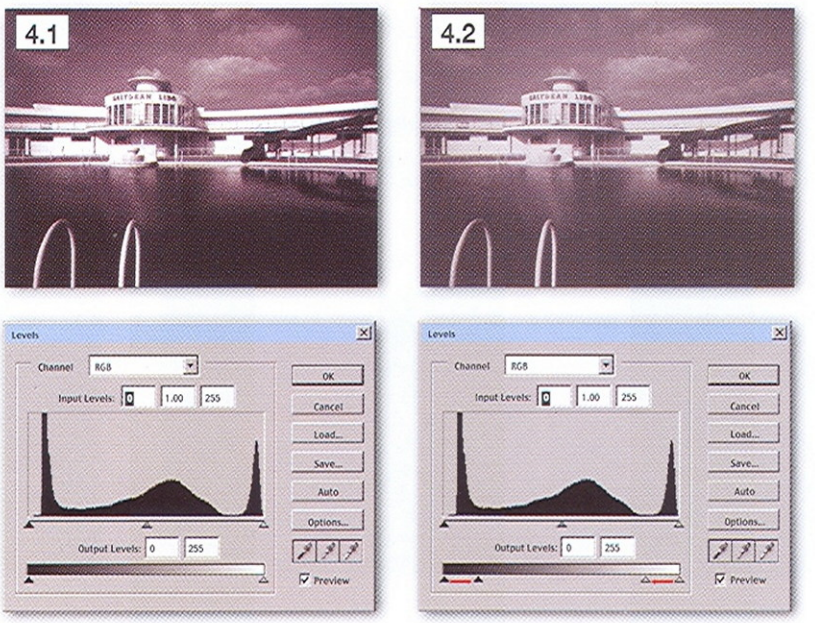
Túlexponált képek javítása 2

A túlexponált képek tónuseloszlását jelző hisztogram a jobb térfél felé tolódik. Javításához a középszürke tónusokra vonatkozó szürke háromszöget csúsztassuk jobbra.



Kontrasztállítás

A felvételeken általában pontosan be kell állítanunk a kontrasztot nyomtatás előtt, mivel ennek hiányában a kinyomtatott változat rendszerint fakó lesz. Ha a hisztogramon a tónuseloszlás középen csoportosul, és hiányoznak az árnyalatok a mélyárnyékok és a csúcsfények térfelén, akkor gyenge kontrasztú képpel állunk szemben. A lágy kontrasztú felvételek hibáját könnyen orvosolhatjuk a *Levels* panelen, ha a mélyárnyék és a csúcsfény határértékét jelző fekete, illetve fehér háromszöget a hisztogram két végpontjához igazítjuk.



Gyenge kontrasztú képek javítása 3

A markáns fekete, illetve fehér pixelekben szegény felvételek hisztogramját a vízszintes tengely középső területére korlátozott tónusgörbe jellemzi, így a kép fakó lesz. A mélyárnyékok és csúcsfények előhívásához a fekete és a fehér háromszöget jobbra, illetve balra kell csúsztatnunk, a tónusgörbe két végpontjához.

Túl erős kontrasztú képek javítása 4

Erős kontraszt esetén a javítást a hisztogram alatti csúszkák helyett a *Levels* panel alján található, kimeneti szintet szabályzó *Output Levels* háromszögeivel végezhetjük el. A két háromszöget a szürkeátmenetes skála közepe felé csúsztatva a mélyárnyékokat sötétszürkévé, a csúcsfényeket világosszürkévé alakíthatjuk.

Kontrasztállítás a *Curves* panelen keresztül

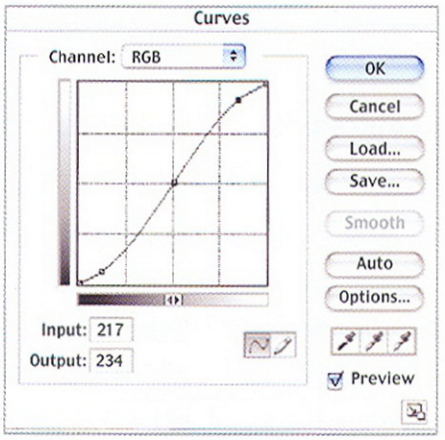
Míg a *Levels* panelen mindössze három ponton módosíthatjuk a képek tónuseloszlását, addig ugyanezt a *Curves* panelen keresztül tizenötféle módon oldhatjuk meg.

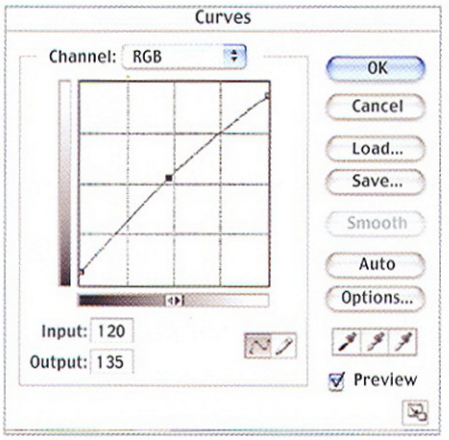
A Gradációs görbék (*Curves*) panel

A korrekciós görbéket tartalmazó *Curves* panel abban az esetben használható a legeredményesebben, ha a kép egy kisebb részterületén belül egy szűk tónustartomány kontrasztján szeretnénk állítani. A *Curves* panelen keresztül alkalmazott tónuskorrekció folyamata első pillantásra meglehetősen bonyolult műveletnek tűnik, mivel a látható visszajelzésre nemigen támaszkodhatunk. A korrekciós görbék ugyanazt a 0-tól 255-ig terjedő skálát jelenítik meg, mint a hisztogram, csupán egy attól eltérő értelmezésben. RGB-módban a csúcsfények a függvény jobb felső, a mélyárnyékok a bal alsó sarokban állíthatók, míg a középszürke tónusokat a középső régióban módosíthatjuk (CMYK-módban fordítva). A *Levels* panel gammát állító középső csúszkájához hasonlóan a *Curves* panelen a kontrasztot a görbe középső szakaszának hajlításával változtathatjuk.

Tónusminta kiválasztása a képről

Ha a felvételünkön egy kisebb területet szeretnénk módosítani, a *Curves* panel eszközeivel kiválaszthatjuk a kérdéses árnyalatot, vagyis tónusmintát vehetünk magáról a képről. Miután megnyitottuk a *Curves* panelt, az egérrel térjünk vissza a szerkesztett kép területére, és helyezzük a kurzort a problémás képrészletre. A CTRL billentyűt nyomva tartva kattintsunk rá a kiválasztandó tónusra a képen – ezzel a korrekciós görbén horgonypontként megjelenítjük a módosítani kívánt tónust. A tónusnak megfelelő horgonypontot megragadva szabadon hajlíthatjuk a görbét minden irányban, világosítva vagy sötétítve a kérdéses árnyalatot a képen. Ha el szeretnénk kerülni, hogy a teljes görbe elmozduljon, a pont szomszédságában, alatta és fölötte kijelölhetünk további két pontot, ami behatárolja a hajlítható szakaszt, így a többi tónus nem módosul a képen.





Gyenge kontrasztú kép javítása 1

Az ábrán látható vidéki házikó képe az eredeti felvételen túl fakó. A hiba orvoslásához a képhez tartozó korrekciós görbét az ábrán látható módon meghajlítottuk a két szélső szakaszon. Mielőtt a javítást végrehajtanánk, a görbe közepére kattintva létre kell hoznunk egy stabil horgonypontot, hogy a középtónusok változatlanok maradjanak. Ezután a görbe alsó (mélyárnyékokat változtató) és felső (csúcsfényeket változtató) szakaszán ki kell jelölnünk további két horgonypontot, amelyekkel az „S" alakú hajlítást elvégezzük. A javítás után a kép színe élénkebb lesz, az árnyalatok túlzott telítettsége nélkül.

Túl erős kontrasztú képek javítása 2

A példán látható tengeri tájkép eredeti verziója kétségtelenül drámai hatást kelt, de a túl erős kontraszt nyomtatáskor problémákat okoz, ezért enyhítettünk a felvétel kontrasztján. Első lépésként a görbe csúcsfényt jelző felső végpontját alacsonyabb helyzetbe csúsztattuk, hogy némileg fakóbbá tehessük a fehér tónusokat. Ezután a görbe mélyárnyékokat jelző alsó végpontját kissé feljebb toltuk, hogy a tökéletesen fekete árnyalatokat valamivel világosabb szürkévé változtassuk. Végül a középszürke tónusoknak megfelelő középső görbeszakaszt kissé felfelé hajlítottuk, így a kép egészét egy hajszálnyival világosabbá tettük.

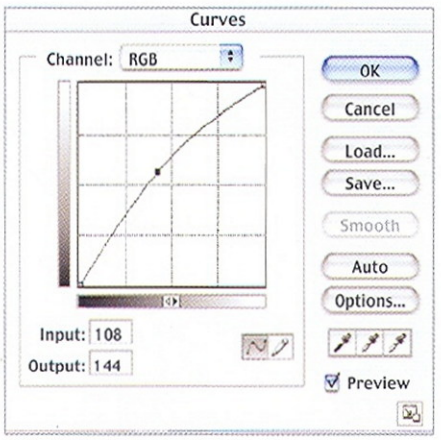
Alulexponált kép javítása 3

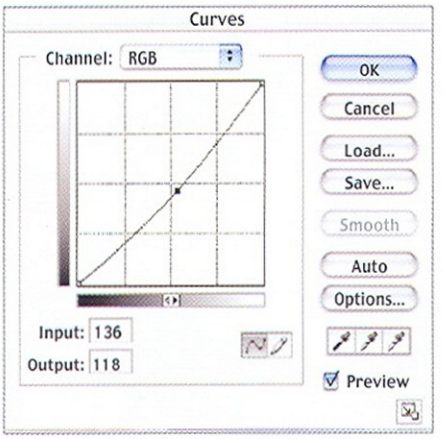
Ha a fényképezőgép érzékelőjére túl kevés fény esik, a felvétel a vártnál sötétebb és szürkébb lesz. A *Curves* panelen keresztül orvosolhatjuk a problémát, ha a korrekciós görbe mértani közepén kijelölt horgonypontot megragadva a görbe egészét egy hajszálnyival felfelé hajlítjuk.

Túlexponált kép javítása 4

Ha túl világosra sikerült a felvétel, a *Curves* panelen jelöljünk ki egy új horgonypontot a görbe mértani közepén, és azt megragadva húzzuk a görbét kissé lefelé. Már egészen kis mértékű hajlítással is megváltozik a kép, és a középszürke tónusok rögvest besötétülnek.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kontrasztállítás a *Levels* panelen keresztül 178-179. o.





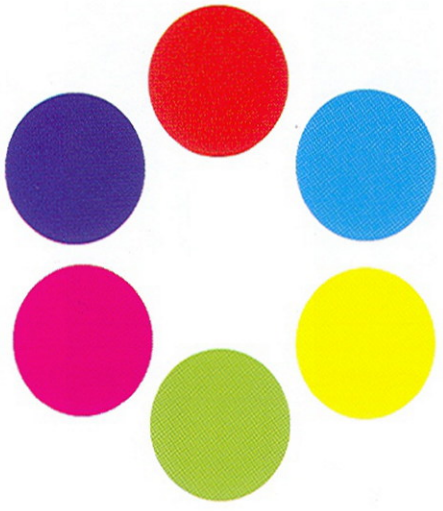
Színkorrekció

A színkorrekció nélküli felvételeket lapos, fakó és erőtlen színek jellemzik, valamint a részletek is teljesen elvesznek.

A színkorrekció alapjai 1

A valósághű színvisszaadás feladata egyre bonyolultabbá válik a piacon megjelenő, egymástól teljesen eltérő színalkotási szabványokkal működő digitális fényképezőgépek, szkennerek és nyomtatók széles skálájával. Az eredeti színösszetételtől eltérő elszíneződések fakó és erőtlen összhatású képeket eredményeznek, elmosva az élénk színeket. A képen fátylat képező elszíneződés könnyen eltávolítható, ha megértjük a nyomdai színalkotás alapját képező színkerék elvét. Minden színes reprodukciónál hat alapszín hozza létre az árnyalatokat. A hat alapszínt kettesével három színpárba soroljuk. Az egymás ellentettjéből álló színpárok a következők: vörös és cián, bíbor és zöld, kék és sárga. Az elszíneződés minden esetben e hat szín egyikének túlsúlyából ered, ezért a kiküszöböléséhez elegendő csupán az ellentétes színpár értékét megnövelnünk a képen addig, amíg vissza nem áll a természetes színegyensúly.

1



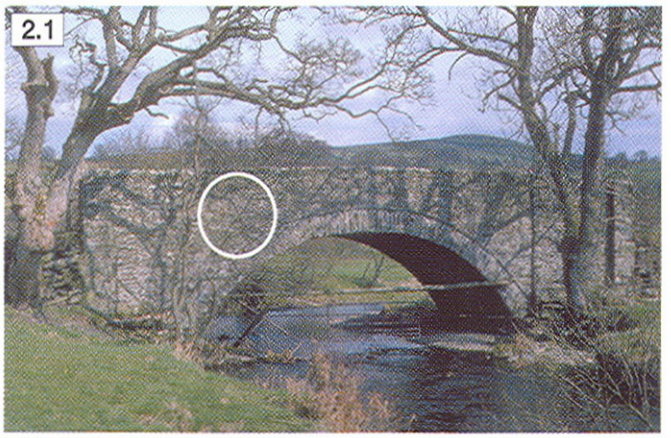
A színkerék

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14-15. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Színkorlát *(Gamut)* 184-185. o. / A színhatás fokozása 202-203. o.

Hogyan állapítható meg az elszíneződés? 2

Az elszíneződés legkönnyebben a semleges – különösen a középszürke – képrészleteken érhető tetten, mivel a csúcsfények és a mélyárnyékok, valamint a telített színek nem mutatnak elszíneződést az igazi színértékükben. Ha a felvételen nincsenek középszürke árnyalatok, az elszíneződés megállapításához a bőrszínt is felhaszálhatjuk.

2.1



A színeltolódás legjobban a semleges tónusrégiókban érhető tetten. Ezen a felvételen kékes színeltolódás figyelhető meg

2.2

A színeltolódás okozta fátylat eltávolítva a kép élénkebb lesz

A Változatok *(Variations)* panel 3

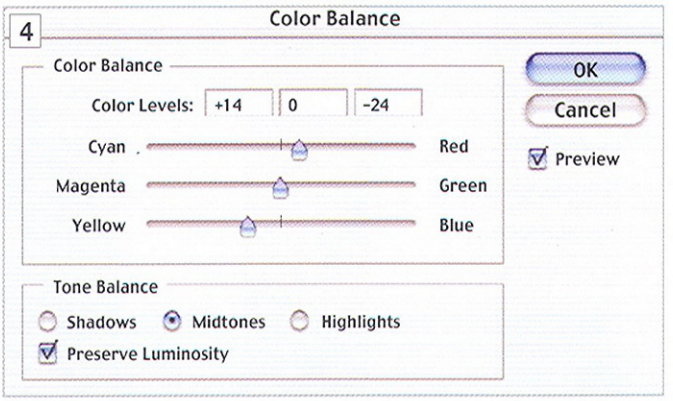
Azok számára, akik még nem mozognak otthonosan a színkorrekció területén, a Photoshop *Image/Adjustments* menüpontjából előhívható *Variations* panel a lehető leg-

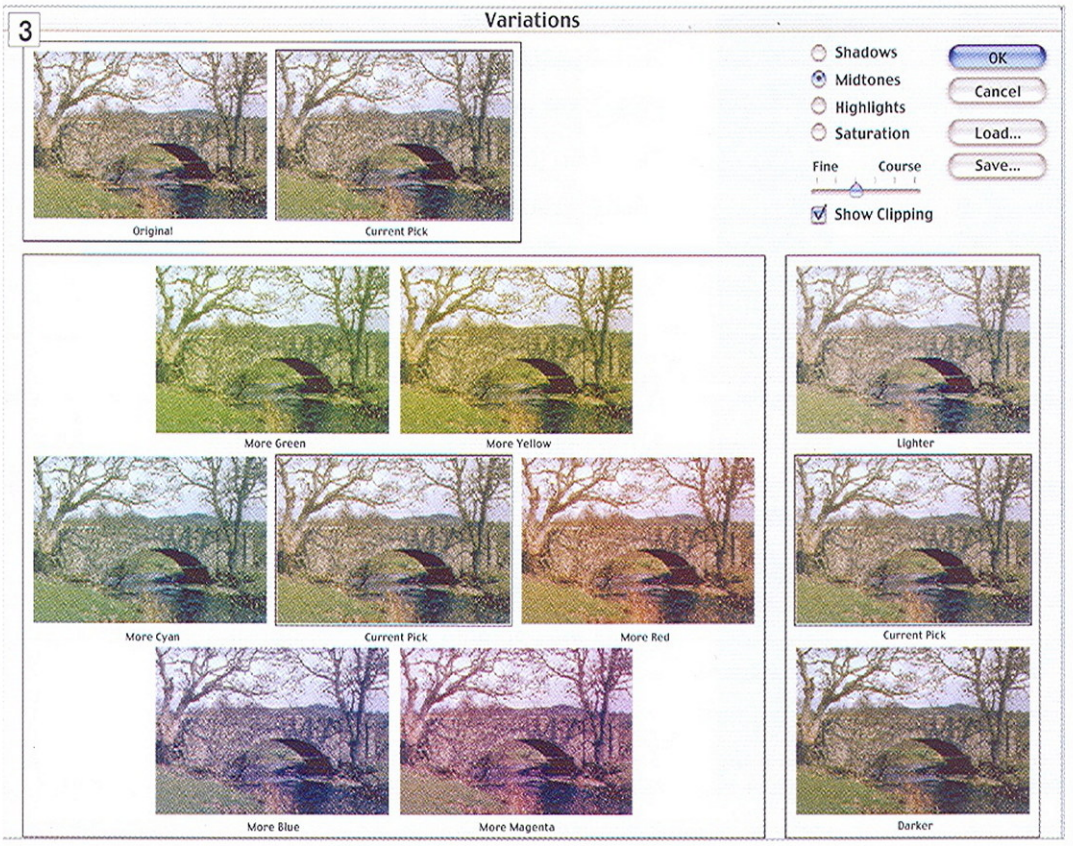
jobb eszköz a tapasztalatszerzéshez. A kiválasztott kép alaphelyzetben hat különböző variációban jelenik meg a *Variations* panelen, a szerkesztés alatt álló verzióval a tabella közepén *(Current Pick)*. Ilyenkor csupán a legjobb összhatást keltő variációra kell kattintanunk, miközben figyelemmel kísérjük a középen elhelyezett felvétel színváltozását. A színezettség megfontoltabb módosítására is adódik lehetőség, ha a *Variations* panelen látható skálán a durvább *(Coarse)* vagy az enyhébb *(Fine)* színezés felé mozgatjuk el a háromszög alakú csúszkát. A legjobb eredményt a középszürke tartomány *(Midtones)* kiválasztásával érhetjük el. Ha a jobb felső sarokban található eredeti variációra *(Original)* kattintunk, visszatérünk a módosítások előtti stádiumhoz, és újrakezdhetjük a munkát.

A Színegyensúly *(Color Balance)* panel 4

A színezettség változtatásának finomabb, de a fentihez képest kevésbé látványos módja a színegyensúly módosítása a *Color Balance* panelen keresztül. Ennek a módszernek a sikere abban rejlik, hogy képesek vagyunk-e megállapítani, pontosan melyik szín okozza a színeltolódást, és tisztában vagyunk-e a korrekció receptjével.

A színeltolódás kijavításához a hibát okozó szín ellentétpárjának intenzitását kell megnövelnünk. A színkorrekció eredményét a *Color Balance* panel eszközeinek használatával párhuzamosan nyomon követhetjük a szerkesztett képen. A mesterséges megvilágítás okozta színeltolódás kijavításának első lépéseként a *Color Balance* panelen a csúcsfények régióját jelző *Highlights* pontot kell kiválasztanunk. Ha a digitális fényképezőgépünk rendszeresen olyan felvételeket készít, amelyeken színeltolódás észlelhető, nem árt ellenőrizni a fényképezőgép menüjében a fehéregyensúly beállítását, hátha véletlenül mesterséges fényre kalibrált helyzetben használjuk.





A Variations panel kitűnő kezdeti módszer a színegyensúly beállításához

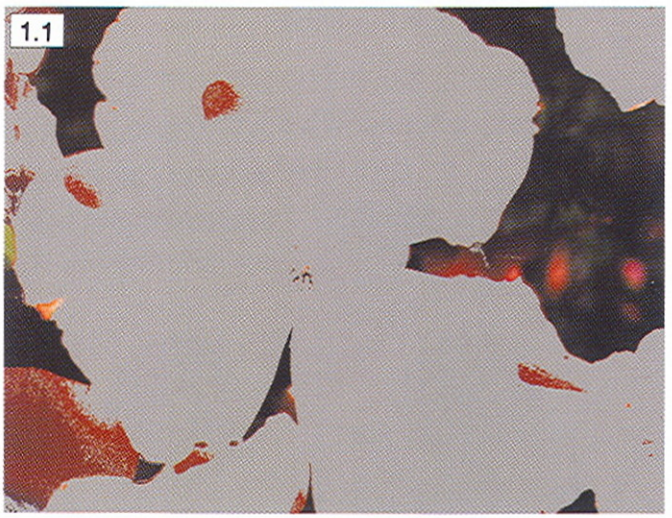
Színkorlát *(Gamut)*

Minden bemeneti és kimeneti eszköz egyéni korlátokkal rendelkezik a színek megjelenítésében – ezt nevezzük színkorlátnak, avagy gamutnak.

Mit jelent a színkorlát fogalma?

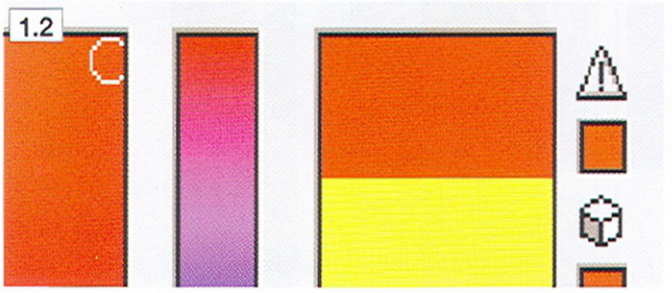
A nyomtatott képek színeit a fény felületi visszaverődése révén érzékeljük, míg a számítógép képernyője RGB-foszforrészecskék útján fényt sugároz a szemünkbe, gyakran látványosan telített és dús színeket eredményezve. A színkorlát vagy gamut voltaképpen a nyomtatásban és a számítógép képernyőjén megjelenő színek közti különbséget jelzi, vagyis azokat az árnyalatokat, amelyek a nyomtatásban a vártnál gyengébb telítettséggel vagy némileg eltérő színezettséggel jelennek meg. Egy digitális berendezés színkorlátja könnyen meghatározható a Photoshop szoftverbe beépített színkezelő eszközök bármelyikével, így a hibák kiküszöbölhetők.

1.1



A Gamut Warning jelzi a nyomtató által értelmezhetetlen színeket

1.2



A Gamut Warning háromszög akkor jelenik meg, ha a kiválasztott színárnyalat kívül esik a kimeneti berendezés színkorlátján

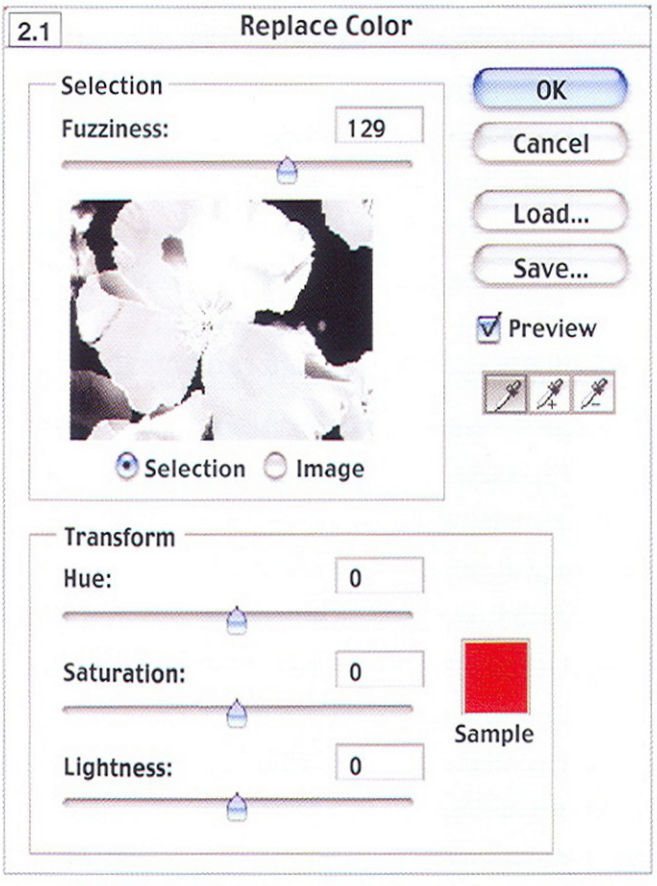
A problémás színek azonosítása 1

A képutómunka során gyakran növelnénk a színtelítettséget, vagyis élénkítenénk a színeket. Ha azonban a hagyományos fotográfiai nyomatokat felerősített tónusokkal utánozzuk, könnyen problémát jelenthet a nyomtatás. A gondot okozó színek azonosításához egyszerű módszert kínál a Photoshop. A *View* legördülő menüből aktiválható *Gamut Warning* funkciót végig bekapcsolva tarthatjuk a képutómunka teljes időtartama alatt. Ilyenkor a szerkesztett képen rögtön szürkévé színeződik az összes olyan színárnyalat, amelyet a nyomtató nem lesz képes tökéletesen értelmezni. A problémás színek előzetes meghatározásának egy ennél kifinomultabb módja a szintén a *View* menüből aktiválható *Proof Colors* funkció. Ez az eszköz úgy változtatja meg a számítógép képernyőjén látható kép megjelenését, hogy az a legközelebb essen a kimeneti berendezésen, nyomdagépeken vagy tintasugaras nyomtatókon várható végállapothoz. A funkció használatához először a *Proof Setup* panelen be kell állítanunk az egyéni paramétereket, a *Custom* menüben felsorolt kimeneti tulajdonságok kalibrálásával. Miután ezt elvégeztük, a *Proof Color* funkciót a képutómunka teljes folyamata alatt bekapcsolva tarthatjuk, hogy elkerülhessük az esetleges nyomtatási problémákat.

Hogyan orvosoljuk a hibákat? 2

Amikor utómunka közben a szerkesztett képen megjelenik a *Gamut Warning* által jelzett első szürke folt, az *Image/Adjustments* menüpont alatt válasszuk ki a *Replace Color* funkciót, és kattintsunk rá a szürkére festett képrészlet területére. Ezután a panelen elhelyezett *Selection Preview* funkción belül a kijelölés pontosságát állító *Fuzziness* csúszkával válasszuk ki a színkorláton kívül eső összes szürkén jelzett területet. Először a problémás színek telítettségén próbáljunk csökkenteni a *Hue/Saturation* pane-

2.1



A színhelyettesítést végző Replace Color panelen keresztül lehetőségünk nyílik a színkorlátból adódó problémák orvoslására

len elhelyezett *Saturation* csúszkával. Ha nem sikerül kielégítő eredményt elérnünk, a színezettséget állító *Hue* csúszkával keressünk egy másik, szomszédos árnyalatot. A túlzott színkorrekcióval manipulált képeket nagyon nehéz, olykor lehetetlen korrigálni a színkorlát szerint.

Nyomtatási problémák

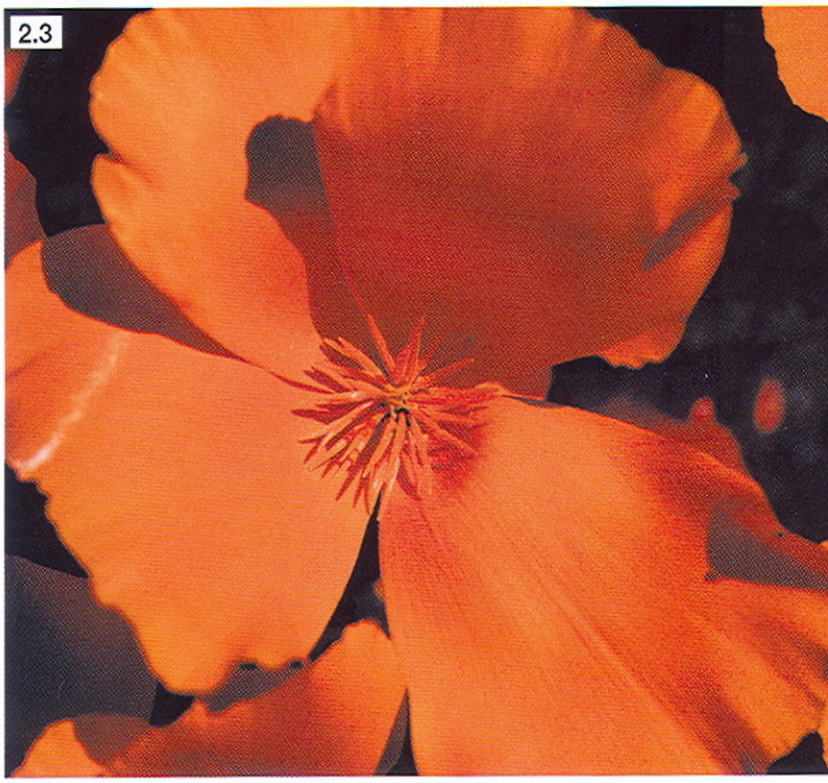
Ha mindezek ellenére a nyomtató a vártnál rosszab eredményt és furcsa színeket állít elő, próbáljuk meg újrakalibráni a számítógép képernyőjét, és ellenőrizzük a *Color Settings* menüpont alatt a szoftver színbeállításait.

Kapcsolódó fejezetek A képernyő kalibrálása 110-111. o. / A színek kiválasztása 174-175. o. / Színkorrekció 182-183. o.

2.2

A gamut-korrekció előtt

2.3



A gamut-korrekció elvégzése után.

Retusálás

Ha a fotográfiánkon az összképet nemkívánatos képelemek rontják, azokat a Photoshop retusáló eszközével, a Klónbélyegzővel *(Clone Stamp)* hamar eltüntethetjük.

A Klónbélyegző *(Clone Stamp)* eszköz 1

A Photoshop és a Photoshop Elements képszerkesztő szoftverben egyaránt megtalálható Klónbélyegzővel *(Clone Stamp)* megtapasztalhatjuk a digitális fotográfia igazi varázsát. A *Clone Stamp* eszközzel lehetőségünk nyílik arra, hogy a kép egyik részletéről vett mintát átmásoljuk a kép egy másik területére – azonnal látható eredménnyel. Ha egyszerűen azonos háttérszínbe mártott festőecsettel igyekszünk átmázolni a képhibákat, a javítás durván látható lesz. A digitális felvételeket szinte utánozhatatlan és felettébb összetett tónusátmenetek építik föl, amelyeket tömör színekkel lehetetlen újrarajzolni.
A Klónbélyegző megfelelő alkalmazásának a titka a megfelelő minta kikeresése. A Klónbélyegzővel nyom nélkül eltüntethetjük a digitális felvétel felszínéről a síkágyas vagy filmszkennelés folyamán odakerült porszemcséket, karcokat és hajszálakat, és lényegesen gyengédebb magához a képhez, mint az apróbb képhibákat egy csapásra eltávolító szűrők.

A többi festő- és rajzolóeszközhöz hasonlóan a Klónbélyegzőhöz tartozó ecsetfej méretét, arányát, alakját és átlátszóságát is beállíthatjuk. Továbbá lehetőségünk nyílik meghatározni az elegyítés módját is *(Blending)*, bár a leghatásosabban akkor használhatjuk az eszközt, ha alapállapotban tartjuk *(Normal Blending)*.

A Klónbélyegző használata retusáláshoz 2

Helyezzük a Klónbélyegzőt a mintaként kiválasztott képrészlet fölé, majd az Alt billentyűt lenyomva tartva kattintsunk egyet a bal egérgombbal. Amint felvesszük a mintát, az ikon megváltozik. Húzzuk el az egérrel az ikont a mintaterületről, és helyezzük át ahhoz a képrészlethez, amelyet retusálni kívánunk. Amikor újra megnyomjuk az egér bal gombját és rányomjuk a mintát a retusálandó részre, egy pillanatra felvillan egy kereszt azon a helyen, ahonnan a mintát vettük. Kezdetben jóval könnyebb a lágy élű ecseteket használni, de az éles kontúrú ecsetekkel sokkal kevésbé mossuk el az eredeti részleteket.

Az eredeti kép retusálás előtt

Ugyanaz a felvétel néhány zavaró faág eltávolítása után

Kapcsolt retusálási mód 3

A Photoshop eszköztárában elhelyezett Klónbélyegző ikonjára kétszer rákattintva előhívhatjuk az eszközre vonatkozó beállítások paneljét. A panelen megadható, hogy a Bélyegző kapcsoltan *(Aligned)* működjön, vagyis az egymás után végzett retusálások során megtartsa a távolságot a mintavétel és a retusálás helye között. Ez annyit jelent, hogy ha újabb mintavétel nélkül áthúzzuk más helyre az eszközt, és ott ismét pecsételünk vele, a távolságot megtartva egy újabb pontról vesz mintát. Ilyenkor tehát egyszerre kell figyelnünk a mintavételi helyre és a retusálás helyére. Ha a pecsételések folyamán sokáig nem veszünk újra mintát, halszálkaszerű mintázat jelenik meg a retusálás helyén.

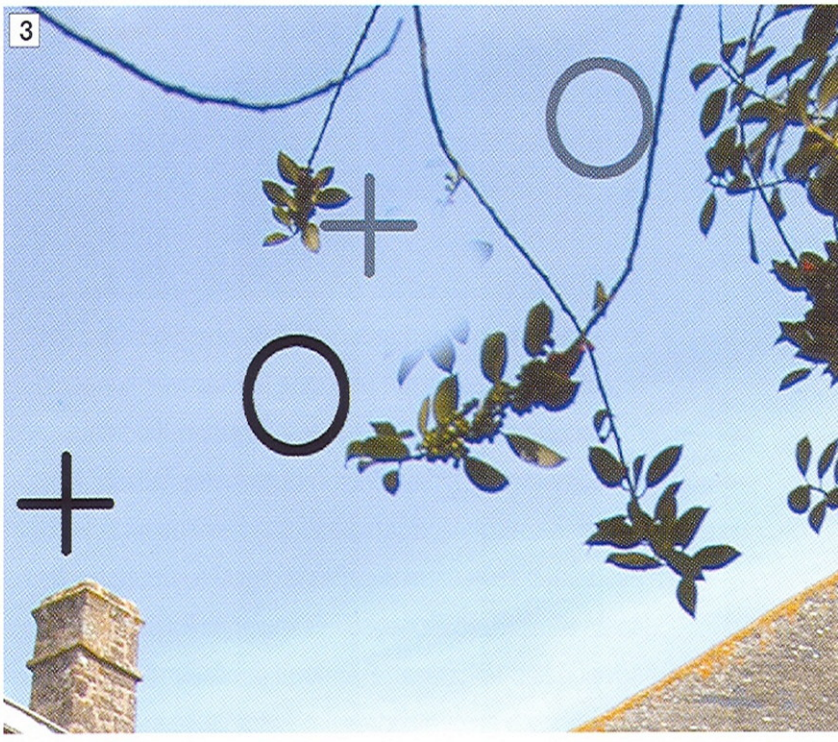
Nem kapcsolt retusálási mód 4

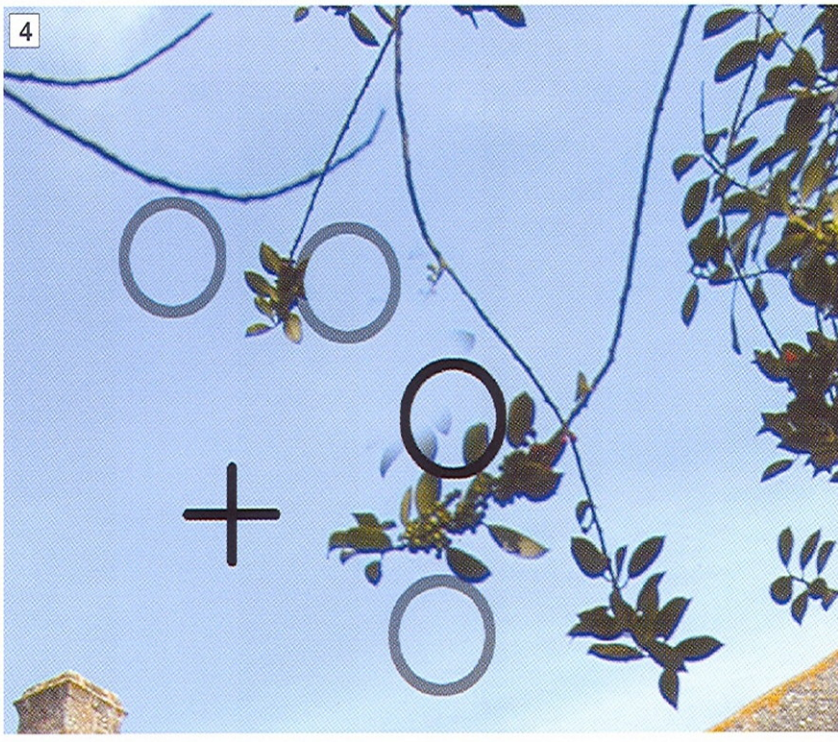
A nem kapcsolt retusálási módba úgy léphetünk át, ha a *Clone Stamp* vezérlőpanelén kivesszük a pipát az *Aligned* felirat melletti kis négyzetből. Ilyenkor a Bélyegző sorozatos használatakor ugyanarról a helyről veszi a mintát, akárhová helyezzük is át a retusáláshoz.

Retusálás kijelölt területeken belül

Érdemes a *Selection* eszközökkel kijelölni a retusálandó régiót. A kijelöléssel behatárolhatjuk azt a területet, amelyen a retusálást végezzük. Ennek a módszernek különösen a geometrikus formáknál vesszük hasznát.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kijelölőeszközök *(Selections)* 172-173. o.





Kiemelés sötétítéssel és világosítással

A hagyományos sötétkamrás nagyításhoz hasonló Színégető *(Burning)* és Fakító *(Dodging)* eszközzel felvételünk főtémáját könnyedén hangsúlyosabbá tehetjük.

Mit jelent a kiemelés a fotográfiában?

A hagyományos fotográfiában a fényérzékeny fotópapír megvilágításakor egyes képrészeket kitakarnak, hogy világosabbak legyenek a nagyításon, míg a környező területek besötétednek. Mivel sem a természetes megvilágítás, sem a beállított stúdiólámpák fénye nem képes tökéletesen kiemelni a témát a háttérből, ahogyan azt a fotográfus elképzeli, ezért utólagos fény-árnyék korrekcióra van szükség. A klasszikus festészetben – például Rembrandtnál – gyakran előforduló, hangulatkeltő fény-árnyék kezeléshez, a „chiaroscuro"-hoz hasonlóan a hagyományos sötétkamrában és a digitális képutómunka során alkalmazott Színégető *(Burning)* és Fakító *(Dodging)* növeli a kép térhatását. Ezenkívül a módszer arra is alkalmas, hogy a zavaró képrészleteket sötétítés révén háttérbe szorítsuk, és ezáltal kiemeljük a kép világosabb tónusú főtémáját. Az árnyékos vagy alulexponált témákat világosítás útján hangsúlyosabbá tehetjük a felvételeken.

Színégető *(Burning)* és Fakító *(Dodging)* eszköz 1

A kép egyes részleteinek kiemelésére használható két eszköz ecset formában használható, vagyis be kell érnünk a szokványos ecsetformákkal és az egyéb megszokott, ecsetfejekre vonatkozó tulajdonságokkal. Bár a két eszköz remekül használható kisebb képterületek módosításához, ha sokat alkalmazzuk őket, a fejek látható körökként jelennek meg a képen.

Kijelölések használata 2

Ugyanezt a feladatot egy jóval finomabb módszerrel is elvégezhetjük, mégpedig a kézzel megrajzolt kijelölése-

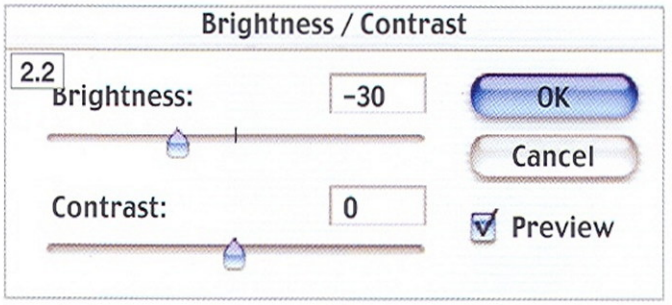
A gyengéden alkalmazott sötétítéssel a kép lényegesen hangulatosabb lesz

Az eredeti, módosítatlan felvétel

A Színégető és a Fakító eszköz idomtalan foltokat okozhat

ken belül használt sötétítő és világosító ecsetekkel. A kijelöléseket bármilyen alakzatban elkészíthetjük, és ami még fontosabb, hogy ezáltal hajszálpontosan körülrajzolhatjuk a módosítani kívánt területet. A Lasszó *(Lasso)* kijelölőeszköz segítségével könnyedén létrehozhatunk egy tetszés szerinti kijelölést, amelynek éles körvonalait a *Feather* paranccsal meg is lágyíthatjuk. Miután elkészítettük a kijelölést, az azon belül eső képterületet az *Image/Adjustments* menüpont alatt megnyitható *Brightness/Contrast* panel világosságértéket állító *Brightness* csúszkájával sötétíthetjük be. A *Brightness* csúszka mozgatásával a kijelölt képterületen belül minden pixelt egyenlő erősséggel változtatunk meg, ezért a hatás inkább átmenetes, mintsem keményítéses jellegű. Ez a módszer a sötétkamrában kitakarással létrehozott kézi fotónagyításokhoz hasonló eredményhez vezet, de kizárólag akkor, ha fokozatosan, apró lépésenként haladunk. Ha még tovább szeretnénk tökéletesíteni az eljárást, a kijelölés körvonalain a koncentrálást esetleg zavaró mozgást (a „masírozó hangyákat") kiiktathatjuk.

Sokkal jobb eredményt érhetünk el a kijelölések használatával



A világosságértéket módosító Brightness csúszkával sötétíthetjük és világosíthatjuk a képet vagy annak egyes részleteit

A kiemelés lényege

A kép sarkainak sötétítésével a képmező központi régiójában elhelyezett főtémára irányíthatjuk a figyelmet. Ezt óvatosan kell végeznünk, mivel a túlzott módosítás természetellenes hatást kelt. Legjobb, ha a terület körüli kijelölést egyre szűkebbre állítva fokozatosan alkalmazzuk a sötétítést. Akik már elég időt töltöttek a sötétkamrában, különféle alakú kartonpapírokkal takargatva a fényt a nagyításkor, jól ismerik a sötétítés és a világosítás trükkjeit.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kijelölőeszközök *(Selections)* 172-173. o.

Élesítés

Az élesítő eszközökkel ragyogóan fókuszált képeket állíthatunk elő, de az eredetileg bemozdult fényképezőgép vagy rossz fókuszálás okozta életlenséget nem orvosolhatjuk.

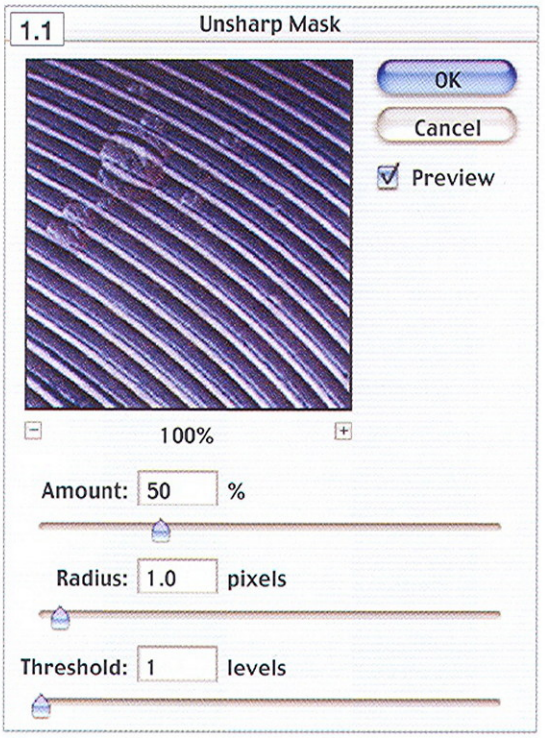
Hogyan működik az élesítés?

Az élesítés növeli az éleket alkotó pixelek közötti kontrasztot. A digitális fényképezőgéppel készített felvételek általában eleve némileg lágy fókuszúak, mivel a pixelek csipkézett megjelenését elkerülendő, az objektívek elé a gyártók szélsimító (anti-alias) szűrőket szerelnek föl. Minden digitális képet tehát feljavíthatunk szoftveres élesítéssel, amelyet a nyomtatás előtti utolsó simításként kell végrehajtanunk. Ha túl hamar alkalmazzuk a szoftveres élesítést, az általa okozott képhibák később felerősödhetnek. Minden digitális képet élesítenünk kell az újraméretezést követően, mind kicsinyítéskor, mind nagyításkor, mivel a pixelek interpolálása elkerülhetetlenül a képélesség csökkenéséhez vezet. A Photoshopban négy különböző élesítő szűrő áll a rendelkezésünkre a *Filter/Sharpen* menüpont alatt: az egyszerű élesítést végző *Sharpen,* a hatványozott hatású *Sharpen More,* a széleket élesítő *Sharpen Edges* és a finoman állítható *Unsharp Mask.* Az élesítő szűrők mindegyikét alkalmazhatjuk akár az egész kép felületére, akár egy kijelölt képrészletre.

Az *Unsharp Mask* szűrő 1

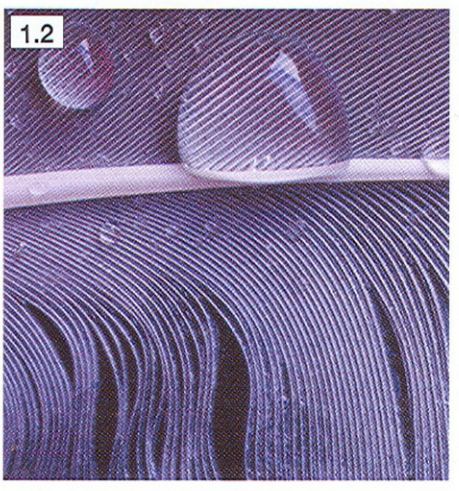
Az *Unsharp Mask* szűrő panelén három változót állíthatunk. A szűrő erősségével *(Amount)* a pixelek színkontrasztjában beállítandó változás mértékét adhatjuk meg. A sugarat *(Radius)* változtató csúszkával a forma szélén elhelyezkedő pixelek szomszédainak körét növelhetjük; minél kisebb az értéke, annál vékonyabb szélt határozunk meg, minél nagyobb, annál vastagabbat. A küszöbérték *(Treshold)* azt határozza meg, mennyire térnek el a pixelek a közvetlen szomszédaiktól, mielőtt az élesítést alkalmaznánk. Ha a *Threshold* értékét nullára állítjuk, a kép minden pixelére hat az élesítés, vagyis az eredmény képzajjal terhelt és csúnya lesz. Ha ellenben növeljük a küszöbértéket, a képen kevésbé válnak láthatóvá az élesítés okozta képhibák.

1.1

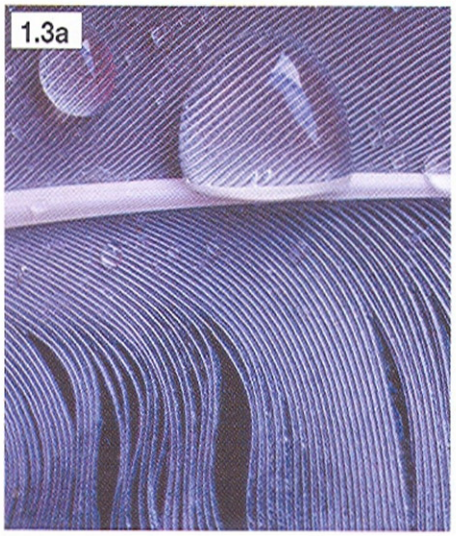


Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14-15. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o.

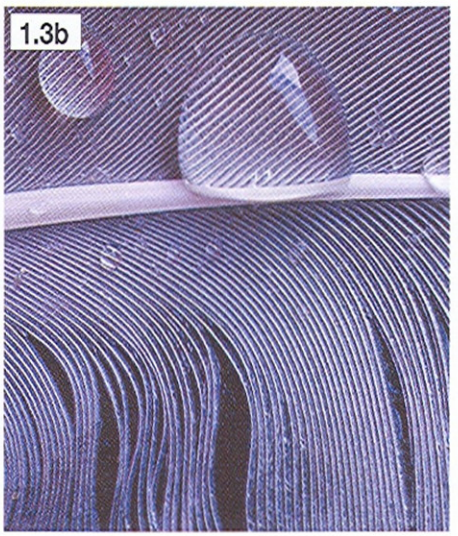
1.2



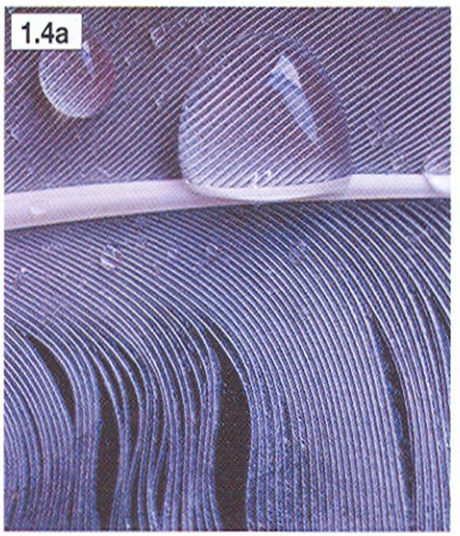
Élesítés nélküli kép



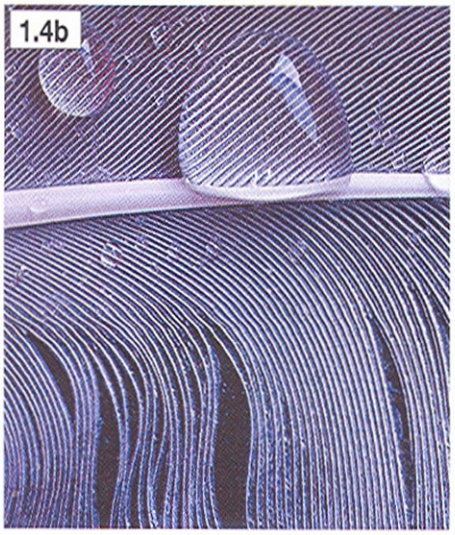
Erősség: 50; sugár: 1; küszöbérték: 1



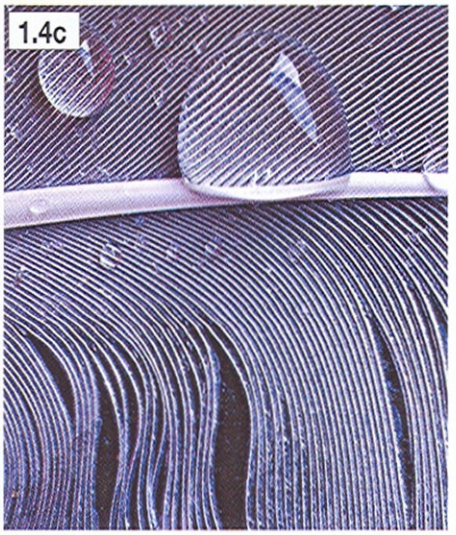
Erősség: 50; sugár: 5; küszöbérték: 1



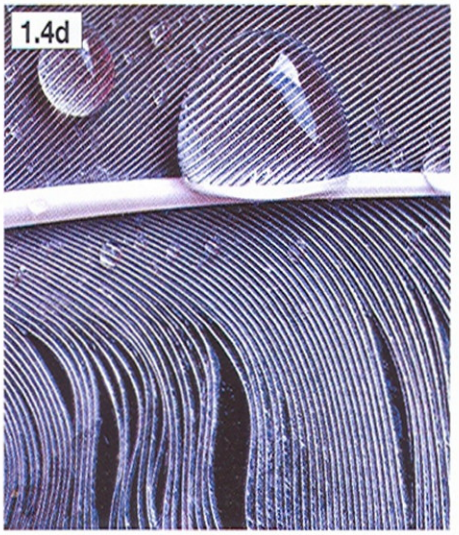
Erősség: 100; sugár: 1; küszöbérték: 1



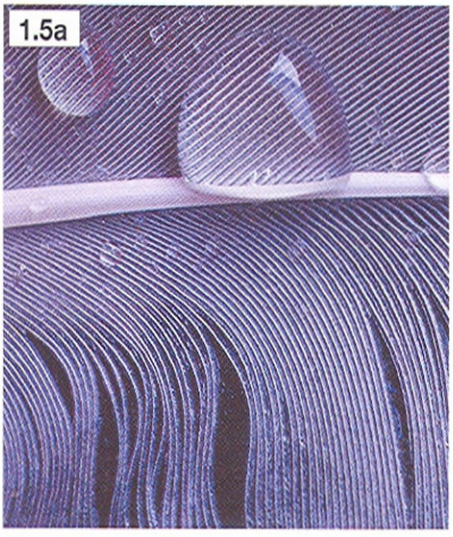
Erősség: 100; sugár: 5; küszöbérték: 1



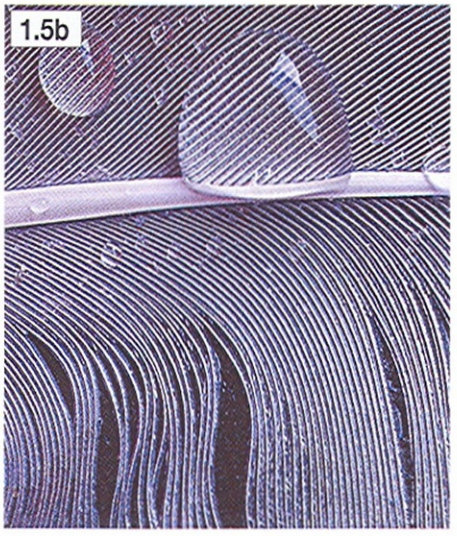
Erősség: 100; sugár: 15; küszöbérték: 1



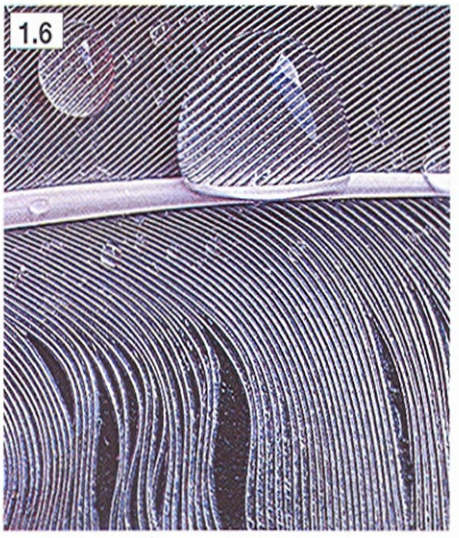
Erősség: 100; sugár: 50; küszöbérték: 1



Erősség: 200; sugár: 1; küszöbérték: 1



Erősség: 200; sugár: 5; küszöbérték: 1



Erősség: 400; sugár: 5; küszöbérték: 1

8 Kreatív utómunka Photoshopban

Egytónusú átfestés *(Toning)*	194
A képek átfestése *Duotone* módban	196
Színcsatorna-keverő *(Channel Mixer)*	198
Fekete-fehér konverzió	200
A színhatás fokozása	202
Kézzel festett képek	204
Háttérmintázatok	206
A képélesség kreatív módosítása	208
Mintázatkeltő szűrők *(Textures)*	210
Művészi hatású szűrők	214
Egyszerű képkeretek	216
Emulziós képszélek	218

Egytónusú átfestés *(Toning)*

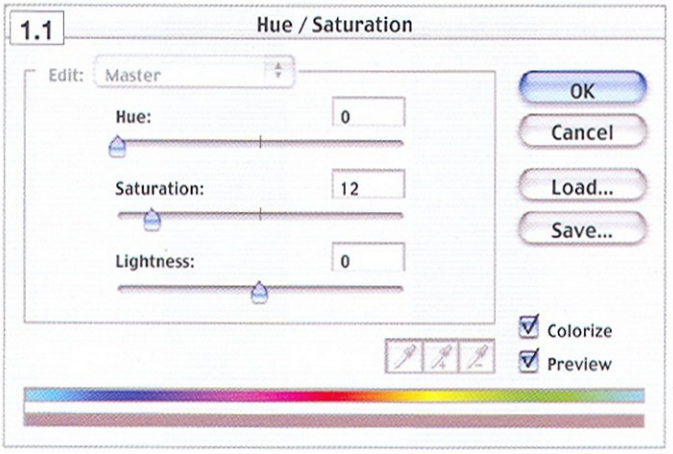
A hagyományos festékezési eljárást imitáló digitális toning során a színes RGB-felvételeket átfesthetjük egyetlen színnel, és így érdekes hatású képeket alkothatunk.

Az átfestés előkészítése

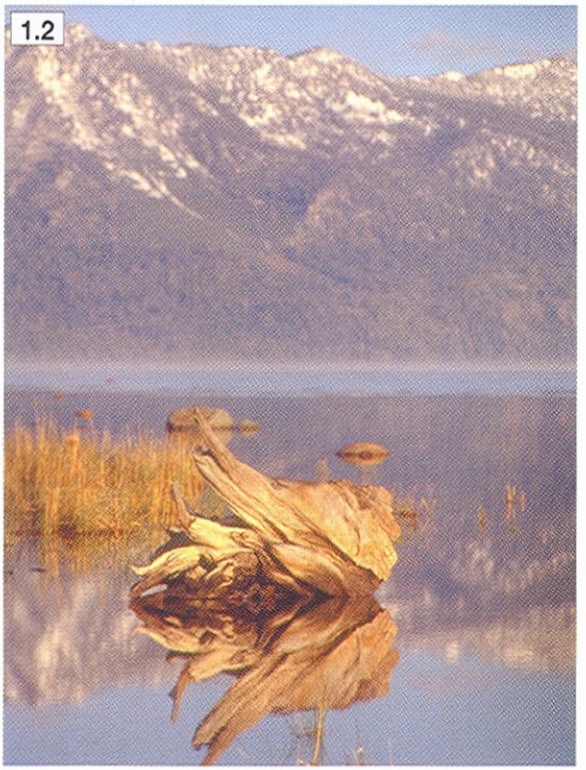
Színes felvételeinket a legegyszerűbben a *Hue/Saturation* panelen aktiválható *Colorize* paranccsal festhetjük át. A digitális fotográfiák esetében nem szükséges az RGB-színtérről szürkeárnyaltos *(Grayscale)* színmódra váltanunk a képszerkesztő szoftverben, kivéve olyankor, ha a felvételt fekete-fehérben szkenneltük be *Grayscale* színrendszerben. Ez utóbbi esetben a képutómunka megkezdése előtt Photoshopban át kell állítanunk a kép színterét *Grayscale*-ről RGB-re. Mielőtt hozzálátnánk a felvétel átfestéséhez az új színnel, a kép kontraszt- és világosságértékeinek módosítását mindenképpen a szintkorrekciókat állító *Levels* panelen keresztül kell elvégeznünk.

A színezet és színtelítettség módosítása 1

A *Hue/Saturation* panelen számos különféle színmódosító eszköz és skála áll rendelkezésünkre. Először a panel tetején található *Edit* felirat mellett legördíthető menüben válasszuk ki a kép egészére vonatkozó *Master* csatornát, mivel így a kép összes színcsatornáját egyszerre módosíthatjuk. Ezután pipáljuk ki a *Preview* felirat melletti négyzetet, hogy nyomon követhessük a képen a színmódosítást, majd a *Colorize* felirat melletti négyzetet úgyszintén, amely a képet rögtön monokrómmá alakítja, és a csúsz-



A képet a panelen kijelölt Colorize paranccsal festhetjük át



Az átfestéshez előkészített RGB színterű felvétel

Ugyanaz a felvétel a Colorize parancs aktiválása után

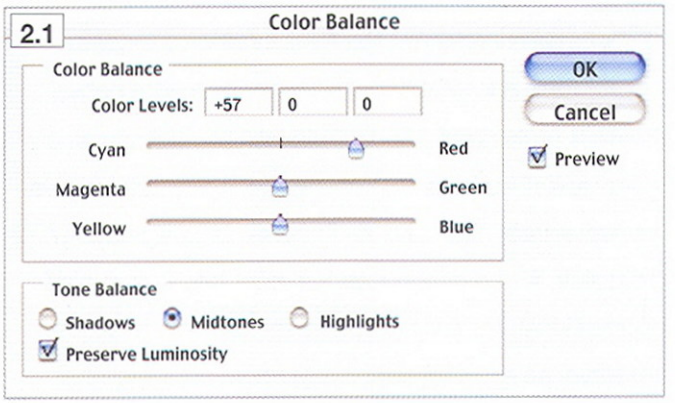
kákat mozgatva beállíthatjuk a kívánt árnyalatú átfestő színt. Ha a felvétel monokróm formába helyezve túlságosan harsány, a színtelítettséget változtató *Saturation* csúszkát balra húzva csökkenthetjük a színintenzitást (az optimális helyzet 15 és 25 között van). Ha túl nagy színintenzitást állítunk be a felvételen, zavaró digitális képhibák jelenhetnek meg rajta, amelyeket később már lehetetlen kiszűrni. Az átfestő színt a *Hue* csúszkán válasszuk ki. Ha barnás vagy szépia tónusú átfestést szeretnénk alkalmazni, a csúszkát a *Hue* skála bal szélső harmadában kell mozgatnunk. Amennyiben a kontrasztot már előzetesen beállítottuk, nem lesz szükségünk a világosságértéket módosító és meglehetősen durva változást előidéző *Lightness* csúszkára.

Átfestés a *Color Balance* panelen 2

Ezzel a módszerrel három külön csatorna, a csúcsfények, a középtónusok és a mélyárnyékok tónusértékeit változtathatjuk egymástól függetlenül. Első lépésként el kell távolítanunk a kép eredeti színezettségét az *Image/Adjustments* menüpont alatti *Desaturate* paranccsal. Ezután nyissuk meg a színegyensúlyt módosító *Color Balance* panelt. A fekete-fehér kép átfestéséhez a három csúszka helyzetét tetszés szerint állíthatjuk. Előbb mindenképpen a középtónusok *(Midtones)* csatornáján belül érdemes mozognunk, ezután erősíthetünk a hatáson a csúcsfények *(Highlights)* és a mélyárnyékok *(Shadows)* csatornáján belül végzett módosításokkal, de csak óvatosan.

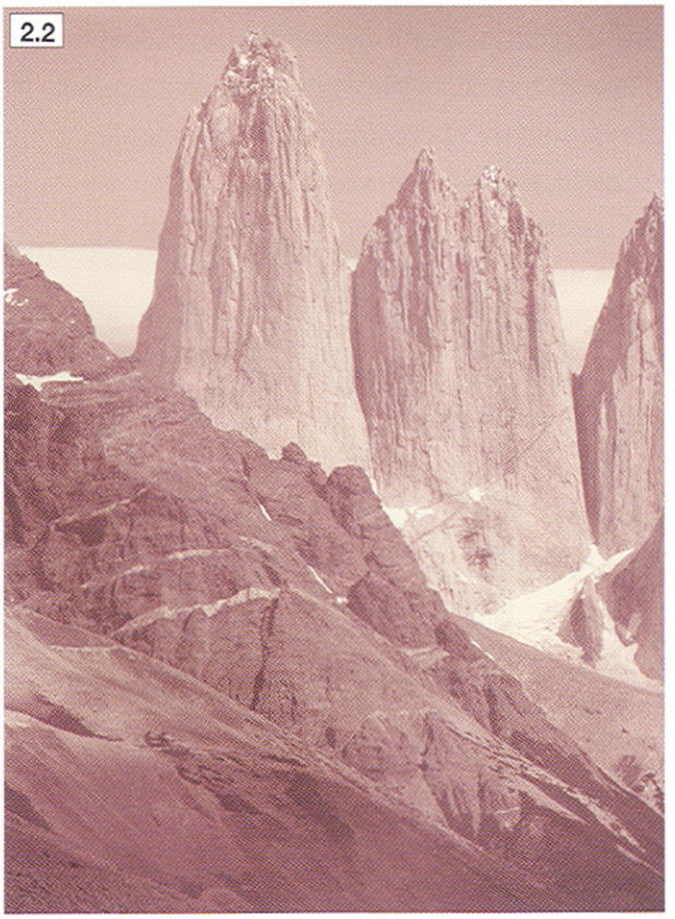
Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / A színek kiválasztása 174-175. o. / A képek átfestése Duotone módban 196-197. o.

2.1



A monokróm kép színét három tónuscsatornán belül függetlenül módosíthatjuk: a mélyárnyékok (Shadows), a középtónusok (Midtones) és a csúcsfények (Highlights) tónusterében

2.2



A tónusok finombeállításával látványosabbá tehetjük a tájképeket

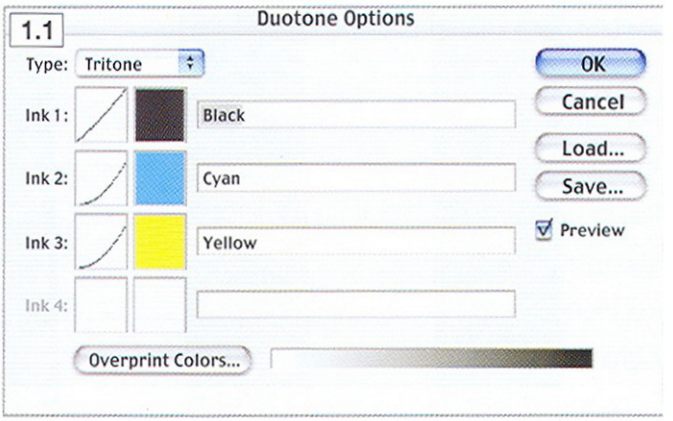
A képek átfestése *Duotone* módban

A duplex képek előállítására alkalmas Duotone módban a képek színvilágát és árnyalatait jóval precízebben módosíthatjuk

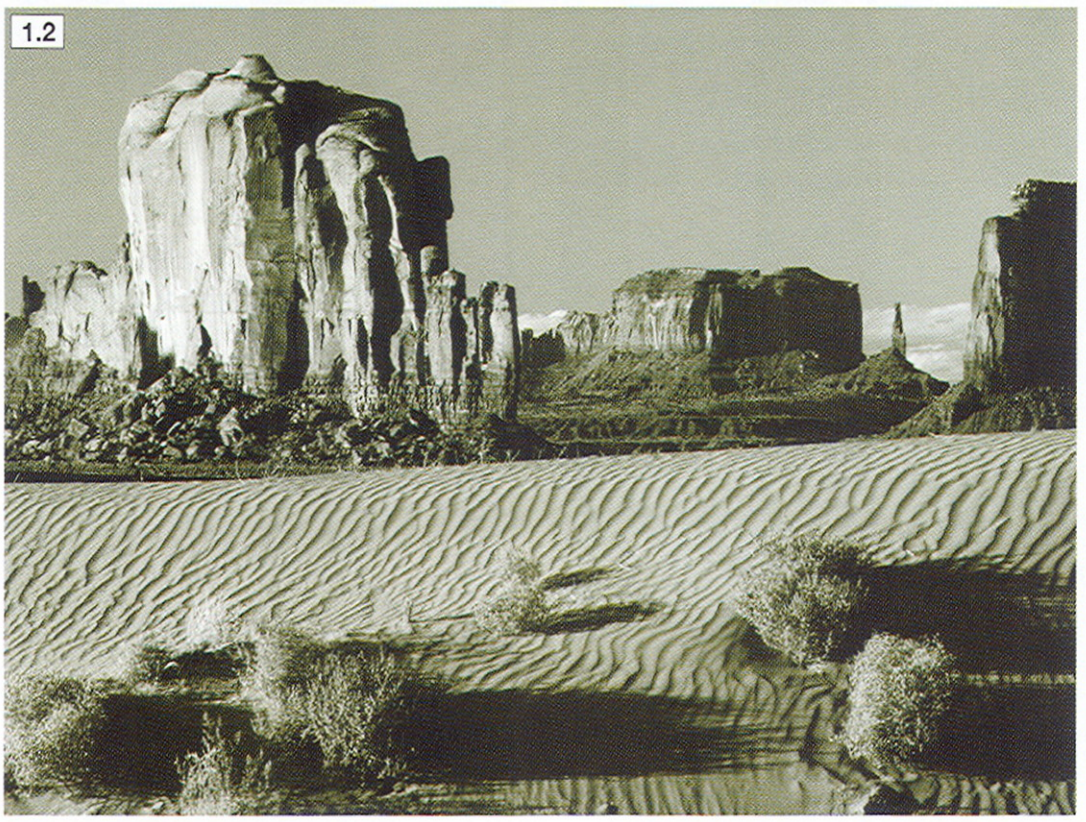
Digitális képeinket *Duotone* módban a legcélszerűbb átfesteni. Ez a módszer részben a hagyományos professzionális nyomdai eljárást imitálja, amely során különböző tónuskombinációkkal átfestett képeket hoznak létre a fotók alapján könyvek és poszterek nyomtatásakor. A Photoshop számos előre beállított duplex eljárást kínál. *Duotone* módban két színnel – általában feketével és egy szabadon választható másik színnel – megfestett duplex képeket állíthatunk elő, sőt további festőszínek megadásával lehetőségünk nyílik a három vagy négy színből felépülő triplex *(Tritone)* illetve quadriplex *(Quadtone)* képek létrehozására is. A képek átfestésének ezen módszere azért előnyös, mert egy precízen megadott színcsoporttal dolgozhatunk, és mindegyik színt akár tíz különböző tónustérben módosíthatjuk a csúcsfényektől a mélyárnyékokig.

A *Duotone* panel használata

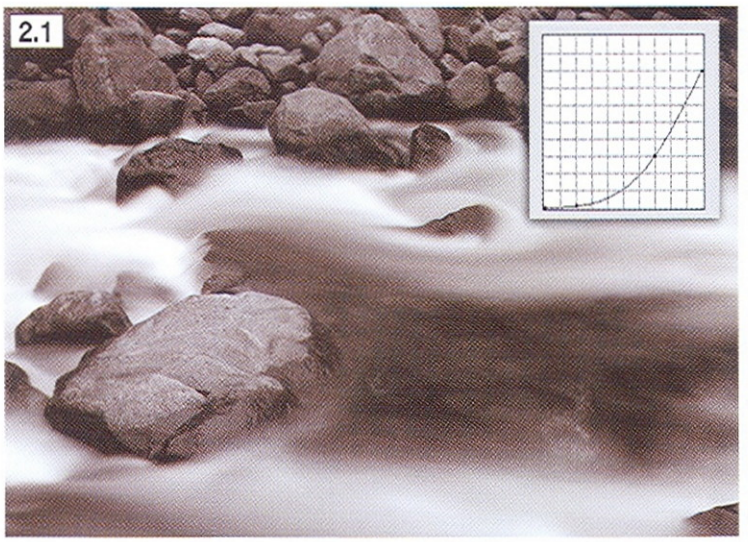
Az átfestés megkezdése előtt a képet szürkeárnyalatos *(Grayscale)* módba kell átalakítanunk az *Image* menü alatt, majd ugyanehhez a menühöz visszatérve nyissuk meg a *Duotone* panelt. Ha a panel bal felső sarkában



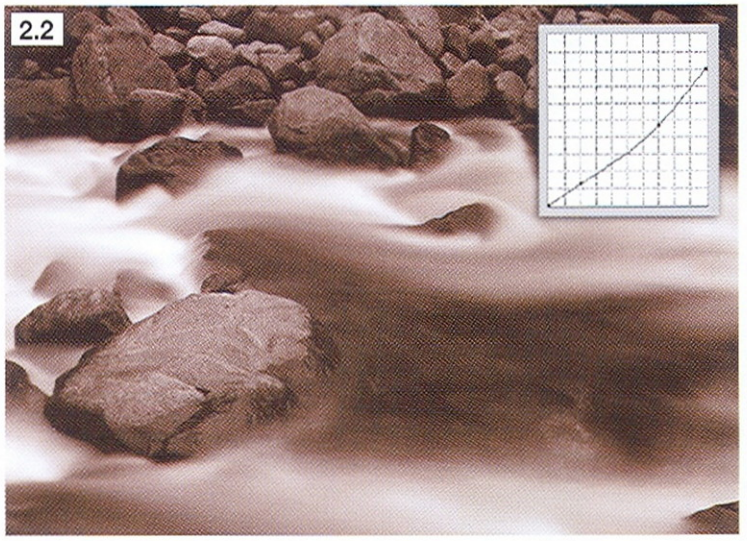
A képek átfestéséhez használt Duotone Options panel



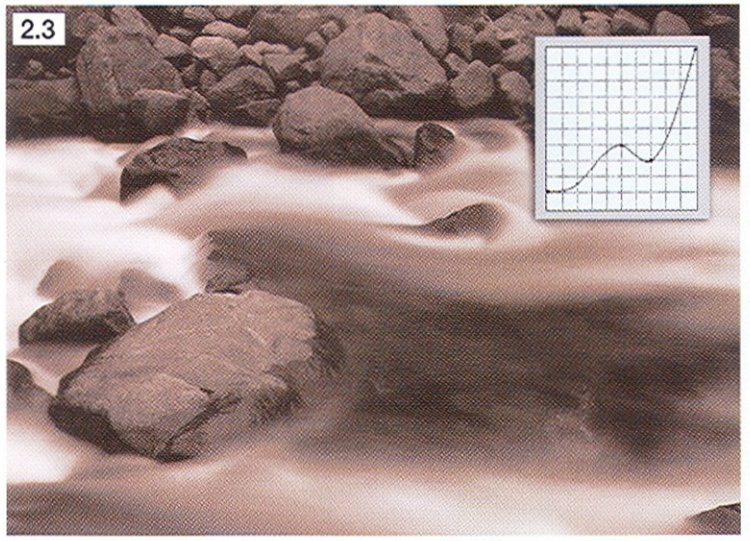
A három színnel átfestett triplex képen finom tónusbeállításokra nyílik lehetőség



Az itt látható duplex képen a narancssárga másodlagos festőszín erősségét csökkentettük a világosabb tónusok és a mélyárnyékok régiójában



Ezen a második variáción a görbe meghajlításával kissé erősítettünk a narancssárga festőszínen



Különös hatást érhetünk el, ha több horgonyponttal hullámossá tesszük a tónusgörbét

található *Type* felirat mellett kijelöljük a duplex képek létrehozásához szükséges *Duotone* opciót, első számú festékként *(Ink1)* automatikusan a fekete jelenik meg. A másodlagos festőszínt úgy választhatjuk ki, ha az *Ink2* felirat szintjén, a tónusgörbét jelző átlósan félbevágott négyzet mellett rákattintunk az alaphelyzetben fehér négyzetre. Az előugró *Custom Colors* panelen különböző színskálák színei között böngészhetünk. A festék színét a szerkesztés alatt álló kép felszínéről is kiválaszthatjuk a színmintát felcsippentő *Pipettával.*

A *Duoton* panel tónusgörbéje 1

A másodlagos festékként megjelölt szín tulajdonságait az *Ink2* felirat melletti, átlósan félbevágott négyzetre kattintva módosíthatjuk. A megnyitott tónusgörbe *(Duotone Curve)* panelén a vízszintes tengely mentén sorakozó négyzetek egymáshoz képest 10 %-kal sötétebb tónusúak, a függőleges tengely mentén pedig az egyes tónusok erősségét állíthatjuk. A csúcsfényeket a 0 % jelzi (a függvény bal alsó sarka), és módosításával a fehér képrészleteket festhetjük át, míg a mélyárnyékokat a 100 % jelöli, és a kép feketéit változtathatjuk vele. Az átlós vonal annyit jelent, hogy az eredeti fekete-fehér felvétel sorrendben egymást követő tónusait a kiválasztott festék ugyanolyan százalékértékű tónusaival helyettesítettük. Ha az egyes tónusok százalékértékeit megváltoztatjuk, az átló meggörbül, és az adott tónus intenzitása megváltozik a képen. Az átlóra kattintva létrehozhatunk egy horgonypontot, amellyel a a görbét felfelé tolva a kijelölt festőszín markánsabbá válik a képen, míg lefelé húzva a festőszín halványabb lesz.
Az egyes tónusokat függetlenül is változtathatjuk, ilyenkor intenzitásukat a beírt százalékértékkel módosíthatjuk.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / A színek kiválasztása 174-175. o. / Egytónusú átfestés *(Toning)* 194-195. o.

Színcsatorna-keverő *(Channel Mixer)*

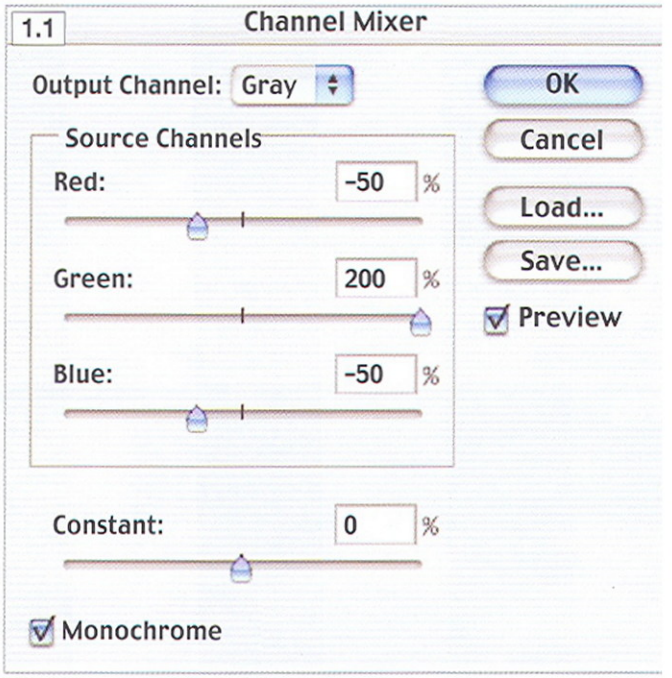
A színcsatornák keverését végző *Channel Mixerrel* speciális fotónyersanyagok, például infravörös érzékenységű filmek hatását imitálhatjuk.

A színintenzitás növelése

Az infravörös érzékenységű fotónyersanyagok használatával a felvételeken a tompa zöld lombozat vakító fehérre változik, megdöbbentő hatást keltve. Ezt utánozhatjuk a *Channel Mixerrel,* miután kissé megnöveltük a kép színeinek intenzitását. Az infravörös hatás legjobban a dúsan zöldellő lombokat és mélykék eget ábrázoló fényképeken érvényesül. A leghatásosabb eredmény eléréséhez az eredeti felvételen szereplő zöld területeket fel kell erősítenünk. Ehhez nyissuk meg az *Image/Adjustments* menüpont alatti *Hue/Saturation* panelt, majd az *Edit* felirat mellett legördíthető listából válasszuk ki a zöld színcsatornának megfelelő *Green* opciót. Így kizárólag a kép zöld színárnyalatait erősítjük, amelyhez a telítettséget változtató *Saturation* csúszkát kell jobbra húznunk. A *Saturation* skála értékét ilyenkor nagyobbra kell állítanunk, mint normális esetben, vagyis a 25-50 értéktartományba.

A *Channel Mixer* panel használata 1

A fenti műveletek elvégzése után nyissuk meg a színcsatornák keverésére szolgáló *Channel Mixer* panelt, hogy beállíthassuk az infravörös képhatást. A *Channel Mixerrel* visszaállíthatjuk minden egyes szín pontos intenzitásértékét a saját színcsatornáján belül, így a zöld színek sötétebben vagy világosabban jelennek meg, mintha az RGB-színtérből egyenesen szürkeárnyalatos *(Grayscale)* módba konvertálnánk a képet. Ezt úgy érhetjük el, ha a *Channel Mixer* panel alján kipipáljuk a *Monochrome* felirat melletti négyzetet, majd – a zöld színről lévén szó – a maximumra, azaz +200 %-ra állítjuk a *Green* csúszkát, míg a *Red* és *Blue* csúszkán az értéket lehúzhatjuk –50-re. Mindettől függetlenül a *Channel Mixer* használatára nincs semmiféle aranyszabály, csupán arra kell ügyelnünk, hogy a három csúszkán beállított százalékértékek összege pontosan 100 legyen.



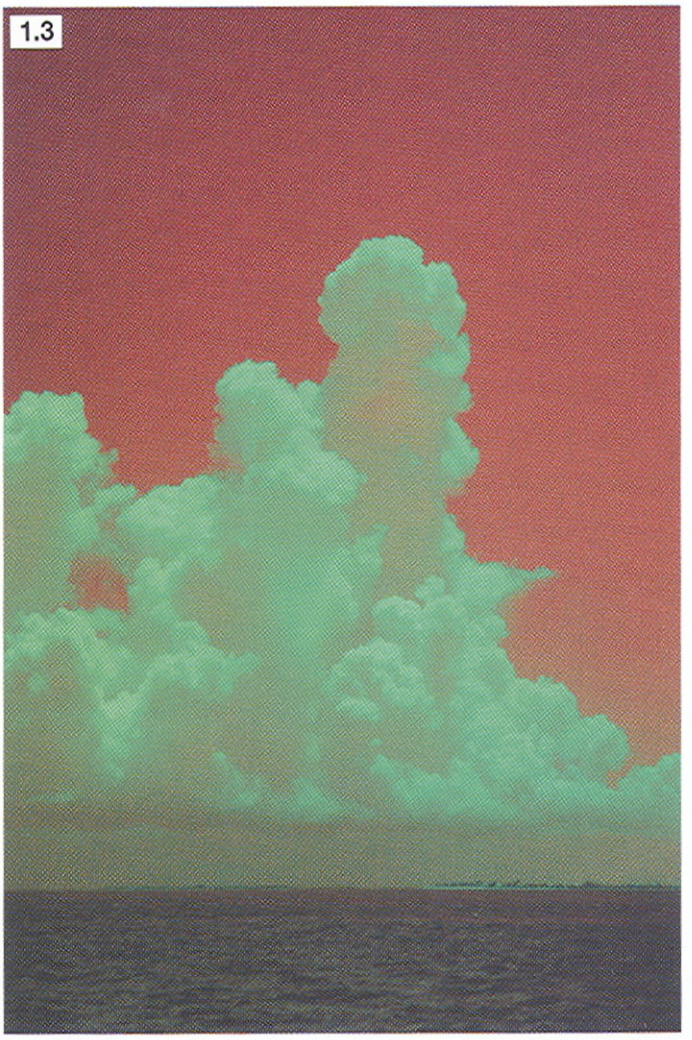
A színcsatornák keverésére szolgáló Channel Mixer panel

Színkeverés a Channel Mixer panelen 2

A mesterséges színeket előidéző speciális fotónyersanyagokhoz hasonlóan a digitális felvételek eredeti színcsatornáit is összekeverhetjük, ha különleges hatást akarunk előidézni. Az eljárás elve arra épül, hogy minden egyes eredeti szín mennyiségi értékeit egy új szín értékeivel helyettesítjük, hogy a megszokott fotográfiai vagy reprodukciós technikákkal nem előállítható hatásokat hozzunk létre. A jobb oldalon látható példán különböző effekteket alkalmaztunk az eredeti színek megváltoztatására, anélkül hogy túllépnénk a színkorlátot vagy digitális képhibákat okoznánk. Az enyhe színeltolások rendszerint célszerűbbek és kevesebb gondot okoznak a nyomtatáskor, mint a túlzott változtatások. A különböző módszereket a *Save* gombra kattintva el is menthetjük a későbbi újrafelhasználáshoz.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Színkorlát 184-185. o. / Fekete-fehér konverzió 200-201. o.

Az eredeti RGB színterű felvétel



Ugyanaz a kép a színcsatornák módosítása után

Az eredeti, átlagos színes felvétel

Ugyanaz a kép, immár az erőteljes fekete-fehér verzióban

Fekete-fehér konverzió

A színes felvételek átváltoztatását fekete-fehér képekké a legtöbb digitális fényképezőgéppel gyakorló fotós családottan fogadja – pedig a konverzió olykor kifejezetten előnyös.

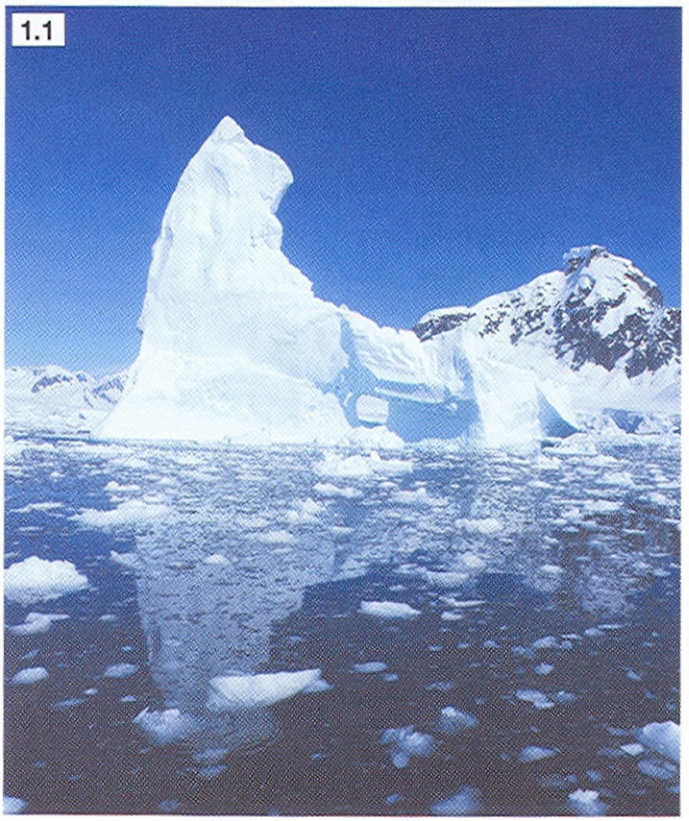
Számos színes digitális felvétel sokkal erőteljesebb és hangulatosabb látványt kelt fekete-fehér formában, de miután szürkeárnyalatos *(Grayscale)* módban nem működnek a digitális fényképezőgépek, a konverziót a színes fénykép elkészítése után kell elvégeznünk. A digitális fotográfia által rendelkezésünkre bocsátott temérdek képmanipulációs lehetőség tudatában szinte gyerekjáték a színes felvételeket hatásos fekete-fehér képekké átalakítanunk a színtér megváltoztatása nélkül. A bonyolultabb monokróm konverziók során a felvétel egyes színcsatornáit felerősíthetjük, és ezzel sötétebbé vagy világosabbá tehetjük a színeket az eredeti fényképen látottakhoz viszonyítva.

A színtér közvetlen átalakítása 1

Ha az RGB színterű színes felvételünket közvetlenül szürkeárnyalatos *(Grayscale)* módba konvertáljuk, az eljárás erőtlen és lehangoló eredményhez vezethet. A kép összhatása fakó és lapos lesz, elkeserítően kicsi tónusgazdagsággal. A felvétel eredetileg kifejező és erős árnyalatai teljesen eltűnnek, akár egy olcsó fotólaborban gyenge minőségű papírra, ócska automata nagyítógéppel készített másolat. Hasonló végeredményhez jutunk akkor is, ha az eredeti színes RGB-felvételünket az *Image/Adjustments* menüpont alatt aktiválható *Desaturate* paranccsal alakítjuk át fekete-fehérre.

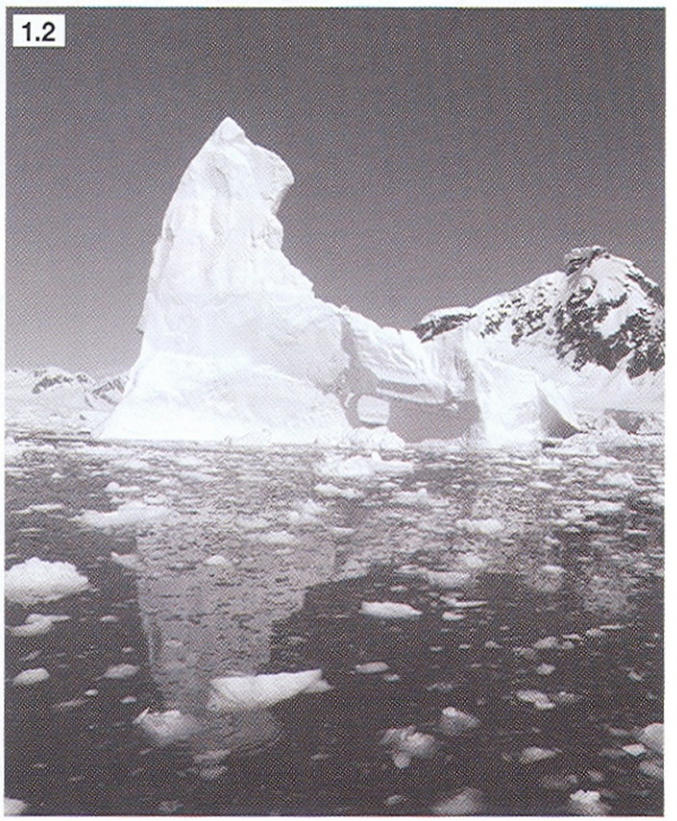
Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Színcsatorna-keverő 198-199. o.

1.1



Az eredeti színes RGB-felvétel

1.2



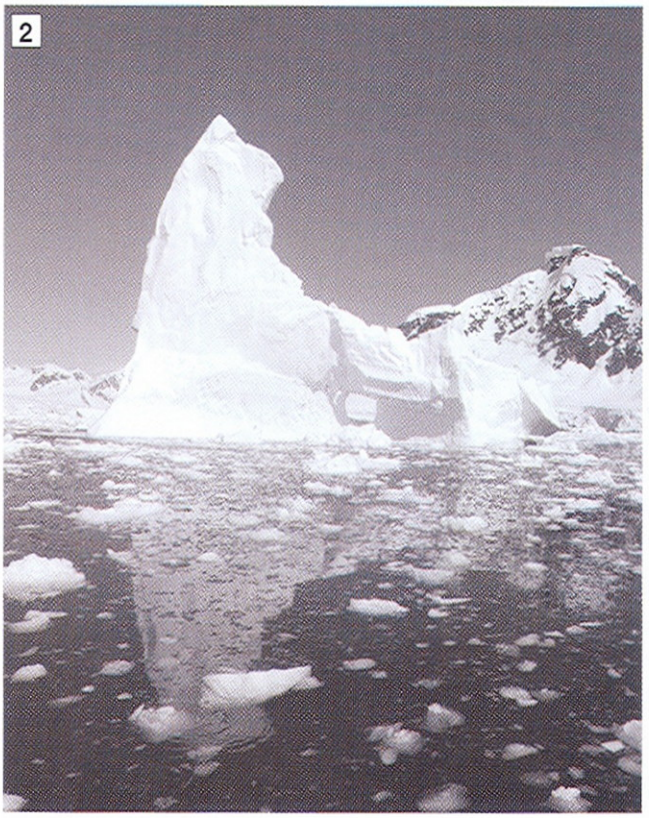
A kép a szürkeárnyalatos (Grayscale) konverzió után

Konvertálás LAB-színtérre 2

Az erőtlen fekete-fehér verzió elkerülésének egyik módja, ha a színes RGB-felvételünket szürkeárnyalatos *(Grayscale)* helyett egy másik színtérbe konvertáljuk, például LAB-színmódba. A LAB-mód egy elméleti alapon működő színrendszer, amelyet egyetlen bemeneti vagy kimeneti eszköz sem képes értelmezni, és a képeket három különálló csatornára, két színcsatornára és egy világosságcsatornára bontja. Miután az RGB-felvételt átalakítottuk LAB színterűvé, nyissuk meg a csatornákat megjelenítő Channel panelt, és távolítsuk el a LAB-mód A és B betűvel jelzett két színcsatornáját, a panel alsó sávjában elhelyezett apró szemetesvödörre húzva azokat. Ezután csak a világosságot jelölő Lightness csatorna marad, világosabb képet eredményezve. Ne felejtsük el, hogy a LAB-képet vissza kell konvertálnunk szürkeárnyalatos *(Grayscale)* vagy RGB-színtérbe ahhoz, hogy a Photoshop teljes eszköztárával dolgozhassunk rajta.

Konvertálás a *Channel Mixer* panelen 3

A látványos tónusátalakítások legkreatívabb módját a színcsatornák keverésére szolgáló *Channel Mixer* panelen keresztül valósíthatjuk meg, ahol az eredeti felvétel színeinek intenzitását változtathatjuk tetszés szerint. Különféle végeredményeket alakíthatunk ki, az erős kontrasztú, kemény és erőteljes fekete-fehér képektől a lágyabb, finoman színezett monokróm felvételekig. A *Channel Mixer* használatának titka a különböző skálákon változtatható értékek tudatos módosításában rejlik. A színes felvételt úgy alakíthatjuk át monokróm képpé, ha a panel bal alsó sarkában található *Monochrom* felirat melletti apró négyzetet kipipáljuk, és ezek után kiválasztunk egy erősíteni kívánt színt. Ha csökkentjük a színre vonatkozó értéket a csúszkával, vagy kisebb számot írunk be a hozzá tartozó rubrikába, a szín sötétebbé válik, míg az értéket növelve a szín kivilágosodik. Ügyeljünk arra, hogy a vörös *(Red)*, zöld *(Green)* és kék *(Blue)* csatornák értékeinek végösszege a műveletek befejeztével 100 legyen.



LAB színterű monokrómmá alakítva

A monokróm verzió a Channel Mixer panellel átalakítva

A színhatás fokozása

A digitális felvételek színeinek felerősítése durva és mesterséges hatást kelthet, ha nem a megfelelő eszközökkel és módszerrel látunk hozzá a művelethez.

A színhatás „melegítése" 1

Ha borús vagy fátyolos égbolt alatt vakuval fényképezünk, a felvételek legtöbb esetben kékes színezetet kapnak, és hideg hatást keltenek. A hagyományos fotográfiában ez a probléma általában úgy orvosolható, hogy a fényképezőgép objektíve elé a fotósok egy enyhe narancsszínű melegítő színszűrőt helyeznek. A digitális fotográfiában a megoldás még ennél is egyszerűbb. A Photoshopban végzett képutómunka során elég, ha az *Image/Adjustments* menüpont alatt kiválasztjuk a színkorrekciós eszközök egyikét, és másodpercek alatt elvégezhetjük vele a kívánt színváltoztatást. Ha a felvételünk túl hideg hatást kelt, nyissuk meg az előbb említett menüpont alatt a színegyensúly beállítására szolgáló *Color Balance* panelt, és fokozatosan csúsztassuk el a sárga *(Yellow)* és a vörös *(Red)* szín felé az egyensúlyt, amíg elérjük a megfelelő árnyalatot. Vegyük figyelembe, hogy a csúszkák állításakor egyik értéknek sem ajánlott túllépnie a 20-as határon.

Szelektív színmódosítás

A színeket egyenként módosító *Selective Color* panelen (az *Image/Adjustments* menüpont alatt) egy képen belül szelektív módon megváltoztathatjuk az RGB (vörös, zöld, kék) és a CMYK (cián, bíbor, sárga, fekete) alapszíneket, valamint a fehér és a szürke színt, így nincs szükség az egyes színek fáradságos kijelölésére. Egyszerre módosíthatunk minden pixelt, amely a megadott szín keretei közé esik, például mélyebb kékké varázsolhatjuk az égboltot, de ügyelnünk kell arra, hogy a túl erős manipuláció rendszerint csúnya.

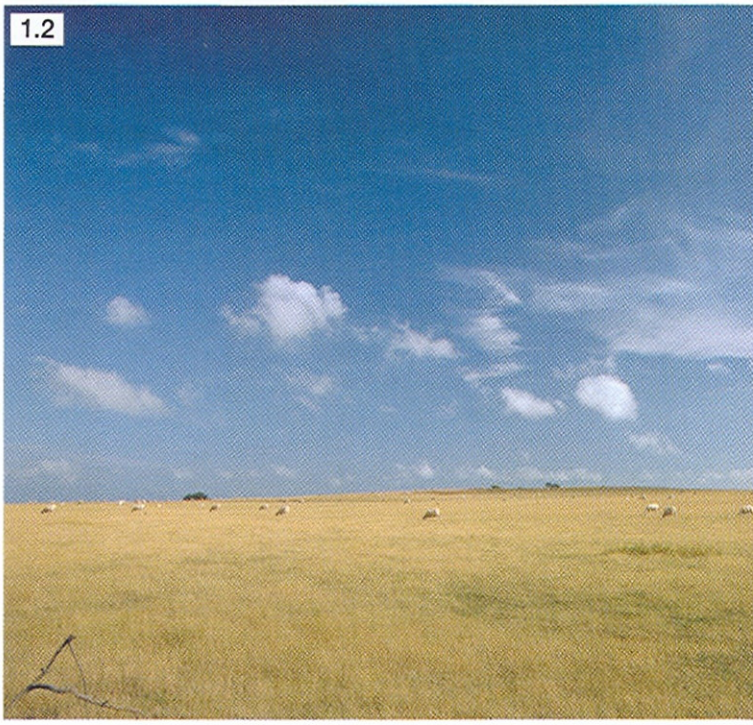
A *Hue/Saturation* panel használata 2

A színezetet és a színtelítettséget módosító *Hue/Saturation* panelen keresztül finomabb színmódosításokra nyílik lehetőségünk, mint a *Selective Color* panelen keresztül. Miután a panel felső részén elhelyezett *Edit* felirat mellett legördíthető listából kiválasztottuk a módosítani kívánt

1.1

A módosítatlan felvétel

1.2



A kép színegyensúly-módosítás után (Color Balance)

Korrekció nélküli felvétel

Ugyanaz a kép, miután a kékes színeket lilává alakítottuk át

Ugyanaz a kép a színtelítettség általános csökkentése után

színt, a panel alján végigfutó színskálán az apró csúszkákkal meghatározhatjuk a pontos árnyalati tartományt, amelyen belül a módosítás érvényesül.

A korrekciós rétegek

Ha ellenőrzés céljából szeretnénk időnként visszatérni egy előző változathoz, akkor a korrekciós rétegek kiváló segítséget nyújtanak a munkában. A korrekciós rétegek a többi képréteggel ellentétben nem tartalmaznak pixeleket, csak beállítási értékeket rögzítenek. Használatukkal sokféle manipulációs lehetőséget használhatunk ki anélkül, hogy állandóan vissza kéne ugrálni a korábbi stádiumokhoz a *History* panelen keresztül, amely egyébiránt az időközben elvégzett más természetű módosításainkat is a szemétbe hajíthatja. Változtatás előtt nyissunk meg egy új korrekciós réteget a *Layer* menüben található *New Adjustment Layer* paranccsal, majd ezen végezzük el a képmódosítást, és ha befejeztük, az OK gombbal szentesítsük az eredményt. Ettől fogva a korrekciós réteg a képrétegeket listáját megjelenítő *Layers* panelen fehér lapként szerepel, és bármikor módosítható, ha duplán rákattintunk az ikonjára az egér gombjával. A korrekciós réteg egy részét ki is törölhetjük a Radírral *(Eraser)*, hogy láthatóvá tegyük az alatta húzódó rétegeket.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Színkorrekció 182-183. o.

Kézzel festett képek

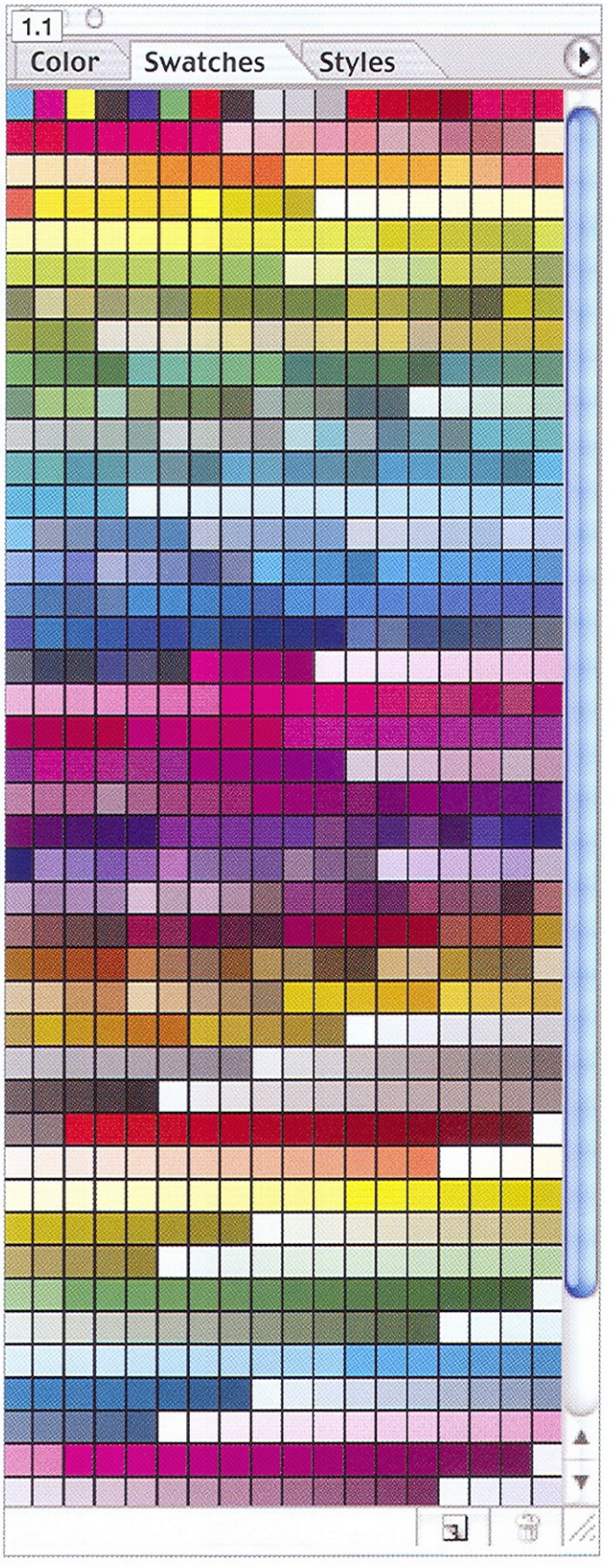
A kézzel festett fényképek nosztalgikus hangulatát könnyen elérhetjük a képszerkesztő szoftverekben általánosan megtalálható egyszerű parancsokkal.

Előkészületek

A kézzel festett képhez kiindulópontként mindenképpen egy színes RGB-felvételt kell kiválasztanunk, amelyet az *Image/Adjustments* menüpont alatti *Desaturate* paranccsal kell fekete-fehérré varázsolnunk, hogy az RGB-színteret megőrizhessük a későbbi módosításokhoz. Ha a kiinduló kép fekete-fehér, egyéb monokróm vagy duotone módban van, az *Image/Mode* menüpont alatt található *RGB Image* paranccsal RGB színrendszerűvé kell alakítanunk. Ebben a kezdeti állapotban a felvételnek nem szabad túl sötétnek lennie, ellenkező esetben a később kézzel felvitt színek tompák és élettelenek lesznek. Mielőtt tehát nekiállnánk kiszínezni a képet, el kell végeznünk a szükséges világosítást a szintek finombeállítására szolgáló *Levels* panelen keresztül. Célszerű továbbá az eredeti verzióról másolatként egy biztonsági képréteget készítenünk, amelyhez szükség esetén visszatérhetünk.

A szín kiválasztása 1

Válasszuk ki a *Paintbrush* eszközt, azon belül pedig egy lágy szélű ecsetet. Változtassuk meg az eszköz alapbeállítású *Blending mode*-ját *Normal*ról *Color*ra és vegyük vissza a csúszka értékét 10-re. A *Color Blending* mód lehetővé teszi, hogy megszínezzük a képet úgy, hogy az eredeti részletek kirajzolódjanak – szemben a *Normal* színmóddal, ami eltakarja az eredeti részleteket.
Az *Opacity* (átlátszóság) opció segítségével a színezés finomabb és kevésbé nyilvánvaló lesz. Ilyen munkafolyamatnál érdemes a munkaszíneket a kényelmesebb *Color Swatches* palettáról kiválasztani, magát a palettát pedig kint hagyni a desktopon, hogy könnyebben hozzáférjünk.



A színválasztó Color Picker palettához képest a Színtárból (Swatches) sokkal gyorsabban kiválaszthatunk egy színmintát

A Desaturate paranccsal fekete-fehérré változtatott eredeti felvétel

Ugyanaz a kép a színelegyítő Color Blending módban kiszínezve

A festés folyamata

A felfestendő színeket csupán a kép középtónusain alkalmazzuk, mivel a mélyárnyékok sötét területein úgysem látszik a változtatás. Ha rossz színt vittünk föl a képre, egyszerűen fessük át egy másik színnel, amely ilyenkor bámulatos módon eltünteti az előző szín nyomát a képről. Ha ugyanis a színelegyítő *Color Blending* módban végezzük a munkát, a színek nem keverednek egymással, hanem az egyik a másik helyébe lép.

Az Előzmény ecset *(History Brush)* használata

Az eszköztárban kijelölhető Előzmény ecsettel *(History Brush)* a *History* panelben raktározott korábbi szerkesztési stádiumot vagy egy menet közben elmentett „pillanatképet" festhetünk vissza a képre. A menet közben elmentett pillanatképek voltaképpen teljes egészében elmentett képállapotok, amelyekhez visszatérhetünk akkor, ha egy munkafolyamatnak több végeredményét szeretnénk összehasonlítani, vagy egy későbbi animáció képkockáiként beilleszteni azokat. A *History Brush* eszköznek akkor is nagy hasznát veszszük, ha egy képterület eredeti színárnyalatait szeretnénk visszanyerni, miután a képet átfestettük vagy monokrómmá alakítottuk, és ezzel a két állapot elegyét hozhatjuk létre. Az ecset hasonlóan működik a Radírhoz, de a pixelek helyett egy korábbi módosítást dörgölhetünk le vele a kép felszínéről.

Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o.

Háttérmintázatok

A kreatív papírok vagy egyéb művészi médiumok hatását a Photoshopban képréteg-elegyítő trükkökkel imitálhatjuk.

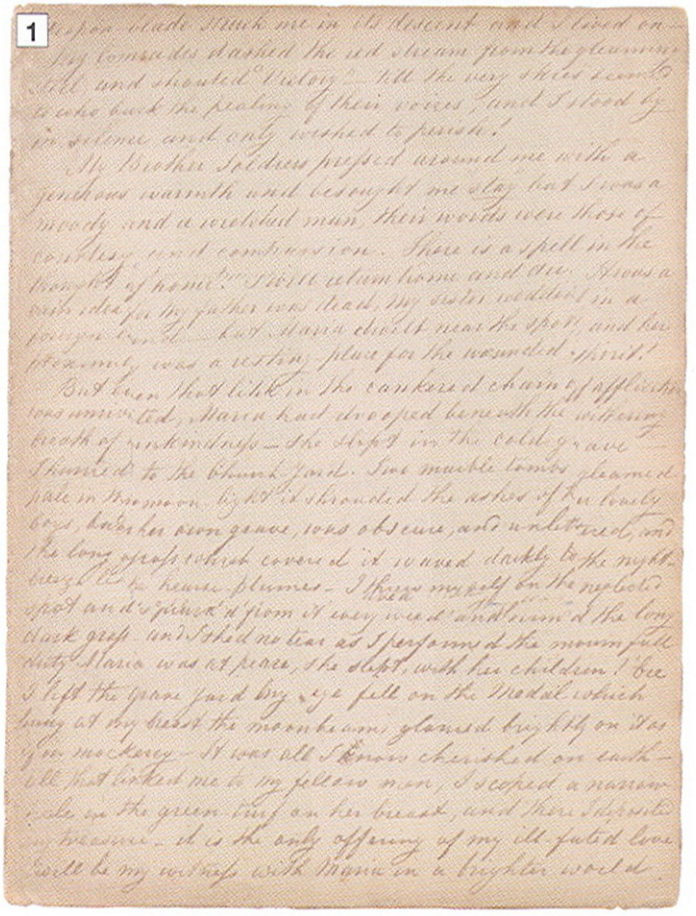
A háttérpapír szkennelése 1

Válasszunk ki egy érdekes textúrájú papírt vagy egy tetszetős mintázatot viselő nyomatot, és szkenneljük be síkágyas szkennerrel. Ha szeretnénk megőrizni az eredeti színeket, mindenképpen RGB-színmódban végezzük a szkennelést, de ha fekete-fehér háttérmintázatra van szükségünk, használjuk a szürkeárnyalatos *(Grayscale)* színteret. Célszerű jó nagy felbontásban szkennelni, hogy elegendő legyen egy 30 x 40 cm-es nyomat elkészítéséhez. A beszkennelt anyagot ezután bármikor csökkenthetjük a kívánt méretre a képszerkesztés során. Állítsuk be a szkenner bemeneti felbontását *(input resolution)* 300 dpi-re, és ne változtassunk a kontrasztértékeken.

A háttérpapír kijavítása 2

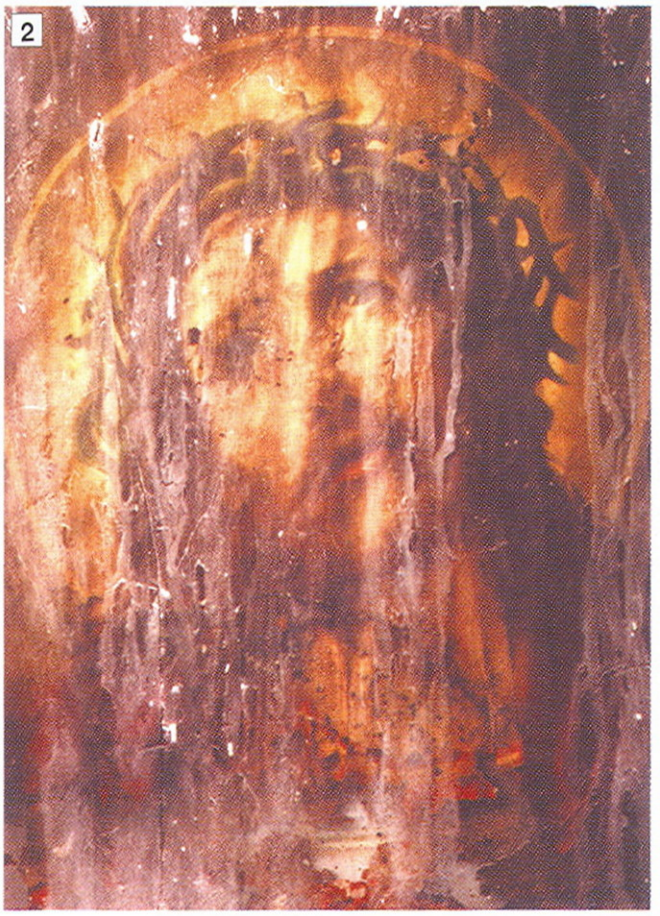
Ha a szkennelt alapanyag javításra szorul, a Bélyegző *(Rubber Stamp)* eszközzel egyszerűen elvégezhetjük a kívánt retusálást. A háttérpapír alakja ritkán felel meg pontosan a digitális kép arányainak, de ezt is orvosolhatjuk a kivágásra szolgáló *Crop* eszközzel. A háttérpapír színét is megváltoztathatjuk a színezetet és a színtelítettséget módosító *Hue/Saturation* panelen aktivált *Colorize* paranccsal. Példánkban egy régi kéziratos könyv egy oldalát választottuk ki háttérpapírként. Miután beszkenneltük, a szint finombeállítását végző *Levels* panelen keresztül világosítottunk rajta, hogy élénkítsük a színét és kiemeljük a papír eredeti textúráját.

1



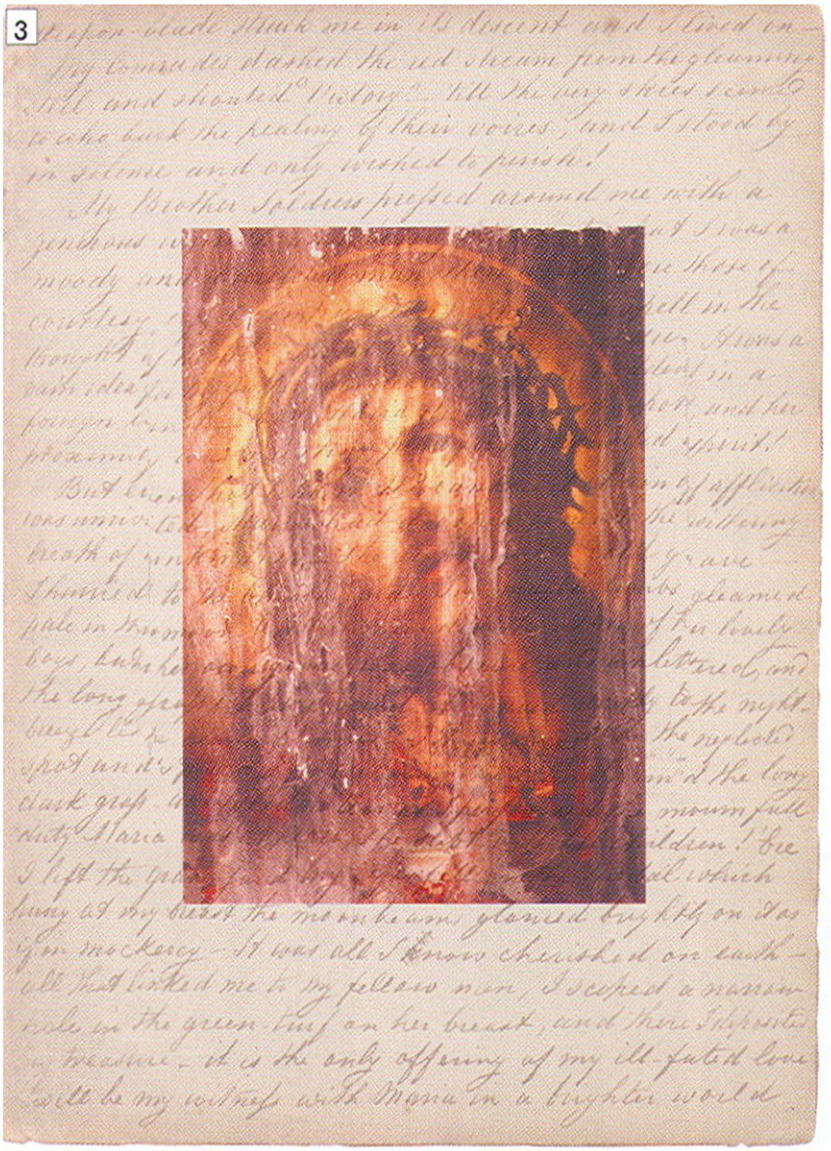
A háttérképhez egy régi kéziratos könyv egyik lapját választottuk

2

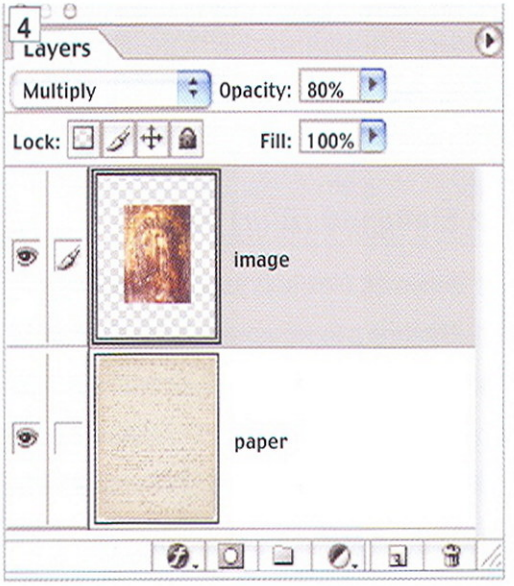


A háttérkép fölé helyezett felvételként ezt a képet használtuk

3



4



A két kép kombinálásából és elegyítéséből született eredmény

Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / Síkágyas szkennerek használata 124-125. o. / Képrétegek 170-171. o. / Vágó *(Crop)* és Képméret *(Image Size)* 176-177. o.

A fénykép elhelyezése a háttérpapíron 3

Nyissuk meg a felhasználni kívánt, digitalizált felvételt, és végezzük el rajta a kontrasztot és a színezetet érintő összes szükséges módosítást. A célra a jól látható csúcsfényekkel rendelkező fényképek a legalkalmasabbak, mivel a világos területeken szépen áttetszik majd a beszkennelt háttérpapír mintázata és színe. Tartsuk nyitva a háttérpapírt a képszerkesztő program ablakában, és a *Copy/Paste* parancskombinációval egyszerűen másoljuk a felületére a kiválasztott és módosított fényképet, egy felette elhelyezkedő új képrétegként. Használjuk a méretet átalakító *Transform* eszközt az áthelyezett felvétel kicsinyítéséhez. Igyekezzünk a felvételt a háttérpapír közepére helyezni.

A képek elegyítése 4

A háttérpapír és a felületére helyezett felvétel elegyítéséhez meg kell változtatnunk a felvételt tartalmazó, különálló képréteg elegyítési módját *(Blending mode)*. Ehhez a *Layers* panel bal felső sávjából legördíthető listában a *Normal* módot át kell állítanunk *Multiply* módra. Ez a felső képről eltünteti azokat a felületeket, amelyek világosabbak az alsó papír azonos helyzetű részeinél. A háttérpapír és a rajta elhelyezett felvétel ilyenkor tehát tökéletesen összeolvad. Ha az összhatás mégsem tükrözi a kívánt állapotot, csökkenthetjük a háttérpapír színtelítettségét a *Saturation* csúszkával vagy növelhetjük a felvételt tartalmazó képréteg átlátszóságát az *Opacity* skálán 20 %-kal (80 %-os opacitás), a *Layers* panel jobb felső sávjában.

A képélesség kreatív módosítása

A kép főtémáját a Photoshopban mindössze néhány egyszerű lépésen keresztül könnyen kihangsúlyozhatjuk a fényképezőgép-objektív fókuszálásának imitálásával.

Az Életlenítő *(Blur)* eszköz

Az életlen és éles képrészletek arányának szelektív módosításához a legegyszerűbb módszer az Életlenítő *(Blur)* eszköz használata. Ez is a szokásos módon állítható ecsetfejekkel működik, és leginkább a háttér kisebb területeinek javításakor vesszük hasznát, amikor egy éles és feltűnő részlet elvonja a figyelmet a főtémáról. Az Életlenítő eszköz csupán annyit tesz, hogy a környező pixeleket lágyabb kontrasztú foltokká mossa össze, de hatása könnyen mesterkéltté válhat, ha túl nagy vagy túlságosan szem előtt lévő felületet veszünk kezelésbe vele. A *Blur* eszköz rendkívül célravezető például portréfotográfiák esetén, ahol a háttér éles részleteit kevésbé feltűnővé kell alakítanunk. A Bélyegzőnél *(Rubber Stamp)* jóval eredményesebben használható életlenítés során megőrizhetjük a képpontok eredeti színértékeit, miközben elmoshatjuk az exponálás során vétett hibákat.

Szelektív élesítés

Jóval meggyőzőbb eredményt érhetünk el a kiválasztott képterületeken gondosan alkalmazott Gauss-életlenítéssel *(Gaussian Blur)*. Ezzel a módszerrel pontosan utánozhatjuk a csökkentett mélységélesség hatását, vagyis az éles főtéma mögött fokozatosan elmosódik a háttér.

A felvételt négy perspektivikus fókuszterületre osztottuk

A négy fókuszterületet eltérő mértékben életlenítettük el

A Gauss-életlenítés megfelelő használatának kulcsa a megfelelő képterületek pontos kijelölése. A főtémához képest közelebb eső háttérelemekre kisebb, a távolabbi részletekre nagyobb arányú Gauss-életlenítést kell alkalmaznunk.

A képterületek kijelölése 1

Először is vizsgáljuk meg alaposan a felvételt, és határozzunk meg legalább három fókuszterületet a főtémához képest eltérő perspektivikus távolságban. A pontos kijelölés után mentsük el az eredményt a *Select/Save Selection* paranccsal (ne felejtsünk el nevet adni a kijelölésnek). Az elmentett kijelölés ezután bármikor előhívható a *Select/Load Selection* panelen belül, ha a *Channel* listából kiválasztjuk a kijelölés nevét.

A Gauss-életlenítés használata 2

A kiválasztott képterületek Gauss-életlenítésére a legjobb módszer, ha nem közvetlenül alkalmazzuk a területekre a *Filter/Blur* menüpont alatt kijelölt *Gaussian Blur* szűrőt, hanem előbb az *Edit/Copy* paranccsal lemásoljuk, majd az *Edit/Paste* paranccsal új képrétegként visszahelyezzük a kérdéses képrészleteket, és ezeken a különálló rétegeken végezzük el az életlenítést. (Ha a *Copy* helyett a *Cut* parancsot használjuk, vagyis előbb kivágjuk a képrészletet és aztán másoljuk vissza a helyére, az életlenítés után a részlet körül jól látható üres keret jelenik meg). Az új képrétegen végzett életlenítés után nem látszik majd a kijelölés éles határvonala, ráadásul az *Opacity* csúszkával az életlenített képréteg átlátszóságát változtatva finomíthatunk is a műveleten. A főtémától perspektivikusan távolabb elhelyezkedő fókuszterületeket külön kell kijelölnünk, és külön képrétegként kell visszamásolnunk. A rétegeket a főtémától való távolság függvényében változó erősségű Gauss-életlenítéssel kell kezelnünk, amíg a fokozatos átmenetet el nem érjük. Ha a különálló képrétegek közötti határvonal továbbra is látható marad, a *Blur* eszközzel tompítva a rétegek széleit, egymásba moshatjuk azokat.

Kapcsolódó fejezetek Rekesz és mélységélesség 42-43. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Kijelölőeszközök *(Selections)* 172-173. o.

A kép háttere zavaróan éles részleteket tartalmaz

A háttér éles részletein az Életlenítő (Blur) eszközzel lágyíthatunk

Mintázatkeltő szűrők *(Textures)*

A Photoshop digitális szűrőivel változatos vizuális effekteket hozhatunk létre, ám a fényképezőgépekre szerelhető szűrőkkel ellentétben hatásuk visszavonható és módosítható.

A képszerkesztő szoftverek mindegyike kínál olyan szűrőket, amelyeket az egész képfelületre, a különálló képrétegekre, vagy kisebb, előre kijelölt képrészletekre is alkalmazhatunk. A szűrők pontosan megtervezett matematikai műveletek alapján változtatják meg a bittérképen belül elhelyezkedő egyes képpontok színét és pozícióját. Ezért a hatásuk általában előre megjósolható, csakúgy, mint a filmes fényképezőgépek objektívjére csavarható szűrőké. Ezzeknél a digitális szűrők jóval többre képesek. Kiegészítő szűrőcsomagokat is beszerezhetünk, mint például a Xenofex vagy a Corel KPT plug-in szűrőszettek, amelyek a számítógépre telepítve a Photoshop szoftveren belül használhatók.

1.1

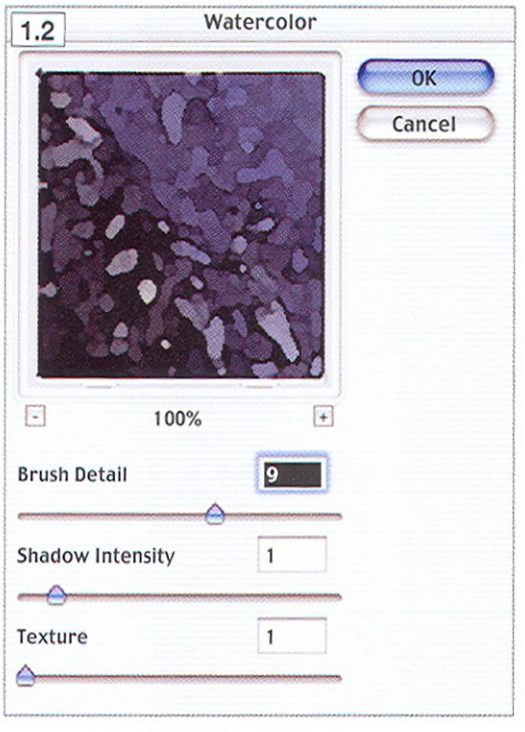
A tájkép széleit a PhotoFrame Watercolor szűrőjével változtattuk meg

Akvarell *(Watercolor)* szűrő 1

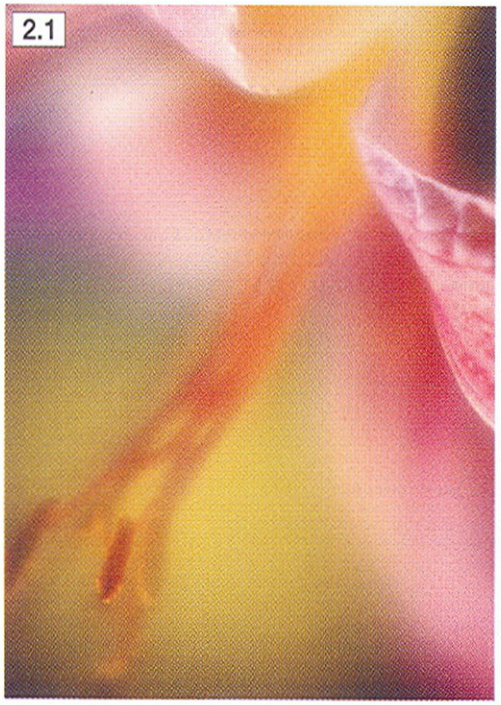
A *Filter/Artistic* menüpont alatt előhívható Akvarell *(Watercolor)* szűrő egyike a Photoshop számtalan művészi effektszűrőinek, amelyek a festészeti módszerek digitális változatait testesítik meg. A többi művészi szűrőhöz hasonlóan a *Watercolor* szűrőnek is saját panelje van, amelyen különálló skálákon megadhatjuk az ecsetünk finomságát *(Brush Detail)*, az árnyékok intenzitását *(Shadow Intensity)* és a textúra erősségét *(Texture)*. Az *1.1 képen* az *Extensis PhotoFrame* kiegészítő plug-in szűrőszettel akvarellhatású keretet varázsoltunk a felvétel köré.

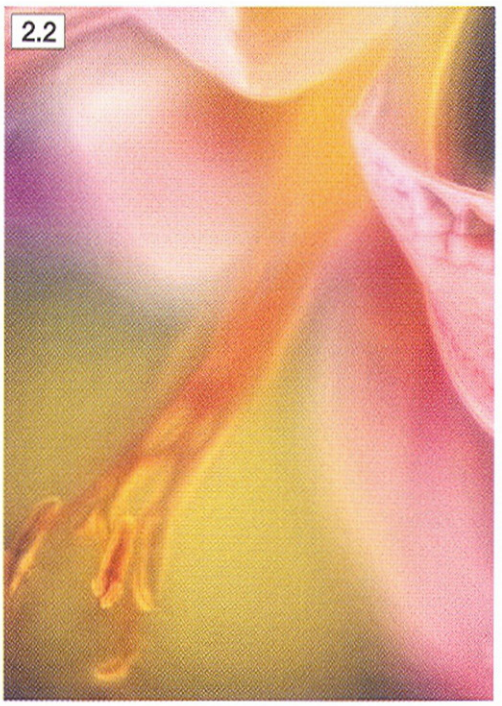
Kapcsolódó fejezetek Színrendszerek 80-81. o. / A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Szűrők 210-215. o.

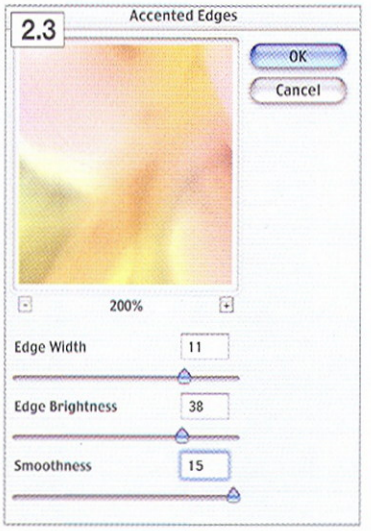
1.2



A Photoshop Akvarell szűrőjének panele





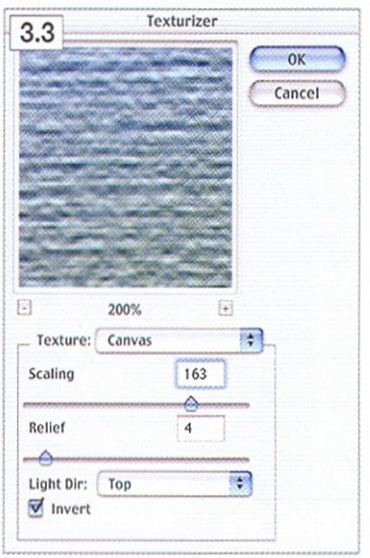


Ecsetvonás *(Brush Strokes)* szűrők 2

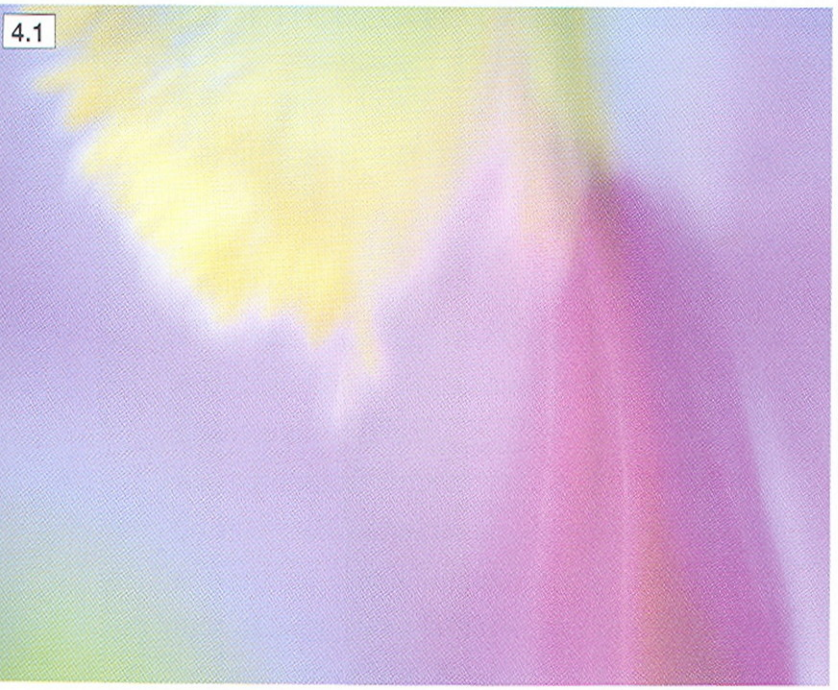
A különféle ecsetvonásokat és ceruzakezeléseket imitáló *Brush Strokes* szűrőivel ötvözhetjük a hagyományos képzőművészeti módszereket. A szűrők hatása az eredeti digitális felvétel kontrasztértékeitől és a körvonalak minőségétől függ, vagyis az eredmény minden kép esetén más. Mielőtt a *Brush Strokes* szűrőket alkalmaznánk, kísérletezzünk a Gauss-életlenítést végző *Gaussian Blur* szűrővel, hogy megfigyelhessük a lágyítás hatását az eredeti, éles fókuszú képeken. Fenti példánkban az eredeti felvétel egy lágy fókuszú közelkép, amelyet a kontúrokat kiemelő *Accented Edges* szűrővel alakítottunk át.

Textúrázó *(Texturizer)* szűrő 3

A *Texturizer* szűrővel anyaghatású textúrát varázsolhatunk a képre. A kiválasztható textúrák között szerepel például a festővászon *(Canvas)*, a homokkő *(Sandstone)* és a lenvászon *(Burlap)* mintázata. A szűrők főleg azokon a felvételeken érvényesülnek, amelyek nem tartalmaznak hangsúlyos részleteket és nincs feltűnően éles témájuk, mint a példánkban ábrázolt kép. Kiegészítő textúrákat a *Load Textures* paranccsal magunk is megadhatunk (automatikusan a Samples mappa nyílik meg ilyenkor), ami lehet bármilyen, általunk elkészített mintázat vagy fénykép.



4.1

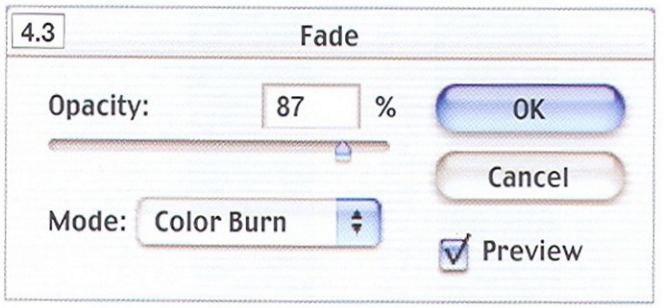


A lágy rajzolatú és selymes színű eredeti felvétel

4.2

Ugyanaz a kép a Paint Daubs szűrő és a Fade tompító parancs használata után

4.3



A szűrő hatásának tompítására használható Fade panel

A szűrő hatásának tompítása 4

Ha az alkalmazott szűrő hatása túlságosan kemény és mesterkélt, erősségén tompíthatunk a *Fade* paranccsal, amelyet a *Filter* menü listájának tetején választhatunk ki, közvetlenül az adott szűrő alkalmazása után (ekkor a *Fade* parancs mellett az éppen alkalmazott szűrő neve jelenik meg). A *Fade* panel az átlátszóságot állító *Opacity* csúszkát és az elegyítési módot *(Blending mode)* változtató legördíthető listát tartalmazza. A példaként ábrázolt felvétel eredetileg egy virág szirmainak közelképe volt, amelyet „átpingáltunk" a *Paint Daubs* szűrővel. A szűrő alkalmazása után a hatást tompítottuk a *Fade* paranccsal és azon belül az *Opacity* csökkentésével (megnövelt átlátszóság), valamint a *Color Burn* elegyítési mód kiválasztásával.

A szűrőzés problémái

RGB-színtérben minden szűrőtípus szabadon használható, ám a választék jelentősen csökken, ha a képet CMYK-, LAB- vagy Index-színrendszerben szeretnénk módosítani. 16 bites rendszerben csak a Photoshop CS egyes szűrői használhatók, a régebbi verziók erre nem képesek. A szöveges, illetve vektoros rétegek ugyanis szintén nem támogatják a szűrőket.

Kisebb képrészletek szűrőzése

A szűrőket alkalmazhatjuk külön is a kép egyes részletein, de jobb, ha a kérdéses képterületről egy másolatot készítünk különálló képrétegként. Ha alkalmaztuk a szűrőt, a Radírral *(Eraser)* óvatosan töröljük ki a képréteg alól az eredeti réteget, hogy csak a háttérréteget fedje, és az *Opacity* csúszkával, valamint az elegyetítési mód beállításával alakítsuk ki a legtermészetesebb állapotot.

A szűrők elegyítése 5

A szűrőket a képrétegekhez hasonlóan elegyíthetjük, vagyis megváltoztathatjuk a *Blending* típusát a *Layers* panel bal felső sávjából legördíthető listán keresztül. A *Blending* módosításával elért hatás kiszámíthatatlan, mivel a szűrőt ilyenkor a képréteggel, illetve a kiválasztott képterülettel különféle bonyolult függvények alapján elegyítjük.

A szűrőket a teljes képen belül kijelölt részterületekre is alkalmazhatjuk

Művészi hatású szűrők

A szoftveres szűrők pontosan úgy működnek, ahogy a hagyományos, objektívre szerelhető fotográfiai szűrők, de lényeges előnyük, hogy intenzitásuk változtatható.

Művészi szűrők

A *Filter/Artistic* menüpont alatt tizenöt művészi szűrő közül válogathatunk. A *Dry Brush, Colored Pencil* és *Rough Pastels* szűrőkkel látványos módosításokat idézhetünk elő, elmosva a finomabb részleteket. A legtöbb művészi szűrő külön panellel jelenik meg, amelyen az ecset méretét, az ecsetvonás hosszát és a háttér textúráját is megváltoztathatjuk.

Ecsetvonás *(Brush Strokes)* szűrők 1

A *Brush Strokes* szűrőcsoportban eltérő festészeti eljárások közül válogathatunk, úgymint az elkent ecsetvonásokat megjelenítő *Spatter,* a festékszóró hatását keltő *Sprayed* és a *Sumi-e* szűrő. Különösen szép hatást érhetünk el akkor, ha a kép széleinek szűk sávját kijelölve alkalmazzuk, mivel ilyenkor a képszélek művészien elkenődnek. A *Sumi-e* szűrővel nagyon plasztikus és erős rajzolatú éleket adunk a képen ábrázolt alakzatoknak.

Életlenítő szűrők 2

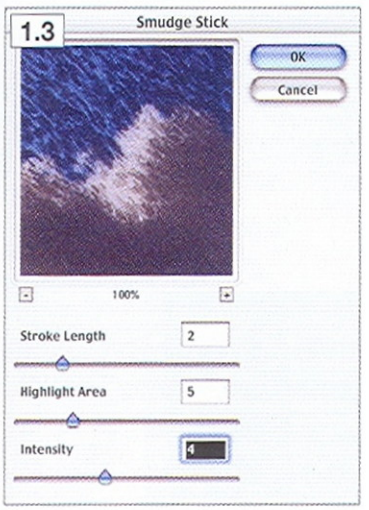
A képpontok színeinek összemosásával működő életlenítő szűrőket mind kreatív képmódosításra, mind korrekciós funkciókhoz használhatjuk. A Gauss-életlenítést végző *Gaussian Blur* és a bemozdulásos életlenséget előállító *Motion Blur* szűrő kiválóan alkalmas a mélységélesség imitálására, illetve a mozgás érzékeltetésére. Mindkettőt kizárólag raszterizált (azaz nem vektoros) képrétegeken alkalmazhatjuk. A *Motion Blur* szűrő panelén az *Angle* felirat mellett elhelyezett körben lévő mutatóval állíthatjuk be a bemozdulás szögét. Ezzel a módszerrel az exponálás közben hirtelen megrántott fényképezőgép hatását, illetve a hosszú zársebesség okozta bemozdulást imitálhatjuk.

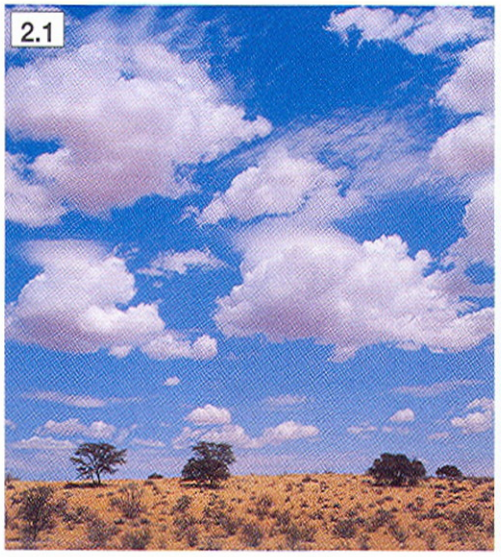
Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / A képélesség kreatív módosítása 208-209. o.

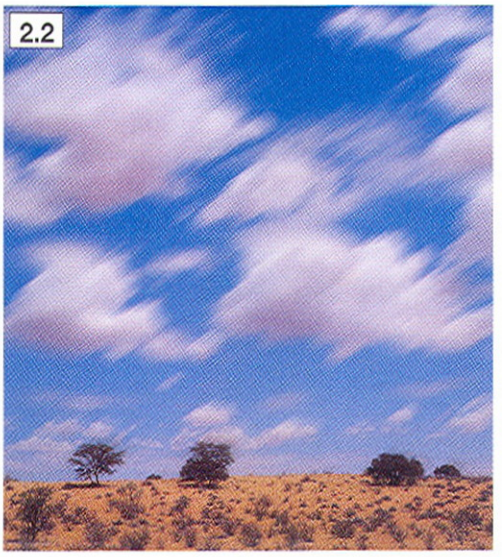
1.1

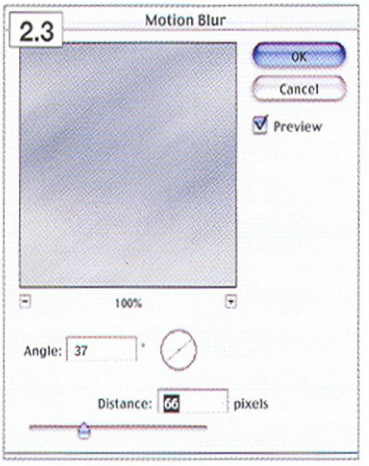
1.2

1.3







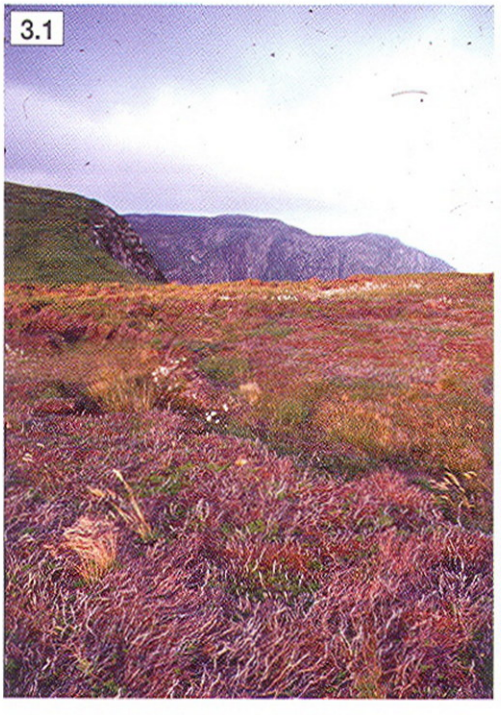


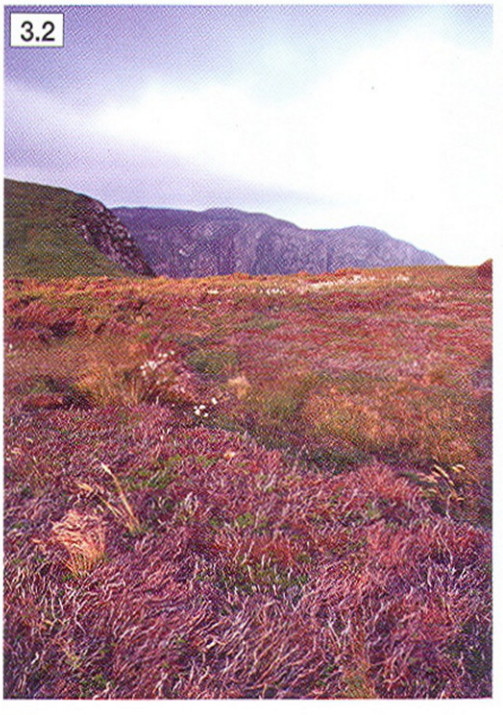
Por és Karc *(Dust and Scratches)* szűrő 3

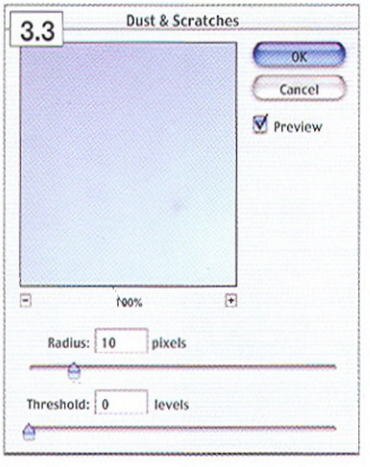
A régi negatívok és diák felületét gyakran apró porszemcsék és szöszök borítják. A nagy felbontásban szkennelt felvételek képén a porszemcsék fehér vagy fekete pontokként jelennek meg, amelyeket fáradságos és időrabló munkával lehet csak eltávolítani a Bélyegző *(Rubber Stamp)* eszközzel. Bizonyos felvételek esetén azonban ezt a kényelmetlen feladatot egy csapásra megoldhatjuk a *Dust and Scratches* szűrő használatával. Ez a szomszédos képpontok színét mossa össze, amíg a környezetüktől elütő fekete és fehér pontok és szálkák láthatatlanná nem válnak. Ugyanakkor kissé tompítja a kép élességét, ezért csak a vizuálisan kevésbé fontos képrészleteken érdemes alkalmazni, mint például az égbolton. Ezért a szűrőt célszerű egy előre kijelölt képterületen belül alkalmazni, és a szűrő panelén a hatáskört meghatározó sugarat *(Radius)* fokozatosan növelni, amíg teljesen el nem tűnnek a zavaró porszemcsék és karcok.

Szűrők alkalmazása képrétegmásolatokon

Ha nem vagyunk biztosak az alkalmazott szűrő hatásában, használat előtt az adott képrétegről készítsünk egy másolatot a *Duplicate Layer* paranccsal, és azon aktiváljuk a szűrőt az eredeti képréteg helyett.





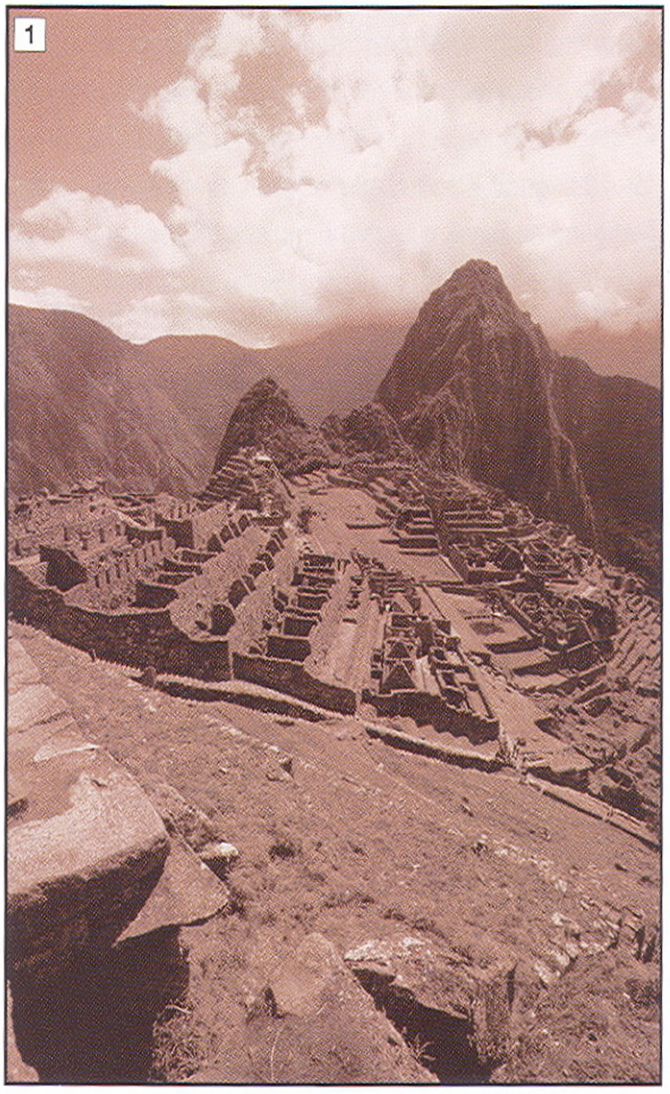


Egyszerű képkeretek

A Photoshop többféle módszert is kínál arra, hogy egyszerű, de látványos képkereteket és mutatós képszéleket állítsunk elő.

Képkeretek létrehozása kijelölés útján 1

A teljes kép területének kijelölésével különböző képkereteket hozhatunk létre, amelyek lényegesen javíthatnak a felvétel összhatásán. Jelöljük ki a kép teljes területét az *Edit/Select/All* paranccsal, a háttérszínt állítsuk a kívánt színre, és adjuk ki az *Edit/Stroke* parancsot. A megjelenő *Stroke* panelen a szélességet jelző rubrikába *(Width)* írjuk be a kívánt értéket.



A Stroke paranccsal létrehozott vékony képkeret

Peremes *(Bevel)* keretek 2

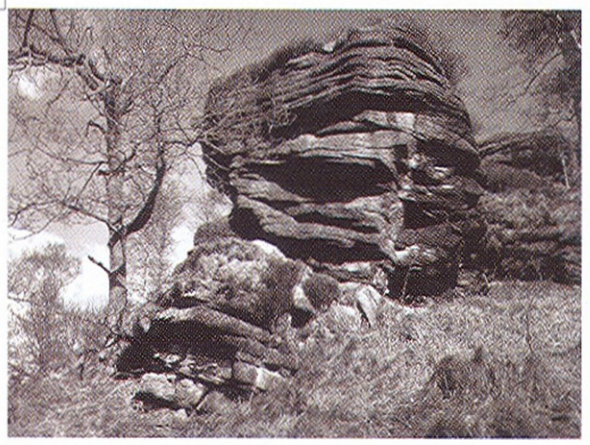
Az így létrehozott keret látványát megváltoztathatjuk például a Select/Modify/Border paranccsal. Ilyenkor a keret belső szélén áttetsző csík fut végig, halvány peremmel *(Bevel)* egészítve ki az összhatást. Érdemes a peremes keret kialakítása után a különféle elegyítési módokkal *(Blending modes)*, például a *Difference* vagy a *Multiply* móddal kísérletezni.

Peremes keret

Színezett keretek 3

A kép körül különféle színű és méretű kereteket hozhatunk létre a vászon *(Canvas)* méretének megváltoztatásával. Az *Image* menü alatt válasszuk ki a *Canvas Size* parancsot. Ha a megjelenő panelen a vászon arányára vonatkozó százalékértéket megnöveljük, létrehozhatunk egy nagyobb vásznat, a kép oldalaitól azonos távolságban széthúzva, amely az előre beállított háttérszínben jelenik meg. Ha a kép hangulatához szorosan illő keretszínt szeretnénk kiválasztani, a billentyűzeten az Alt gombot nyomva tartva a Pipettával *(Eyedropper)* színmintát vehetünk magáról a képről, és automatikusan beállíthatjuk azt háttérszínné.

3



A vászon méretének megnövelésével kialakított képkeret

Árnyékolt képszélek

4

A *Drop Shadow* paranccsal árnyékolt képek olyan hatást keltenek, mintha szabadon úsznának a háromdimenziós térben. A képárnyék előállításához két képrétegre van szükségünk. Első lépésként nevezzük át a hátteret adó képréteget *(Background Layer)*, hogy szerkeszthetővé alakítsuk. Ehhez kattintsunk kétszer a háttérréteg ikonjára a *Layers* panelen, majd a *Name* felirat melletti rubrikába írjuk be például azt, hogy „Fotó". Ezután hozzunk létre egy új, üres képréteget, és húzzuk azt a Fotó nevezetű képréteg alá a *Layers* panelen. Nyissuk meg az *Image* menüben a vászon méretét beállító *Canvas Size* panelt, növeljük meg mindkét oldalméretet 1 cm-rel, majd a képhez visszatérve töltsük ki az alsó képréteg egészét fehér színnel az *Edit/Fill* paranccsal. Kattintsunk a *Layers* panelen a Fotó képréteg ikonjára, és adjuk ki az *Image/Layer Style/Drop Shadow* utasítást. A megjelenő árnyék távolságán *(Distance)*, terjedelmén *(Spread)* és méretén *(Size)* ezután még változtathatunk, amíg az összhatás meg nem felel az elvárásainknak.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Vágó *(Crop)* és Képméret *(Image Size)* 176-177. o. / Emulziós képszélek 218-219. o.

4

Árnyékolással létrehozott képszél

Emulziós képszélek

Felejtsük el egy időre a megszokott, egyenesre vágott képszéleket, és fűszerezzük meg digitális képeinket az emulziós képszelekkel.

Az egyenesre vágott fotópapírokkal ellentétben az emulziós képszéleket a hagyományos sötétkamrában ecsettel állítják elő, hogy a fotók hangulatát karakteresebbé tegyék, és kézzel festett hatást érjenek el. A digitális fotósok számára a módszer kiváló lehetőséget nyújt arra, hogy a felvételek összhatását valahol a fotográfia és a festészet mezsgyéjére helyezzék. Az eljárás remekül működik tájképfotók esetén.

A képszél létrehozása 1

Első lépésként nyissuk meg az ecsettípusokat megjelenítő *Brushes* ablakot, majd a jobb felső sarkában található nyílra kattintva töltsük be a *Dry Media* ecsetcsomagot a *Load Brushes* paranccsal. A *Dry Brushes* csoportba tartozó ecsetfejek száraz és tépett szélű nyomot hagynak maguk után. Válasszuk ki a feketét az előtér színeként, és állítsuk be az ecset átlátszóságát 100 %-ra. Nyissunk meg egy üres képdokumentumot a *File/New* paranccsal, és fessük körbe az üres vásznat, amíg egy megfelelő alakzatot nem kapunk.

A szkenner kezelőszoftverének vezérlőpanele

A szélek kiválasztása

Nyissuk meg a képet egy ablakban, majd kattintsunk az előzőek során felfestett fekete keretet tartalmazó ablakra, és válasszuk ki a színtartomány kiválasztására szolgáló *Select/Color Range* parancsot. A pipettával kattintsunk rá a fekete keret területére. A színtartomány határértékeit változtató *Fuzziness* csúszkát toljuk el jobbra, és növeljük addig az értékét, amíg a fekete keret teljes területét ki nem választottuk. Ezután aktiváljuk a *Select/Similar,* majd a *Select/Modify/Expand* parancsot (ez utóbbinál a kijelölés tágításának értékét állítsuk 1 pixelre), amelyekkel biztosítjuk, hogy az összes nem összekapcsolt fekete és szürke képpont beleessen a kijelölt területbe.

Rétegötvözés 2

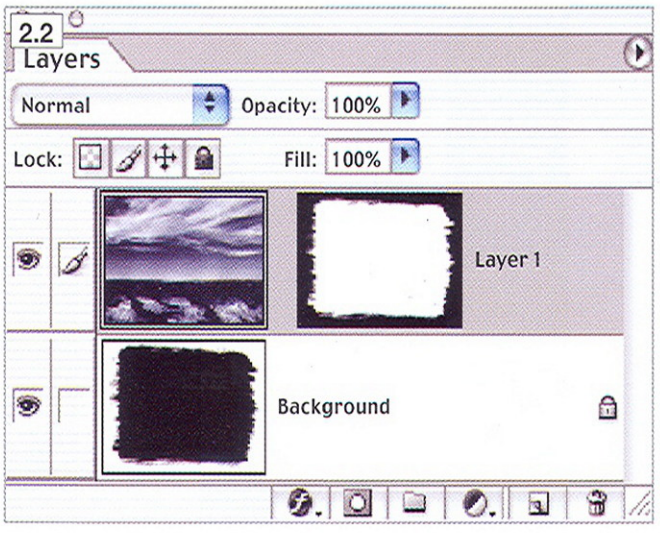
Térjünk vissza a felvételünket tartalmazó ablakhoz, és válasszuk ki a teljes képet a *Select/All* paranccsal, majd másoljuk a vágólapra a képet az *Edit/Copy* paranccsal. Ezután kattintsunk a fekete keretet tartalmazó ablakra, és az *Edit/Paste Into* utasítással illesszük be az előbb kimásolt képet a korábban kijelölt területre. Azért kell a *Paste Into* parancsot használnunk, hogy épp a kijelölt területen belülre illesszük a képet, ne pedig annak tetejére. Miután megjelent a kép, a Mozgató *(Move)* eszközzel húzzuk át a megfelelő helyre. A kijelölés a fekete képet tartalmazó ablakban úgy működik, akár egy sablon, mivel a kép csak a tépett szélű alakzaton belül jelenik meg.

2.1

Miután mindkét képréteget összeillesztettük, készen áll a tépett szélű emulziós keret

Kapcsolódó fejezetek
A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Egyszerű képkeretek 216-217. o.

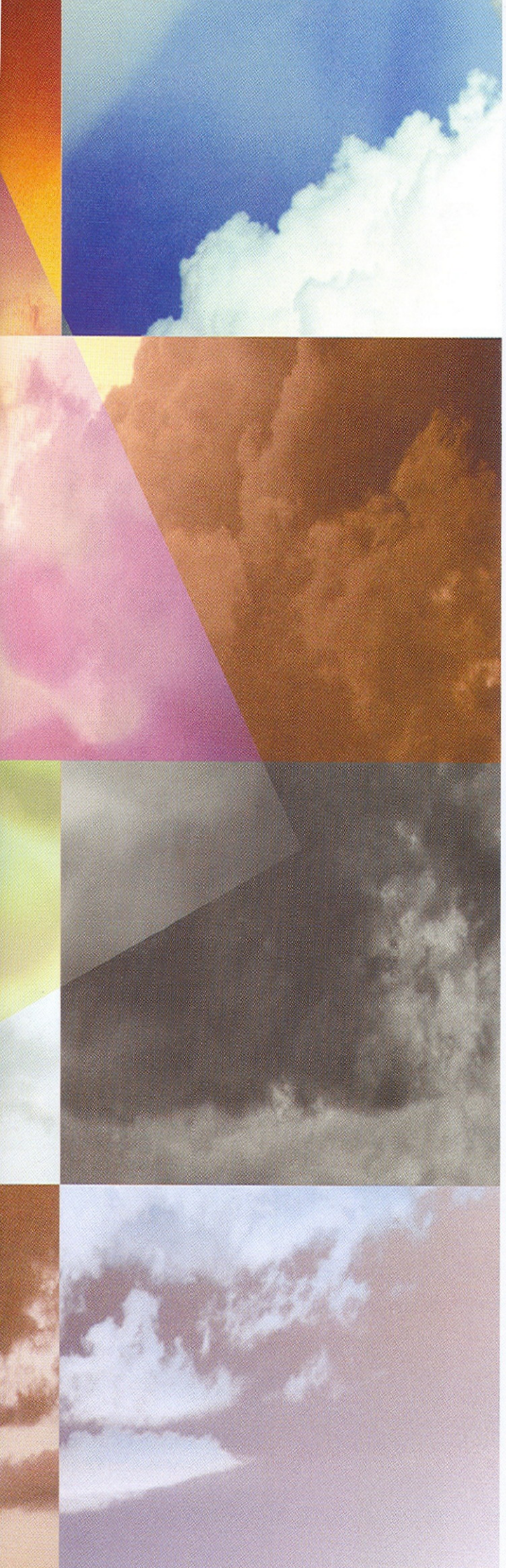
2.2



Az emulziós keretet létrehozó képrétegek a Layers panelen

Helyreillesztés

Ha a felvétel mérete nem passzol igazán, az *Edit/Transform/Scale* parancs nyomán megjelenő, formázó keret segítségével könnyedén lekicsinyíthetjük a kellő méretűvé. Sokkal jobb megoldás, ha a billentyűzeten a Shift gombot lenyomva tartva végezzük a műveletet, mivel ilyenkor a kép arányai nem változnak. Még praktikusabb, ha a klaviatúrán az Alt és a Shift billentyűt egyszerre tartjuk nyomva, és ezzel a képet a középponthoz képest azonos arányban kicsinyíthetjük. Ha a keretet befelé toljuk, a kép mérete csökken, ha pedig kifelé húzzuk, a kép mérete nő. Ez jó alkalom a kép újrakomponálására is.



9 Montázs készítése Photoshopban

Kivágás	222
A Toll eszköz használata	224
Műveletek a képrétegekkel	226
Montázshoz készített felvételek	228
Rétegek elegyítése	230
Átlátszóság és telítettség	232
Inverz korrekciós rétegek	234
Alapvető műveletek a szöveggel	236
A szöveg látványát módosító effektek	238

Kivágás

A Photoshopban számos eszköz közül válogathatunk, ha különböző képelemeket kívánunk kivágni – ez minden montázs első lépése.

A Szerkesztés/Kivágás *(Edit/Cut)* parancs

Miután kiválasztottunk a képünkön egy bizonyos felületet, a nemkívánatos részlet eltávolításának leggyorsabb módja a Szerkesztés/Kivágás *(Edit/Cut)* parancs. Ez a művelet egy üres lyukat hagy maga után az összes rétegen a háttérlapot *(Background)* kivéve, így a keletkezett ablakon a háttér színét láthatjuk. Az *Edit/Cut* utasítást követően az *Edit/Paste* paranccsal visszapasszinthatjuk a kivágott részt a helyére, ezúttal egy új réteget alkotva. Egy kép részletét ugyanezzel a parancskombinációval kivághatjuk és áthelyezhetjük egy másik képre is.

Kiválasztás és áthúzás

Létezik még egy módszer arra, hogy képünk egy részletét kivágjuk és áthúzzuk egy másik képre, mégpedig a Mozgató *(Move)* eszközzel. Előbb tegyük egymás mellé a két képet, majd az egyiken jelöljük ki az áthelyezendő területet, és az egérrel húzzuk át a másikra. Elsőre úgy tűnik, mintha a részletet kivágtuk volna a helyéről, ám valójában csak átmásolásról van szó, mivel amint befejezzük a műveletet, a részlet ismét megjelenik a képen.

A Radír *(Eraser)* használata

A csupán lágy szélű részleteltávolításra alkalmas Radír *(Eraser)* túl ügyetlen eszköz a különféle alakzatok precíz és irányítható kivágásához. Ha elég lágy szélű ecsetet határozunk meg a Radír funkcióhoz, ezzel fokozatosan előcsalhatjuk a háttérben húzódó képréteget, mintha „rálehelnénk" a képre. A Radírral eltávolított részletek csak a Visszavonás *(Undo)* paranccsal helyezhetők vissza.

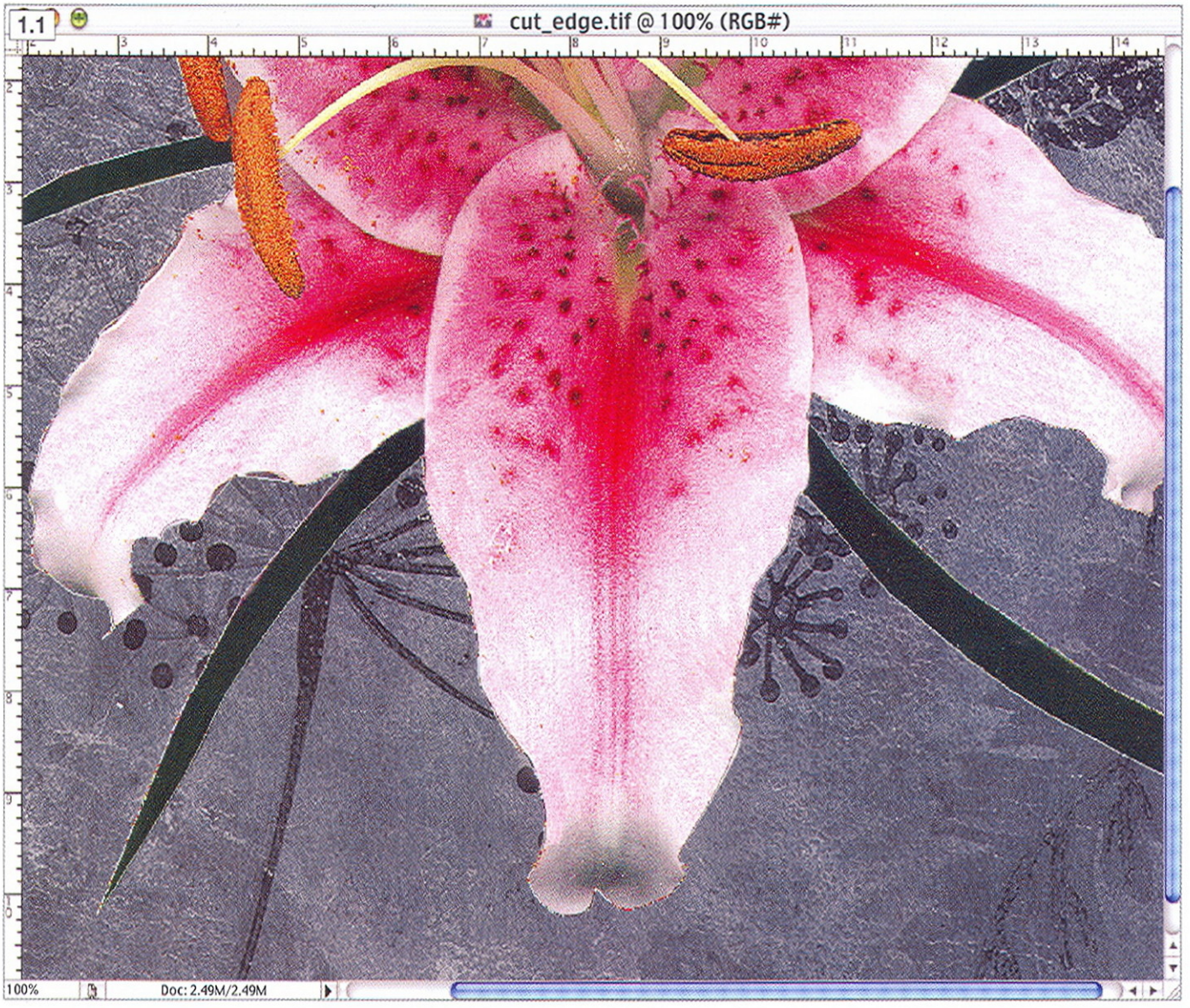
Maszkolás

A Radír használatának egy jóval irányíthatóbb módja, ha az eszközt egy rétegmaszkon *(Mask)* vetjük be. A maszkolás lényege, hogy a többi képrétegtől függetlenül alakítható sablont hoz létre, a rétegek egészét vagy egy részét lefedve. A rétegmaszk létrehozásához egyszerűen kattintsunk a *Layers* panel alján található parányi *Mask* ikonra (szaggatott kör egy négyzetben) – ekkor a maszk hozzácsatolódik az aktív képréteghez. Miután rákattintottunk a *Mask* ikonra, adjuk meg a fehér színt *(White)* háttérszínként az adott réteghez, és már el is kezdhetjük törölni a kívánt területet a Radírral. Fehér maszkháttér esetén a Radír lyukakat hagy maga után a rétegmaszkon, ám ha a háttérszint feketére *(Black)* állítjuk, a lyukak eltűnnek, és visszanyerhetjük a kitörölt részleteket. A maszkolás előnye, hogy a kép rétegei érintetlenek maradnak, a változtatások csak a sablont érintik.

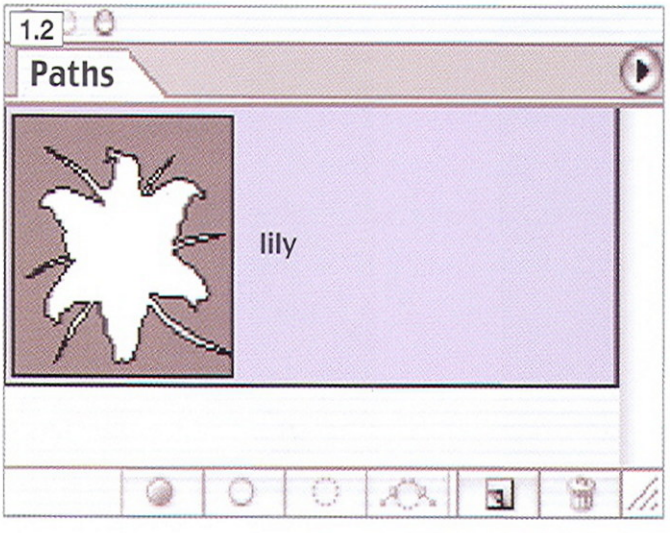
Kiragadás *(Extract)* 1

Az egyes képrétegek részleteinek eltávolítására a legfejlettebb eszköz a Kiragadás *(Extract)*. A bonyolult – különösen a rojtos vagy bolyhos szélű – alakzatok kivágása meglehetősen pepecselős feladat, és ezt a Toll *(Pen)* eszköz sem könnyíti meg túlzottan. Az *Extract* paranccsal először meg kell határoznunk a háttér és az alakzat színét a színkijelölő Tollal *(Pen)*, majd gondosan körbe kell rajzolnunk a kivágásra szánt formát. A Toll megadja a határokat, így az azon belül eső színek a helyükön maradnak, s minden kiesik, ami más árnyalatú. E művelet után, egy kattintással ellenőrizhetjük az eredményt: a háttér eltűnik, és a kérdéses alakzat finom körvonalaival együtt a helyén marad. A kivágás akkor érvényesül a legjobban, ha az alakzat színe és kontrasztja élesen elkülönül a többi képelemtől, de nem kapunk tökéletes eredményt, ha sok a közös árnyalat.

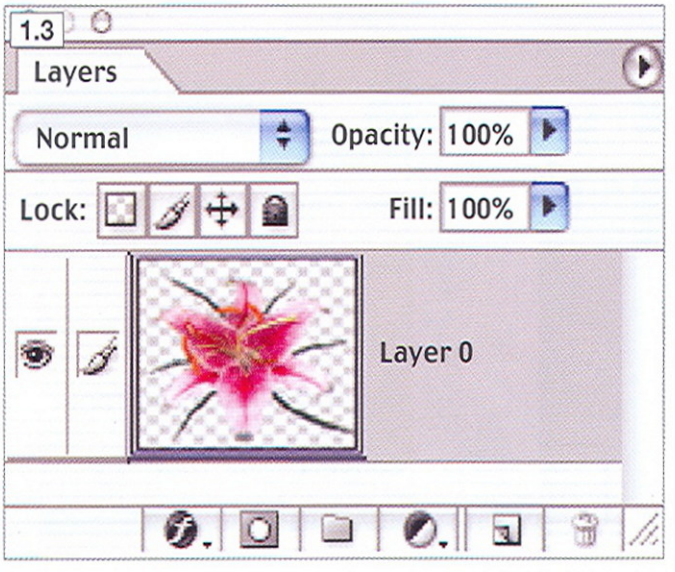
Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Kijelölőeszközök 172-173. o. / A Toll eszköz használata 224-225. o.



A Toll (Pen) eszközzel rendkívül pontosan körülrajzolhatók a formák, és a körvonalat bármikor kijelöléssé is átalakíthatjuk



A Paths panel



Az alakzat mögött a pepita háttér a kivágást jelzi

A Toll *(Pen)* eszköz használata

A Toll eszközzel a lehető legpontosabban kivághatjuk a képelemeket.

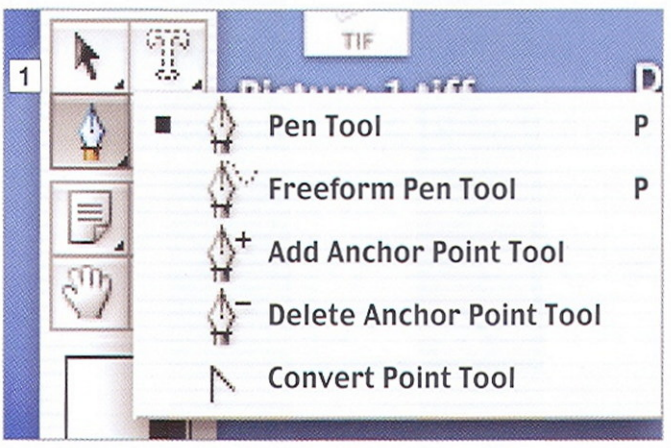
A digitális képutómunka során az egyik legnehezebb feladat a bonyolult alakzatok pontos körberajzolása. Sokféle módszer ismeretes, de egyikük sem teszi alkalmassá a képet a minőségi nyomat elkészítésére. Kivéve egyet, a Toll *(Pen)* eszközt, amellyel egy vektoros körvonalat hozhatunk létre. E vektoros körvonal neve *Path,* és ugyanazokat a vonalmódosító funkciókat biztosítja a számunkra, mint a vektor alapú grafikai szoftverek, például az Illustrator vagy a Freehand. Az alakzat körvonalát pontonként meghatározó rajzoló eszköztáron kívül rendelkezésünkre állnak még olyan apró Bezier-görbék, amelyekkel a körvonalat a kívánt formára húzhatjuk és hajlíthatjuk. A körvonal megrajzolása csupán a feladat egyik része, hiszen a pontos illesztést csak a Bezier-kapaszkodók mozgatásával valósíthatjuk meg. A *Path* nevezetű görbéket a képfájllal együtt menthetjük el és tárolhatjuk, megtakarítva a fáradságos és időrabló munkát, ha később vissza akarunk térni a kép szerkesztéséhez. A görbéket bármikor kijelöléssé konvertálhatjuk, ami visszafelé is érvényes, és mivel rendkívül kevés többletinformációval terhelik meg a képfájlt, a *Path*-ok a bonyolult körvonalak tárolásának ideális eszközei.

Előkészületek 1

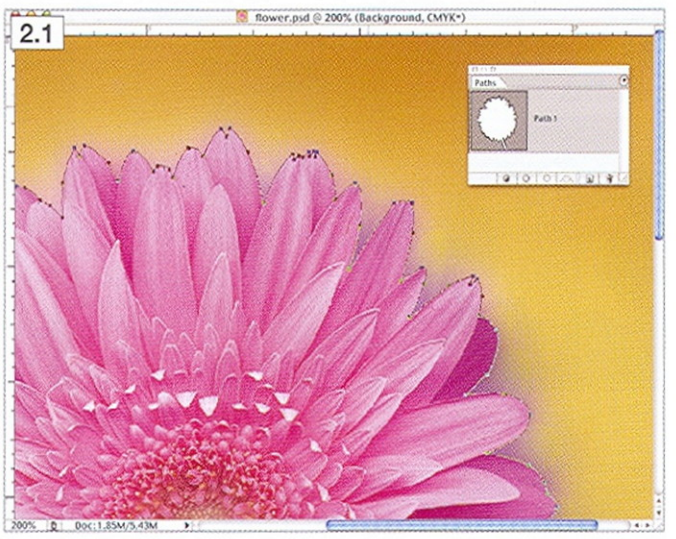
A képeknek mindig a lehető legnagyobb felbontású változatával dolgozzunk, mivel ilyenkor az éleket érintő kisebb pontatlanságok alig fognak látszani, miután újraméreteztük a képet. Nyissuk meg a képállományt, és állítsuk be a nagyítást 200 %-ra. Válasszuk ki az eszköztárból a Toll *(Pen)* eszközt, és jelöljük ki a pontokat, épphogy a kijelölni kívánt alakzat határvonalán belül. Így elkerülhetjük, hogy a művelet végeztével a háttérből a legkisebb részlet is rajta maradjon a kivágott forma szélén.

A körvonal megrajzolása 2

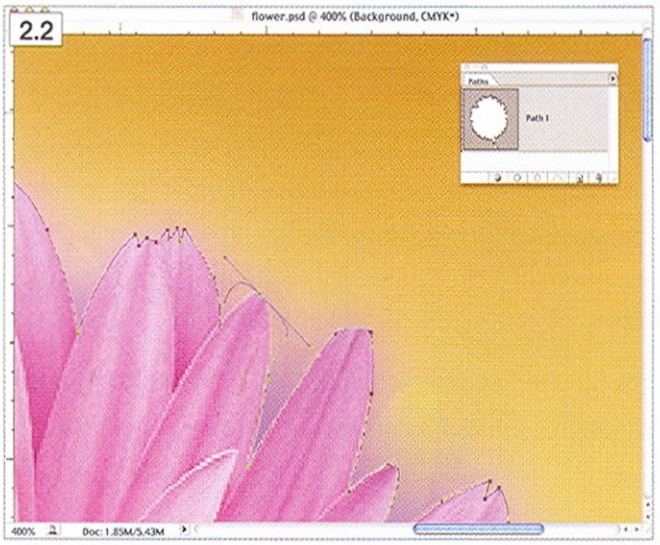
Az egyenes vonalakat igazán egyszerűen megrajzolhatjuk a Tollal, de amint egy görbülethez érünk, az egér gombját nyomva tartva hozzunk létre Bezier-kapaszkodókat. Ezeket ezután kedvünkre húzhatjuk és hajlíthatjuk, amíg a kijelölés pontosan nem illeszkedik az alakzathoz. Rajzoljuk körbe az alakzatot, és kapcsoljuk össze a görbe kezdő- és végpontját. A görbét mentsük el a *Paths* panelen keresztül a *Path* ikonra kattintva, és adjunk neki egy könnyen visszakereshető elnevezést.



A Toll eszköz ikonjára duplán kattintva öt különböző Toll funkciót hívhatunk elő



A kijelölés után a görbét addig alakíthatjuk, amíg pontosan ráfekszik az alakzat határvonalára



A képre nagyítva a Path horgonypontjait a teljes illeszkedésig hajlíthatjuk

A legpontosabb eredményt 200 %-os nagyításban érhetjük el

A háttér eltávolítása 3

Oldjuk föl a hátteret *(Background)* lekötő zárat, vagy nevezzük át úgy, hogy a felesleges részeket eltávolíthassuk. Válasszuk ki az elmentett görbét *(Select Path)*, majd a legördülő menüben alakítsuk át kijelöléssé *(Make Selection)*. Ekkor egy folyamatosan körbefutó szaggatott körvonal jelenik meg a *Path* helyén, jelezve a kijelölést. A *Paths* panelen az ikonon kívülre kattintva tüntessük el a görbét, és ha ez megtörtént, már kijelölhetjük a kiválasztás inverzét a *Select/Invert* paranccsal. Ezzel elő is készítettük az eltávolításhoz az alakzat körüli hátteret, és az *Edit/Cut* paranccsal elvégezhetjük a kivágást. Amint eltűnt a háttér, a tűéles körvonalú alakzat készen áll a nyomtatásra vagy a montázsra.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Kijelölőeszközök 172-173. o. / Kivágás 222-223. o.

A Tollal tökéletesen kivágott forma

Műveletek a képrétegekkel

A képrétegek a leghasznosabb eszközök egy képi montázs megszerkesztésében, hiszen segítségükkel minden képelemet egymástól függetlenül kezelhetünk.

Háttér

Minden digitális kép egy egyszerű háttérre *(Background)* épül, és egészen addig minden művelet ezen a rétegen zajlik, amíg elő nem állítunk vagy a háttérre nem húzunk egy újabb képréteget. A háttér csak akkor mozdítható el a rétegemeletek alsó szintjéről, ha feloldjuk az azt lekötő zárat *(Layer Lock)*. Amikor nem látszik a rétegzár jele, a háttér mozgathatóvá válik, ám előbb át kell neveznünk.

A rétegsorrend megváltoztatása

Minden képréteg meghatározott helyet foglal el a függőleges rétegsorban, attól függően, mikor hoztuk létre. A rétegsorrend bármikor megváltoztatható úgy, hogy rákattintunk egy képrétegre, és az egér bal gombját nyomva tartva áthúzzuk azt a rétegsor egy másik szintjére.

A képrétegek láthatóvá tétele és elrejtése

A rétegsor bal szélén lévő négyzetekben alaphelyzetben minden rétegnél egy szemet találunk, amely a réteg láthatóságát jelzi. A négyzetre kattintva a szem eltűnik, s ezzel a réteget elrejtettük. Egy réteg elrejtésével az alatta levő szinten elhelyezkedő képréteg válik láthatóvá.

A képrétegek összekapcsolása és szétválasztása

Ha két vagy több réteget együttesen szeretnénk mozgatni vagy módosítani, célszerű azokat összekapcsolni. Ha az aktív képrétegünket szeretnénk további rétegekkel összekapcsolni, kattintsunk a kívánt képrétegek bal oldalán található négyzetre (a szem mellett), aminek hatására egy apró láncszem jelenik meg benne. A rétegek szétválasztásához kattintsuk újra a négyzetre, és a láncszem eltűnik. Bonyolultabb, sokréteges montázs esetén a képrétegeket mappaszerű elrendezésben is kezelhetjük az egyszerűség kedvéért.

A képrétegek törlése

Egy képréteg eltávolításához elég, ha rákattintunk, és ráhúzzuk a *Layers* panel jobb alsó sarkában elhelyezkedő szemétkosár-ikonra. Ha nem biztos, hogy meg akarunk szabadulni a képrétegtől, el is rejthetjük azt.

Üres képrétegek és rétegkettőzés

Egy új, üres képréteg megnyitásához a *Layers* panel alsó sávjában, jobbról a második ikonra *(New Layer)* kell kattintanunk. Ha egy képréteg pontos másolatát szeretnénk előállítani, vagyis meg akarjuk kettőzni a réteget, elég a kijelölés után ráhúznunk azt a New Layer ikonra.

Korrekciós réteg

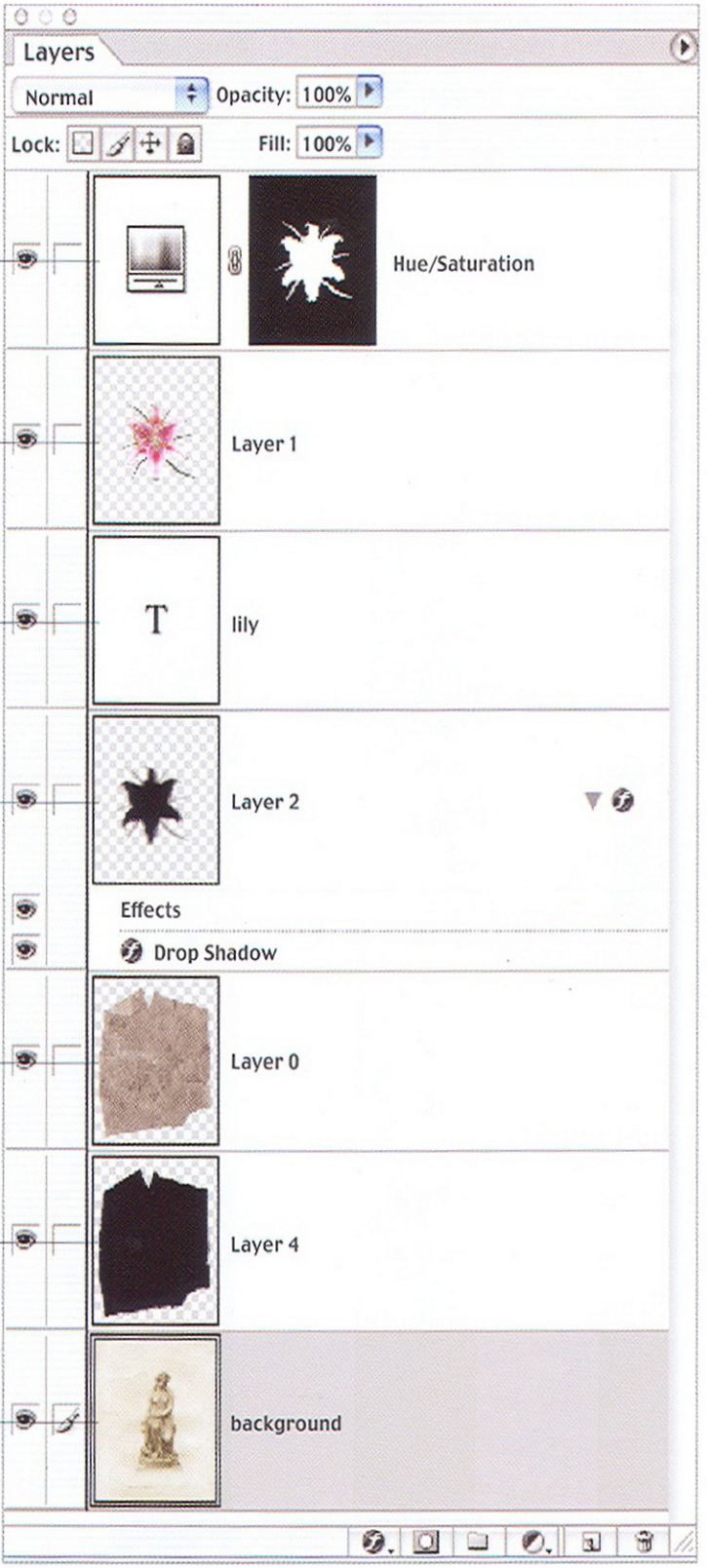
Egy egyszerű művelettel lehetőségünk nyílik egy pixelfüggetlen korrekciós réteg előhívására, amellyel az összes alatta elhelyezkedő képréteg szintkorrekcióját, színegyensúlyát, színösszetételét és színtelítettségét egyszerre módosíthatjuk. Kattintsunk a *Layers* panel alsó sávján a jobbról a második, fekete-fehér kört ábrázoló ikonra, és válasszuk ki a kívánt korrekciós réteget.

Szöveges rétegek

Az eszköztárban található Tool eszköz automatikusan létrehoz egy új szöveges réteget, ahányszor rákattintunk. A szerkeszthető szöveges réteget egy T betűt ábrázoló ikon jelzi, és bármikor átalakítható képréteggé a *Layer/Rasterize/Type* paranccsal.

A rétegek átlátszóságának változtatása

Egy több rétegből álló képen minden rétegnek meghatározhatjuk az átlátszóságát. A Layers panel tetején található *Opacity* csúszkán a 100 %-os értéket csökkentve a réteg átlátszósága nő, vagyis fokozatosan beleolvad a hátterébe. 20 %-nál a réteg képe már alig látható.



A legfelső réteg megszínezi az összes alatta lévő réteget

Egy virág a kivágott rétegen átlátszó háttérrel

Szövegréteg

Vetett árnyék a Réteg effektek (Layer Effects) paranccsal létrehozva

Egy másik kivágott réteg

Árnyék a felette lévő rétegre

A háttérréteg

A rétegek függőleges sorát tartalmazó Layers panelen jól látszik a rétegek emeletes szerkezete. A legfelső szinten elhelyezkedő réteg adja a kép felszínét

A rétegek egysegésítése

A rétegelegyítő menü egyes műveletei meghatározzák, hogyan viselkedik egy réteg a közvetlenül alatta elhelyezkedővel közös szintre hozva, és megmutatja, hogyan keveredik a két réteg színe és kontrasztja. A rétegelegyítések vegéredménye gyakran megjósolhatatlan.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Átlátszóság és telítettség 232-233. o.

Montázshoz készített felvételek

A montázshoz felhasznált képarchívum megteremtéséhez alapos előkészületekre van szükség.

Gondoljunk előre!

A legtöbb fényképet nem abból a célból készítjük, hogy egy későbbiek során elkészítendő montázs alkotórészei legyenek, bár ha így tennénk, sokkal könnyebb lenne a megfelelő részleteket kivágni és összeszerkeszteni. A képeket a léptékre, a nézőpontra és a megvilágítás irányára gondosan ügyelve kell megalkotnunk, főleg akkor, ha a végleges montázshoz sok egyedi felvétel darabjaiból válogatjuk össze az alapanyagokat. Célszerű több variációt is készítenünk egy témáról, hiszen így nem kell egyetlen felvétellel küszködnünk, ha a montázselemek nem akarnak passzolni. Ez a szabály különösen a nagy költséggel járó reklámanyagokhoz készített montázsok esetében érvényes, amikor az eltérő színvilágú, hátterű és különböző speciális effektekkel módosított felvételeket egyetlen alkotásban szeretnénk összesűríteni.

A megfelelő háttérszín 1

Ha egyes alakzatok kivágásában gondolkodunk, érdemes olyan homogén háttér elé helyezni a témákat, amelynek színe nem vetül rá a formák kontúrjára. Az élénk háttérszínek jelentősen megkönnyítik a kivágást, bár az erős szín hatása többnyire láthatóvá válik a formák körvonalain. Műteremben a legjobb megoldás fehér vagy középtónusú szürke háttérrel fotózni, a szabadban pedig igyekezzünk mintázattól mentes, homogén hátteret keresni. A kivágás szinte lehetetlen, ha a főtéma életlen vagy bemozdult. A felvételeket alapos fókuszálás után készítsük el, gyenge megvilágítás esetén pedig használjunk vakut, ami kiemeli a háttérből a témát és a részleteket.

Kapcsolódó fejezetek Objektív és fókuszálás 46-47. o. / Hogyan javítsunk a kompozíción 54-55. o. / A formák nyomában 56-57. o. / A perspektíva kezelése 68-69. o.

A képarchívum bővítése

Kitűnő módszer, ha alkalomadtán saját archívumunk számára mintázatokat fényképezünk, amelyek lehetnek akár felhők, időjárási jelenségek, valamint természetes és mesterséges mintázatok. Ezek a képek még nagy hasznunkra válhatnak, ha egy későbbi montázsban üres felületeket kell megtöltenünk.

1

Egész formák fényképezése

Lehetetlen a kivágás akkor, ha a képen nem szerepel a teljes alakzat. Ha lehagyjuk a képről mondjuk a lábfejet vagy a kalap csúcsát, vagy esetleg egy mély árnyék teljes sötétségbe borítja az épület egy részét, a későbbi montázshoz alkalmatlanná válhat a felvétel. Ne siessük el az expozíciót, nyugodtan állítsuk be a kompozíciót és alaposan nézzünk körül a keresőben, nem maradt-e le valami a széleken. A zavaró telefonvezetékek, villanypóznák vagy műholdvevők viszonylag könnyen eltávolíthatók a képszerkesztő szoftverrel, de ha lehet, érdemesebb elkerülnünk azokat.

Objektívek és torzítások 2

Minden fotográfiai optika létrehoz valamilyen torzítást, de a különböző fókusztávolságú objektívekkel készített felvételek ötvözése egy montázson belül nagyon furcsa hatást kelt. Lehetőleg ne változtassunk az objektív fókusztávolságán az azonos célra szánt képek felvételekor, és inkább használjunk kisebb-nagyobb teleobjektíveket, amelyek a nagylátószögű optikákhoz képest lényegesen kevésbé torzítanak. A Photoshop roppant hasznos Átalakító *(Transform)* eszköze segít azonos méretűre és perspektívájúvá alakítani a montázshoz szükséges képeket.

2

Az optikailag torzított felvételeket nehéz más beállítású képekkel ötvözni

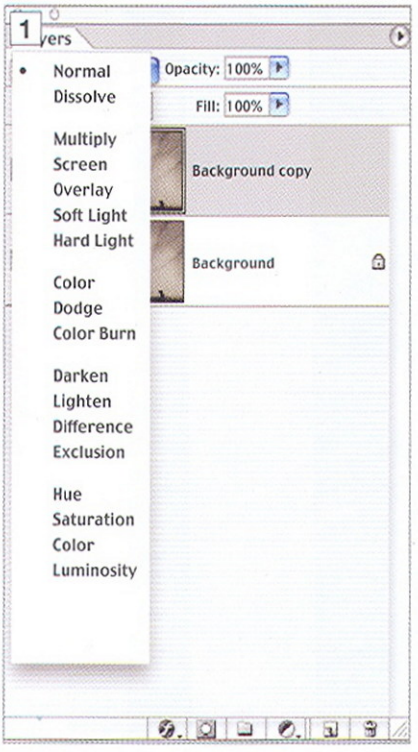
Rétegek elegyítése

A legtöbb színvonalas képszerkesztő program által felkínált univerzális rétegelegyítésű módszerekkel a különböző digitális fotók ötvözhetők és öszemoshatók egymással.

A hagyományos fényképekkel ellentétben a digitális felvételeket fedésbe hozhatjuk egymással, színeiket egybeolvaszthatjuk, és ezáltal furcsa, szürreális hatást kelthetünk. A rétegelegyítő funkciók *(Blending)* jóval több lehetőséget rejtenek magukban, mint két hagyományos negatív egymásra fotózása, és ez lényegesen egyszerűbb módszer az összevágásnál.

A rétegelegyítés módszerei 1

A képrétegek alaphelyzetben teljes telítettségűek, vagyis az egyik tökéletesen takarja a másikat. Ennek ellenére lehetőség nyílik az egymással szomszédos képrétegek színének összemosására, ami visszafordítható folyamat, és a rétegeket továbbra is külön egységekként kezelhetjük. A *Layers* panel bal felső sarkából legördülő menüben tizenhat különféle rétegelegyítő módszer áll rendelkezésünkre, hogy az izgalmas, ám sokszor megjósolhatatlan színeffektusokat létrehozzuk.

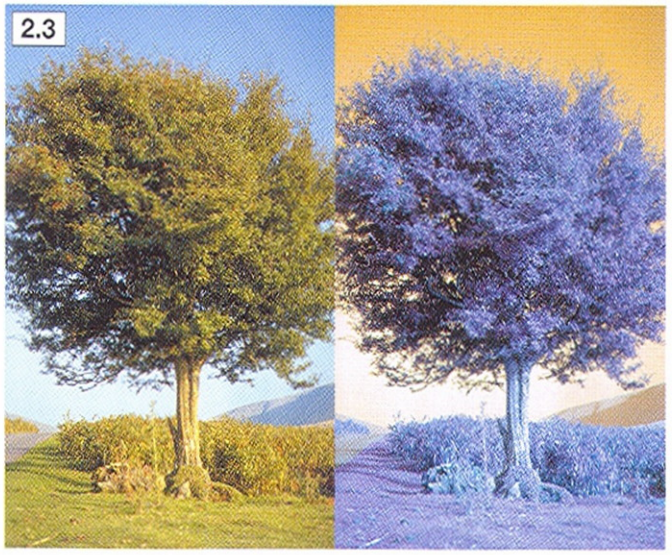


Kettőzött rétegek elegyítése 2

Két azonos képréteg összemosásával látványos eredményhez juthatunk. Ez a technika kiválóan alkalmas a fakó vagy kiégett színek felerősítésére. Először húzzuk rá az egérrel a hátteret alkotó képréteget a *Layers* panel alsó sávjában található, új képréteget létrehozó ikonra. Ezzel a lépéssel automatikusan megkettőzzük az adott képréteget. Ezután jelöljük ki a frissen teremtett képréteget, és válasszuk ki a rétegelegyítés legördülő menüjében az *Overlay* funkciót. A keletkező kép erőteljesebb színeket mutat, és némileg a kontrasztja is nő.

Egy rétegből álló kép

A megkettőzött réteg az Overlay-technikával módosítva



Megkettőzött inverz kép a Hue-technikával módosítva

Kettőzött rétegek inverziója

Az inverz vagy negatív képrétegekben gyakorlatilag a szín- és tónusértékek pont az ellenkezőjükre változnak. A pozitívból negatív lesz és viszont, a kékből narancssárga, a feketéből fehér. Az inverz képek voltaképpen úgy néznek ki, mint a színes negatívok, amelyeken minden szín az ellentétjére változik. A hatás azonban tovább fokozható a rétegelegyítésű technikákkal. Az előzőekben ismertetett módszerrel kettőzzük meg a képréteget, majd hozzuk létre az új réteg inverzét az *Image/Adjust/Invert* paranccsal. Ezután válasszuk ki a rétegelegyítési technikák listájából a színeket vegyítő *Hue* módszert, és nézzük meg, hogyan egyesül a pozitív és a negatív kép.

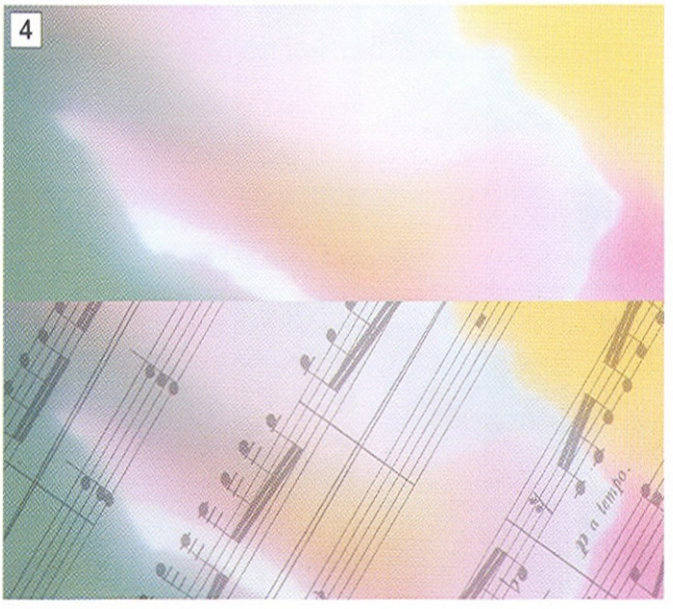
Az átlátszóvá tett réteg művészien finom színeket hoz létre

Átlátszóság 3

A képréteg átlátszóságát *(Opacity)* beállító csúszka az egész rétegre vonatkozó telítettség értékét szabályozza. Ahogy a víz az akvarellen a festékréteget, úgy teszi fátyolosabbá és áttetszővé az adott képréteget ez az eszköz. Hatása csökkenthető vagy növelhető, és vissza is állítható az eredeti állapot. Példánkban a felső képréteg átlátszóságát 50 %-osra állítottuk, így az alatta rejtőző mintázat áttűnik rajta, művészien elmosódott színeket és részleteket hozva létre.

A csúcsfények helyettesítése 4

Alábbi példánkban egy kotta beszkennelt képét és egy virágról készült felvételt elegyítettünk. Miután a két képből különálló képréteget állítottunk elő, kiderült, hogy a kotta fehér alapszíne zavaróan erős. Kijelöltük tehát a kottát ábrázoló képréteget, és alkalmaztuk a rétegelegyítési technikák közül a Sokszorosító *(Multiply)* módszert. A két képet ezzel tökéletesen vegyítettük. Ez a módszer nagyon hasznos a hasonló esetekben, amikor a rajzok, nyomtatott szövegek vagy aláírásminták fehér felületeit helyettesíteni szeretnénk valami mással.



A kép fehér felületeit helyettesíthetjük a Multiply technikával

Kapcsolódó fejezetek Képrétegek 170-171. o. / Színerősítés 202-203. o. / Műveletek a képrétegekkel 226-227. o. / Átlátszóság és telítettség 232-233. o.

Átlátszóság és telítettség

Egyes képrétegeket vagy rétegcsoportokat átlátszóvá tehetünk a telítettség csökkentésével.

A fotómontázsok finom vonalú képelemeinek ötvözéséhez kiváló segítséget nyújt, ha egyes képrétegeket átlátszóvá teszünk. Miután kivágtunk egy formát és külön rétegként rögzítettük a képen, a telítettséget módosítva fokozatosan beleolvaszthatjuk a környezetébe. A 100 %-os rétegtelítettségi értéket *(Opacity)* csökkentve a réteg átlátszósága nő, miközben mind a kontrasztja, mind a színtelítettsége gyengül.

Rétegmaszkok 1

A rétegmaszkok fekete-fehér sablonok, ahol a fehér területek láthatóvá teszik az alatta lévő részleteket, a fekete területek teljesen elfedik azokat, a különféle árnyalatú szürkék pedig eltérő mértékű áttetszőséget jelentenek. Rétegmaszkokat bármelyik festő- vagy rajzolóeszközzel létrehozhatunk, míg a *Gradient* eszközzel egy átmenetes fátylat vonhatunk a rétegek fölé. A rétegmaszkokkal az egyes képelemeket összemoshatjuk, ha az átlátszóság módosításával nem érjük el a kívánt eredményt. A rétegmaszkok tulajdonságait bármikor megváltoztathatjuk.

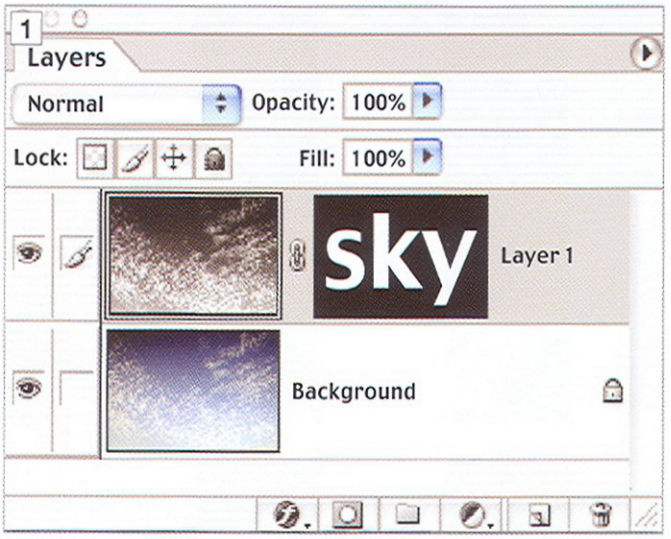
Knockout maszkolás 2

A rétegmaszkokhoz hasonlóan a knockout maszkok is egy sablont vonnak a rétegek fölé, amelyen keresztül áttűnnek az alsóbb rétegek részletei. E maszkok bármilyen képrétegre vagy rétegcsoportra alkalmazhatók, de a meghatározó alakzatnak vagy szövegnek mindig a rétegoszlop tetején kell elhelyezkednie. A maszkok pontosan úgy működnek, mint a kivágott papírsablonok.

Csoportos clipping 3

A knockout maszkokhoz hasonlóan a csoportos clipping lehetővé teszi, hogy eltérő mértékű átlátszóságot és különböző rétegelegyítésű technikákat alkalmazzunk egy rétegcsoporton, mielőtt azt az alatta húzódó alapréteg maszkolná. Egy csoportos clipping tagjait benyomódott bélyegképek jelzik, az alapréteget pedig aláhúzás.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Műveletek a rétegekkel 226-227. o.



A fekete maszk létrehozásával az alul fekvő rétegeket védhetjük meg a nemkívánt változtatásoktól

A rétegmaszkok használata a sablonok létrehozásának rugalmas módja

3.1

20 %-os rétegtelítettség

3.2

80 %-os rétegtelítettség

3.3

40 %-os rétegtelítettség

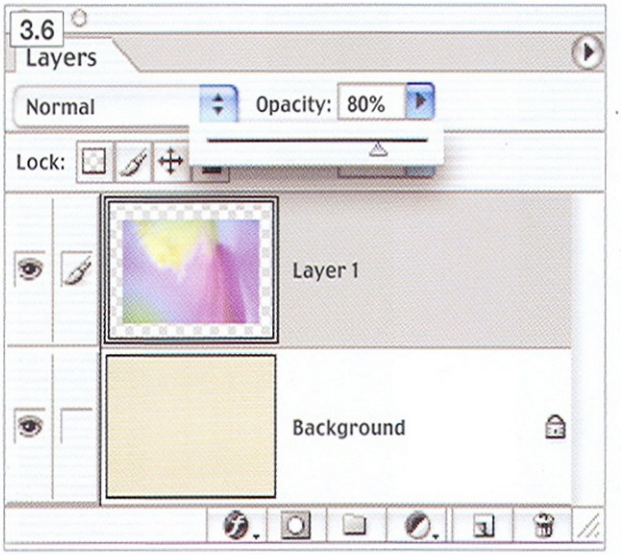
3.4

100 %-os rétegtelítettség

3.5

60 %-os rétegtelítettség

3.6



Egy többréteges rendszerben az átlátszóságot a Layers panel tetején elhelyezkedő Opacity csúszkával állíthatjuk be

Inverz korrekciós rétegek

Az inverz korrekciós rétegekkel a pozitív és a negatív változatot ötvözhetjük egyetlen képben.

Színes képek inverze 1

A színes képek negatívját könnyen előállíthatjuk a színértékeket épp az ellenkezőjükre változtató inverz korrekciós réteggel. A színinverziót okozó *Invert* parancs nem teljesen a sötétkamrában véghezvihető szolarizációs módszer alapján működik, mégis eredményesen ötvözhetjük vele a pozitív és a negatív képet. Az összes képréteg, amelyet az inverz korrekciós réteg alá rendelünk, a negatívjára fog változni, vagyis a fekete színekből fehér lesz, a vörösekből zöld és így tovább. Ha egy képrétegen meg akarjuk szüntetni az inverz hatást, meg kell ragadnunk, és az inverz korrekciós réteg szintje fölé kell helyeznünk. Ezzel a módszerrel egy többréteges képen számtalan variációt kipróbálhatunk.

Az eredeti pozitív kép

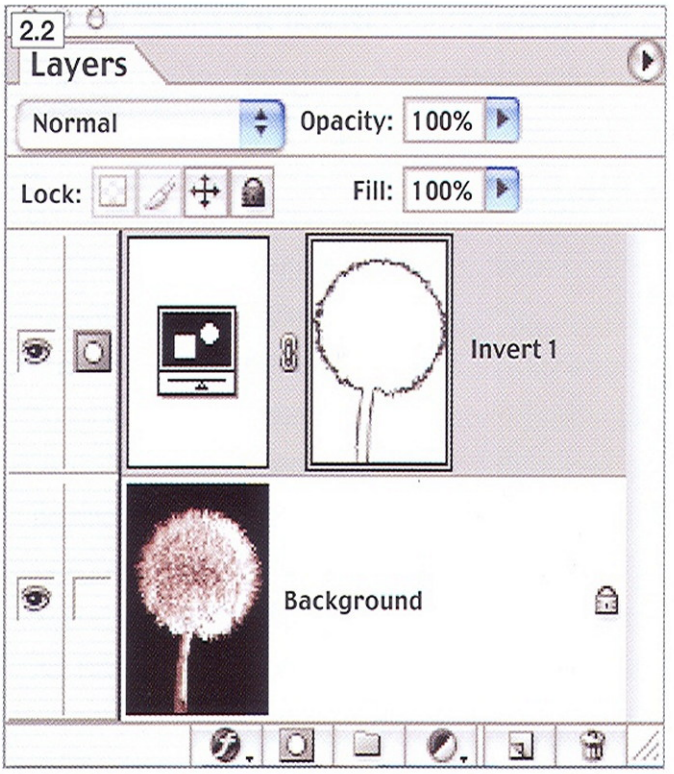
Ugyanaz a kép az inverz korrekciós réteg alkalmazása után

Fekete-fehér képek inverze 2

A hagyományos fotográfiában szolarizációként vagy Sabattier-effektusként ismert hatás a digitális fekete-fehér képeken is elérhető az inverz korrekciós réteggel. Az ezzel a technikával módosított képeken úgy tűnik, mintha a negatív verzió a pozitív háttér fölött lebegne, és létrehozásához egy kivágott maszkot kell használnunk. Állítsuk be fehérre a háttérszínt, és válasszunk a Radír *(Eraser)* eszköznek egy lágy élű ecsetet. Először csak óvatosan, gyenge hatásfokra beállított radírral kezdjük ledörzsölni a negatív korrekciós réteget a pozitív kép felületéről. Közben többször váltogassuk a fekete és fehér hátteret, hogy ellenőrizhessük a maszkon létrehozott lyuk méretét, és szükség esetén javíthassunk rajta.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Képrétegek 170-171. o. / Műveletek a képrétegekkel 226-227. o.

2.2

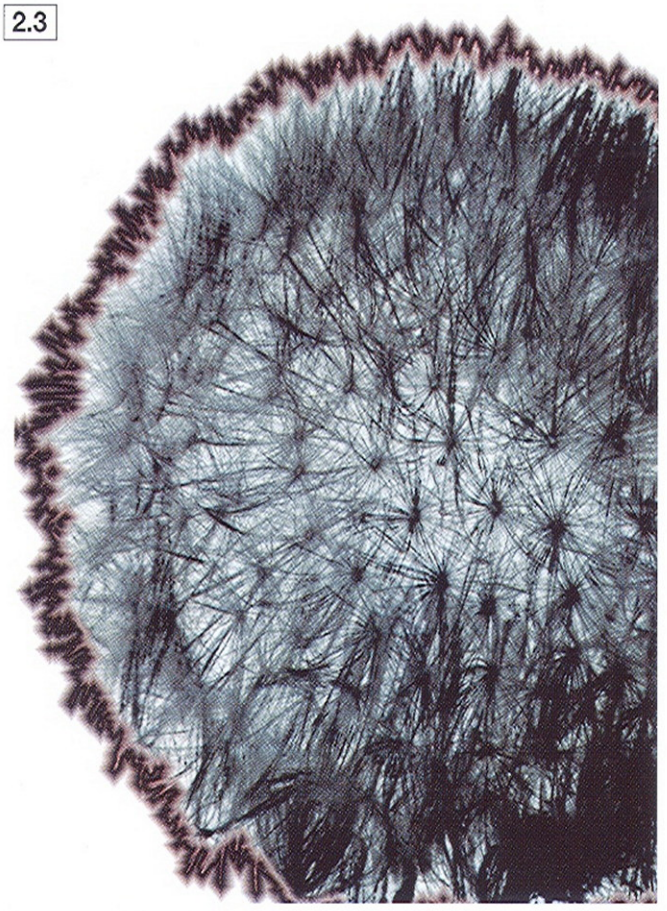


A művelethez tartozó rétegszerkezet a Layers panelben

2.1

Az eredeti fekete-fehér felvétel

2.3



A fekete-fehér kép az inverz korrekciós réteggel kiegészítve

Alapvető műveletek a szöveggel

A Photoshop mindazokat a szövegmódosító technikákat tartalmazza, amelyeket egy DTP kiadványszerkesztő program, sőt még annál is többet.

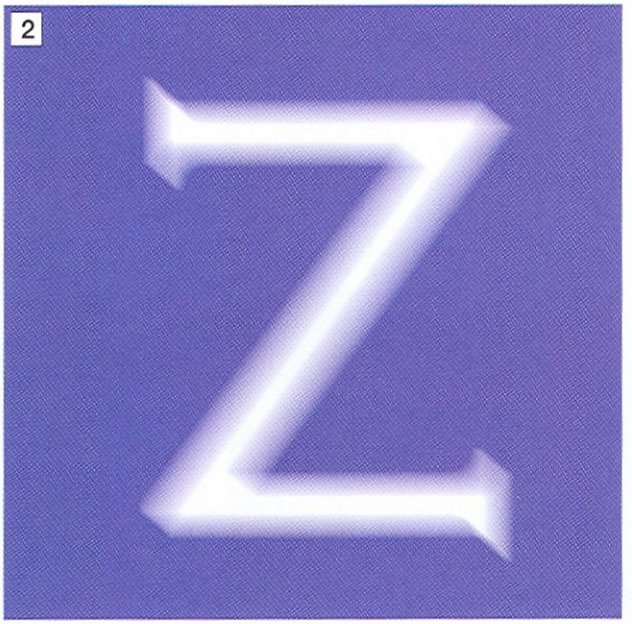
Betűtípusok 1

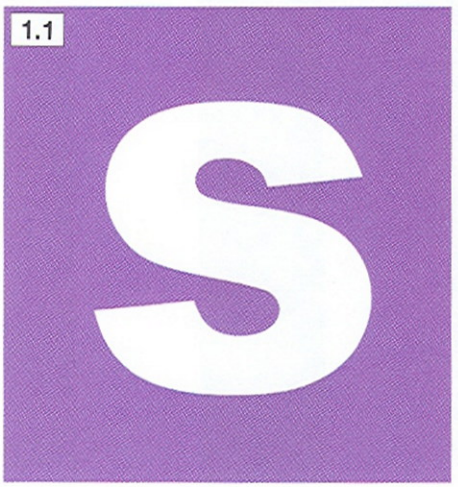
Minden számítógép tartalmaz egy szabványos betűtípus-garnitúrát, ún. fontkészletet, amelyet a legtöbb szöveges dokumentumhoz és kiadványhoz felhasználhatunk. A betűtípusokat profi tipográfusok tervezték alapos műgonddal, hogy különféle helyzetekre alkalmassá tegyék azokat, de lehetőségünk nyílik a fontokat sokkal kreatívabb és dekoratívabb módon is felhasználni. A számítógép fontkészletének tagjait két alapvető betűstílusra oszthatjuk. Az egyik betűstílushoz a sans serif (talp nélküli) fontok tartoznak, mint az egyszerű és letisztult Helvetica vagy az Arial, amelyeket rendszerint vastag főcímekhez és közérdekű információk megjelenítéséhez használnak. A másik betűstílus a serif (talpas) fontokat gyűjti egybe, olyanokat mint a Times, amelyek leginkább apróbb betűs, szorosabban szedett szöveghez, például újságok és könyvek szövegéhez alkalmasak. A serif betűk szárai kis talpakban végződnek, hogy gyorsan átvezessék az olvasó szemét az egyik szóról a másikra.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / A szöveg látványát módosító effektek 238-239. o.

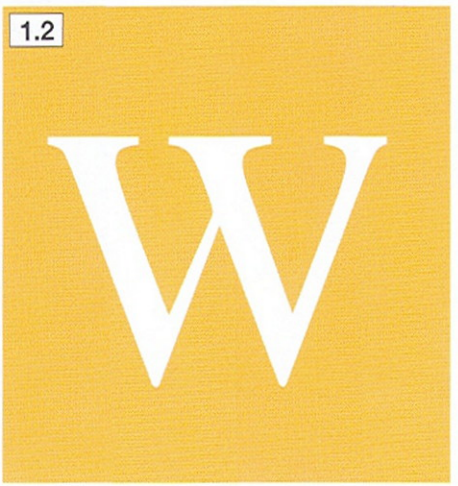
A Photoshop szövegkezelése 2

A grafikai szoftverekkel és a szövegszerkesztő programokkal ellentétben a Photoshopban igazán rugalmasan és kreatív módon kezelhetők a szövegek. A vektoros rajzokhoz és a *Path* funkcióhoz hasonlóan a szövegeket először vektoros körvonalakkal kapcsolja a képhez a program, és nem pixelekből állóképrétegként kezeli azokat. Ha így lenne, nem módosíthatnánk utólag a szövegen. A vektor alapú szöveg véglegesítés után raszterizá-

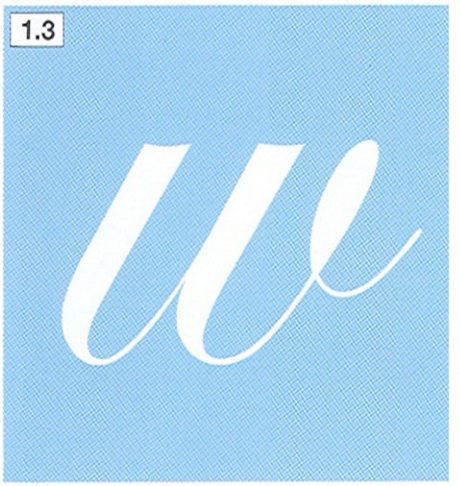




Talp nélküli (sans serif) betűtípus



Talpas (serif) betűtípus



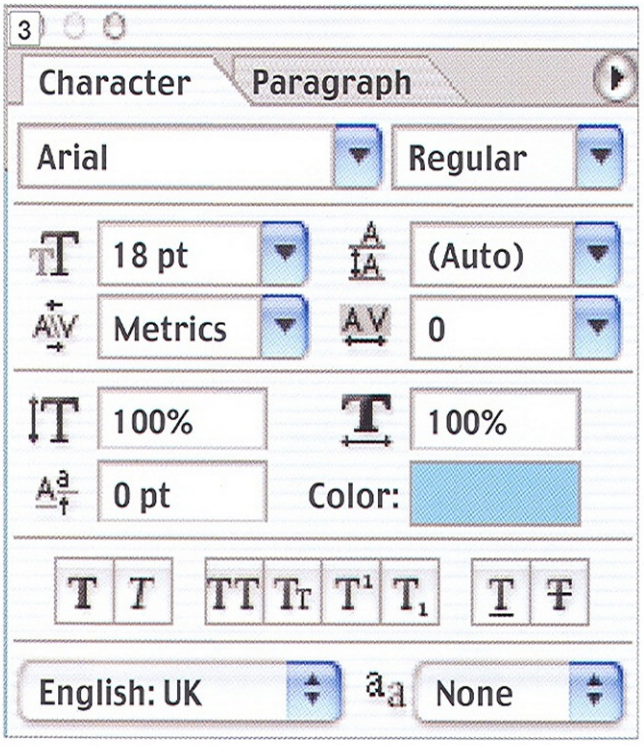
Írott (script) betűtípus

lással átalakítható pixelekből felépülő képréteggé, és így már elvégezhetünk rajta különféle kép jellegű módosításokat, például adhatunk hozzá különféle szűrőket és egyéb effekteket.

A szövegmódosító panel 3

A vektor alapú szöveghely megnyitásához kattintsunk rá az eszköztárban T betűvel jelzett Szöveg *(Type)* eszközre, majd képünk azon felületére, ahová a szöveget kívánjuk írni. Ekkor a képablak felső sávjában megjelenik egy menüsor, ahol kiválaszthatjuk a betű típusát, a színét és egyéb tulajdonságait. A Photoshop újabb verzióiban a szöveget egyből ráírhatjuk a képre, nem kell hozzá kiegészítő párbeszédpanel. Egy szövegrész tulajdonságainak megváltoztatásához elég csupán az egérrel kijelölnünk

3



a kívánt részt, és a fenti, legördülő menüben megadni a módosításokat. Ha kész a szöveg, a képablak fenti sávjában található ikonnál kipipálhatjuk.

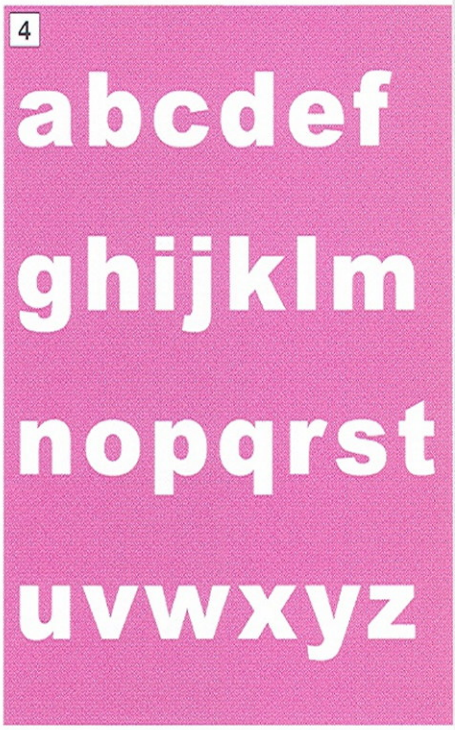
Szövegmódosító eszközök

A fontméret *(Type size)* a betű egyedi méretét megadó mérték, egysége a pont (pt), amely abból az időszakból ered, amikor a mondatokhoz egyenként, kézzel válogatták és párosították össze a nyomdában az előre legyártott fémkaraktereket. A pontokban megadott méret a betű tetejétől a betű aljáig mért távolságot adja meg, és 72 pont egy hüvelyknek, azaz körülbelül 2,5 cm-nek felel meg.

Sorköz 4

A sorköz *(leading)* elnevezése a korábbi nyomdai eljárásban a sorokat elválasztó vékony ólomlapok *(lead strips)* nevéből ered. A sorokat elválasztó tér az apróbb betűtípusokkal írott szövegek olvashatóságát és átláthatóságát jelentősen növeli, illetve nagyobb felületet tölt meg a lapon. Általános szabály, hogy a betűméretnél kétszer nagyobb sorköz megfelelő egyensúlyúvá és jól követhetővé teszi a szövegblokkokat.

4



Térköz és alámetszés 5

Az egyes betűket körülvevő üres terek mérete eltérő, ami jól látszik például a „w" és az „i" esetében. Az alámetszéssel *(kerning)* kiegyenlíthetjük a távolságokat a betűk között, tetszés szerint széthúzva vagy összepréselve az adott szót. Az alámetszést célszerű automata módban hagyni – kivéve helyszűke esetén – mivel a túlzott korrekció igencsak zavaró hatást kelthet. A kevésbé kifinomult térközbeállító eszközzel *(tracking)* fokozatosan széthúzhatjuk a szöveget, ám ilyenkor a betűk közti tér egyensúlya rendszerint megbomlik.

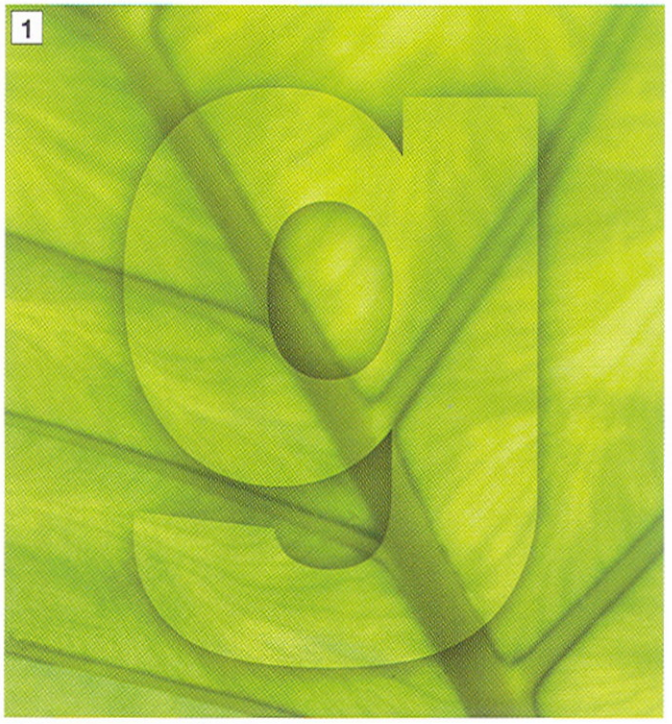
5

A szöveg látványát módosító effektek

A kreatív vizuális szövegmódosítás érdekes többlettartalommal töltheti meg a grafikai alkotást.

Szövegmaszkok 1

A betűk testét kitölthetjük egy képpel is egy homogén szín vagy színátmenet helyett, a szaggatott vonallal körvonalazott betűmaszkkal *(Type Mask)*. Ezt az eszközt bármely megnyitott képpel alkalmazhatjuk a vastagabb betűtípusokon, általában nagyobb betűméret, mondjuk 72 pt esetén. Először hozzuk létre a kívánt betűket, majd húzzuk a kép azon területe fölé, amellyel ki akarjuk tölteni a betűtesteket, és pipáljuk ki a műveletet a fenti menüsáv ikonjára kattintva. Másoljuk át a betűket egy új képrétegbe az *Edit/Copy*, majd az *Edit/Paste* paranccsal. Ekkor



A maszkolt szöveg hatása

a betűket már szabadon módosíthatjuk szűrőkkel és egyebekkel, de nem írhatjuk át őket, és tulajdonságaikat sem változtathatjuk meg, hiszen már képként viselkednek.

Kapcsolódó fejezetek A Photoshop eszköztára 166-169. o. / Szűrők 210-215. o. / Alapvető műveletek a szöveggel 236-237. o.

A réteg stílusa 2

Egy betűt úgy is létrehozhatunk, hogy köré eltérő színnel körvonalat húzunk. Ehhez a réteg stílusai közül *(Layer Style)* a Körvonal *(Stroke)* parancsot kell kiválasztanunk. A körvonalat bármilyen színben előállíthatjuk, és alkalmazhatjuk vektor alapú betűkre és formákra, maszkokra és képrétegekre is. A *Layer Style* menüből további vizuális módosító eszközöket is bevethetünk: a *Gradient Overlay* tónusátmenettel tölti meg a formát, a *Drop Shadow* árnyékot vet, a *Bevel and Emboss* dombornyomattá vagy vésetté alakítja, az *Outer* és *Inner Glow* pedig külső vagy belső fénykontúrt vetít köré.

Szűrők használata a szövegen 3

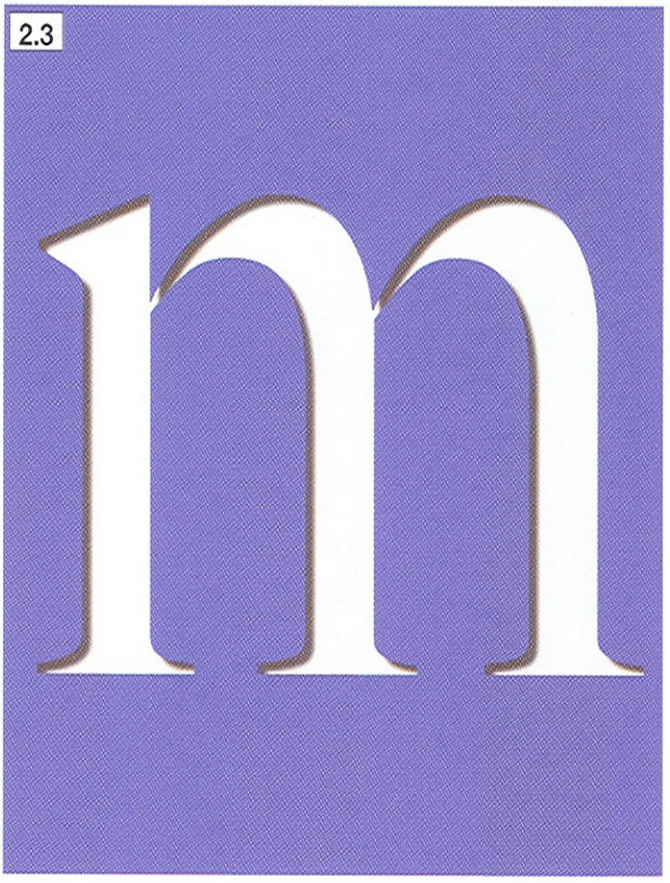
Ha egy szövegréteget raszterizálunk, azaz képréteggé alakítunk, vagy egy másik réteggel egyesítünk, alkalmazhatunk rajta különböző szűrőket is a különleges hatások eléréséhez. A jobb szabályozhatóság kedvéért tartsuk meg a raszterizált szövegünket külön képrétegként, vagy alkalmazzuk a szűrőket egyes kiválasztott betűkre.

A szövegek megvilágítása

Ha különleges árnyék- vagy domborhatást szeretnénk elérni a betűkön, lehetőségünk nyílik a szöveg megvilágítására, mintha műteremben dolgoznánk. Hozzunk létre egy szövegmaszkot, jelöljük ki, majd mentsük el a kijelölést, a *Select/Save Selection* paranccsal. Térjünk vissza képünkhöz, tüntessük el a kijelölést, és adjuk rá a szövegre a megvilágítást a *Filter/Render/Lighting Effects* utasítással. A párbeszédpanel alján a *Texture Channel* előugró menüjéből hívjuk újra elő az elmentett kijelölést. Ezzel a szövegrész megjelenik a próbaablakban, mellette a különféle megvilágítási típusokkal és azok változtatható tulajdonságaival.

Az árnyékolás (Drop Shadow) hatása

A dombornyomás (Emboss) hatása



A belső árnyék (Inner Shadow) hatása

A tónusátmenet (Gradient) hatása

10 Kimeneti egységek

Nyomtatótípusok 242

Papírtípusok 244

Nyomtatószoftverek 246

A profilok használata és a színkezelés 248

A nyomtatópapír kalibrálása 250

Próbanyomatok készítése 252

A próbanyomatok értékelése 254

Gyakori nyomtatási hibák 256

Kreatív papírok 258

Különleges tintakészletek 260

Nyilvános önkiszolgáló fotópavilonok 262

Internet alapú nyomtatás 264

A JPEG-képállományok webes előkészítése 266

A GIF-képállományok webes előkészítése 268

Képtérképek készítése 270

Webanimációk 272

Nyomtatótípusok

A tintasugaras printerek messze a legkedveltebb képnyomtató eszközök a digitális fotósok körében.

A tintasugaras rendszerek működése

A képes újságokban látható fotókat előállító nyomdai módszerekhez hasonlóan a tintasugaras nyomtatók is különféle raszteres eljárásokat használnak, melyek ugyanazon a négy (CMYK) nyomdai alapszínen alapulnak. A megszülető színes nyomat sok millió parányi színes festékcseppből épül fel. A festékcseppek megfelelő távolságból szemlélve összefüggő képet és folyamatos színátmenetet alkotnak.

Felbontás

A felbontás mértéke a hordozó médiumra szórt festékcseppek mennyiségét határozza meg. Mértékegysége a dpi (dot per inch), vagyis az egységnyi (1 hüvelyk) távolságon belül elhelyezkedő pontok száma, amely lehet például 2880 vagy éppen 1440. Minél nagyobb ez a szám, annál jobb minőségű, vagyis annál fotorealisztikusabb lesz a nyomat. A kivételesen nagy felbontású nyomtatók különböző méretű festékcseppeket képesek a papírra szórni a minél tökéletesebb fotografikus hatás megteremtéséért, de kis felbontásra állítva hibás pixelekkel pettyezett printeket eredményeznek, tekintet nélkül a kép eredeti felbontására. A nyomtatók szoftverében az automatikus beállítások meghatározzák a felbontást, a papírtípust és a színegyensúlyt, és döntő ha-tást gyakorolnak a nyomat minőségére. Silány minőségű printek keletkeznek akkor, ha véletlenül hibásan adjuk meg a papírra vonatkozó beállításokat.

Papírok és tinták

A legtöbb nyomtató a szabványos papírok mellett egyedi méretű médiumokat is elfogad. A színvonalasabb printerek feltekercselt papírokat is képesek kezelni a panorámaképek nyomtatásához, illetve egy speciális tálcát is biztosítanak az írható CD-k címkézéséhez. Érdemes elkerülni az olcsóbb tintakészleteket, amelyek gyakran csalódást okoznak. A professzionális tintasugaras nyomtatókhoz speciális fekete-fehér patronok is kaphatók négy- és hattónusú kiszerelésben, amelyekkel magas színvonalon nyomtathatunk monokróm képeket.

Számítógépes csatolófelületek

A nyomtatók USB, soros vagy párhuzamos porton keresztül csatlakoztathatók a számítógéphez. A legújabb fejlesztések révén egyes nyomtatók képesek közvetlenül leolvasni a digitális fényképezőgépek memóriakártyáit, így nincs szükség a számítógép közvetítésére.

Otthoni tintasugaras nyomtatók 1

A négyszínes tintasugaras nyomtatók alaptípusai kielégítő printeket adnak grafikai és szövegfájlok esetében, de nem képesek visszaadni a fotográfiai képek finom árnyalatait. A négyszínes CMYK tintapatronokkal nyom-

1

Egyszerű négyszínes tintasugaras nyomtató

tatott fotókon a fehér csúcsfények területén látható petytyek jelennek meg, függetlenül a nagy képfelbontástól.

Fotóminőségű tintasugaras printerek 2

A középkategóriás berendezések két további színt – világos ciánt és világos bíbort – használnak a bőrszín finom árnyalatainak visszaadásához. A tartós festékek, pl. az Epson Intellidge patronok már hosszú élettartamú nyomatok előállítására is alkalmasak.

Professzionális tintasugaras nyomtatók 3

A hivatásos fotósok igényeihez igazodó nyomtatók a lehető legkevésbé halványodó tintákkal dolgoznak. Pigment alapú tintáik rendkívül tartósak, de kissé kevésbé telített színeket adnak. Az ilyen nyomtatók és a hozzájuk használatos tinták elég drágák, ám a lehető legjobb minőséget adják. A nyomtató szoftvere professzionális képszerkesztő programokkal áll kapcsolatban, és színkezelése tökéletes.

3

Professzionális tintasugaras nyomtató

Kapcsolódó fejezetek Papírtípusok 244-245. o. / Nyomtatószoftverek 246-247. o. / Különleges tintakészletek 260-261. o.

2

Hatszínes tintasugaras nyomtató

Papírtípusok

A tintasugaras nyomtatók igen sokoldalúak, mivel rendkívül sokféle médiumra képesek nyomtatni.

A nyomtatók gyári papírjai

Egyes nyomtatóknál az azonos márkájú tintakészletekkel és nyomtatópapírral érhető el az optimális eredmény. Mivel a nyomtatók szoftverét eleve az azonos márkájú papírokra kalibrálják a gyártók, a gyári beállításokkal azokon érhető el a legjobb eredmény, és technikai problémák is lényegesen ritkábban fordulnak elő.

Egyszerű ink-jet nyomtatópapírok

A tintasugaras rendszerekhez használható egyszerű nyomtatópapírokat rendszerint nagy kiszerelésű, például 500 darabos egységcsomagokban árulják olcsón a nagy papírszaküzletekben, ám márkanevük ellenére minőségben alig térnek el a másolópapíroktól. Az ilyen papírok elsősorban szövegek, grafikák és 360 dpi-s felbontást nem meghaladó, gyengébb minőségű fotók kinyomtatására alkalmasak.

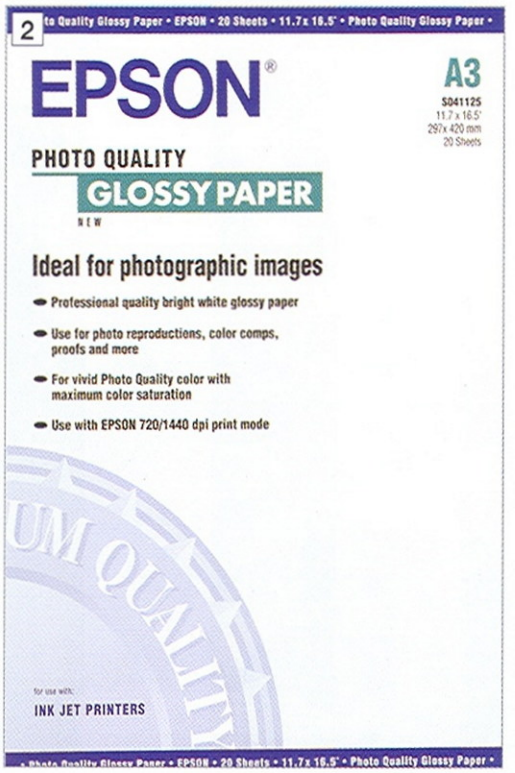
Matt felületű fotópapírok 1

Az előzőhöz képest valmivel drágábban az ismertebb fotós cégek, mint az Ilford, az Epson és a Canon matt felületű, vastagabb fotópapírokat kínálnak. A papír kiváló minőségű felületbevonata finom porrá őrölt porcelánagyagot tartalmaz, így a legkisebb festékcseppek is a helyükön maradnak. Ennek köszönhetően a matt fotópapírok 720 dpi-s vagy annál nagyobb felbontású grafikákat és fotográfiákat is csodaszépen és tűélesen képesek megjeleníteni. A matt felületű fotópapírok előnye – bár a fényes felületűekhez képest kicsit tompább színt adnak –, hogy a fény sokkal kevésbé verődik vissza róluk, ezért nem csillognak.

Fényes felületű fotópapírok 2

A fényes fotópapírok a négy- vagy hatszínes tintasugaras nyomtatókkal dolgozó felhasználók igényeit célozzák

Sima felületű matt papír



Magasfényű fotópapír

meg. Selymes és fényes felületükön nagy árnyalatterjedelem megjelenítésére képesek. A fényes fotópapírok rendkívül jók a mély feketék és az erősen telített színek kinyomtatására. Az olcsóbb típusoknál gyakran előfordul a tinta és a kezelt papírfelület összeférhetetlenségéből adódó festékfoltosodás, és a száradás is több időt vesz igénybe.

Fényes, prémium vastagságú papírok

Ezek jóval vastagabbak az előzőeknél, és tapintásra épp olyanok, mint a műgyantával bevont fotópapírok. Tartós anyaguk akkor érvényesül, ha a kinyomtatott kép gyakori igénybevételnek lesz kitéve. Ilyen papírokat a hagyományosan fotóalapanyagokat gyártó cégek kínálnak, köztük az Ilford, a Kodak és az Agfa.

Fotóminőségű fényes film 3

Ez a műanyag alapú papírtípus rendkívül ellenálló, és kézzel gyakorlatilag elszakíthatatlan. A fotóminőségű filmre nyomtatott képek részletgazdagságát és tűélességét egyetlen másik printmédium sem képes túlszárnyalni, de felületük tapintásra kevésbé kellemes. Portfoliók készítésére első osztályú médium.

Nehéz, fényezett fotópapír

Tintasugaras kreatív papírok 4

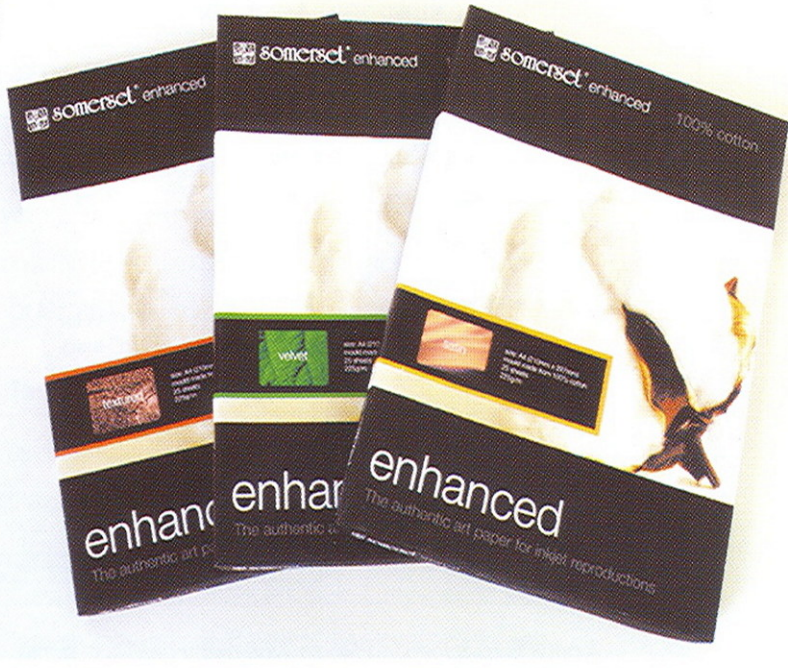
A tintasugaras rendszerekben használható kreatív papírok tapintásra nagyon kellemes felületűek. Bár itthon – még egyelőre – nem kaphatók, a legjobb márkák közül megemlítendők a Somerset és a Lyson gyártói, amelyek nagy hangsúlyt fektetnek a finom részletek visszaadására, a magas színtelítettségre és a tetszetős textúrára. Nagy, akár 300 g/m² tömegük a kreatív papírokat kiállításokhoz is alkalmassá teszik.

Akvarellpapírok

Első látásra a festők által használt akvarellpapírok is a tintasugaras kreatív papírok egyik válfajának tekinthetők, de ezek a médiumok a szabványos nyomtatóbeállításokkal szétfolyó és életlen képet adnak. A legjobb minőséget a kézzel mártott művészi papírokkal (pl. Rives, Fabriano, Bockingford) érhetjük el, ezek Magyarországon egyelőre nem kaphatók. A spirállal összefűzött akvarellpapíroknál lényegesen jobb eredményt adnak azok, amelyek laponként kaphatók.

Kapcsolódó fejezetek Nyomtatótípusok 242-243. o. / A nyomtatópapír kalibrálása 250-251. o. / Próbanyomatok készítése 252-253. o. / Kreatív papírok 258-259. o.

4



Tintasugaras kreatív kartonpapírok

Nyomtatószoftverek

A nyomtatást befolyásoló tényezők egyike a nyomtató szoftverének beállítása, amit nagy alapossággal kell elvégeznünk az optimális printek előállításához.

A papírra vonatkozó beállítások 1

Válasszuk ki a nyomtatópapír típusának megfelelő vagy ahhoz legközelebbi beállítást a nyomtató szoftverének legördülő menüjében. Ez az információ tudatja a nyomtatófejjel, hogy mennyi tintát kell a papírra szórnia. Ha a médium típusát túlértékeljük a szoftverben a ténylegesen használt papírhoz képest, sötét és szétfolyó lesz a kép. Ha túl gyenge minőségű médiumot választunk ki, a print fakó és zavaróan szemcsézett lesz. A médium beállítása a végső nyomat színegyensúlyát is befolyásolja.

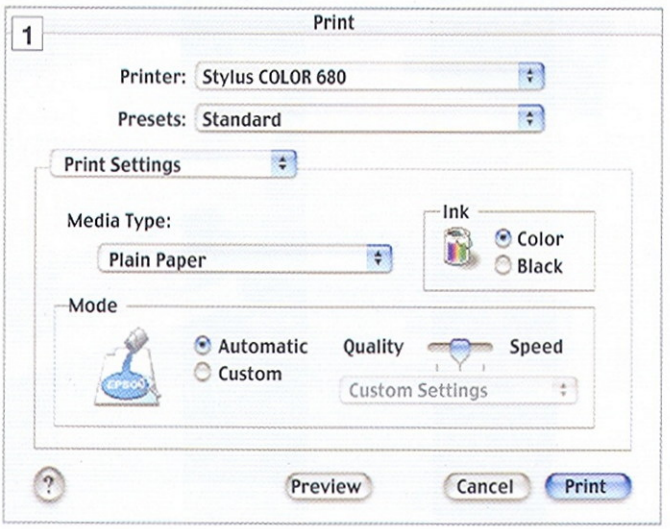
A nyomtató felbontása 2

A legtöbb nyomtatót kis felbontással, úgynevezett draft (vázlat) üzemmódban is használhatjuk. Ilyenkor a printek proof jellegűek lesznek, vagyis csak durván jelenítik meg a képet a költségek csökkentése céljából. A nyomtató 360 dpi-s felbontással használva akkor is kevesebb festékcseppet szór a papírra, ha a képfájl felbontása nagyobb. A legjobb fotóminőségű printeket 1440 vagy 2880 dpi-s felbontással érhetjük el, de így az egyes nyomatok elkészítése több időt vesz igénybe, és nagyobb mennyiségű tinta fogy. Fotóminőséghez ne válasszuk a gyors nyomtatási sebességet jelentő High Speed beállítást. Némelyik papírtípus kiválasztásával egyes nyomtatófelbontásokat hiába próbálunk meg megadni, mivel azokat nem támogatja a médium.

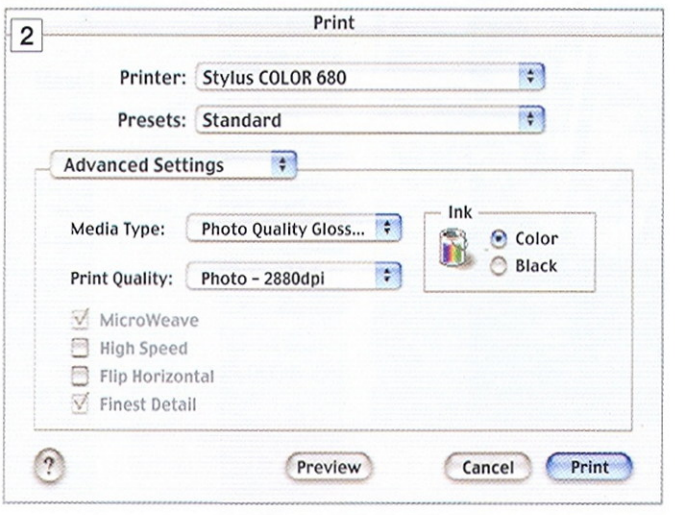
Színtér és színkezelés 3

Számos printer szoftverében egy legördülő menüben választhatjuk ki ugyanazt a színteret, amelyben egy képszerkesztő alkalmazással dolgoztunk, például az Adobe RGB (1998) színpalettát. Az alapbeállítás megakadályozza a hibás színkonverziót, de nem szabad úgy használnunk, mint a színegyensúlyt és a nyomtatási minőséget megváltoztató módszert. Állítsunk be egyféle színteret, és javítsuk ki a nyomtatási problémákat más úton.

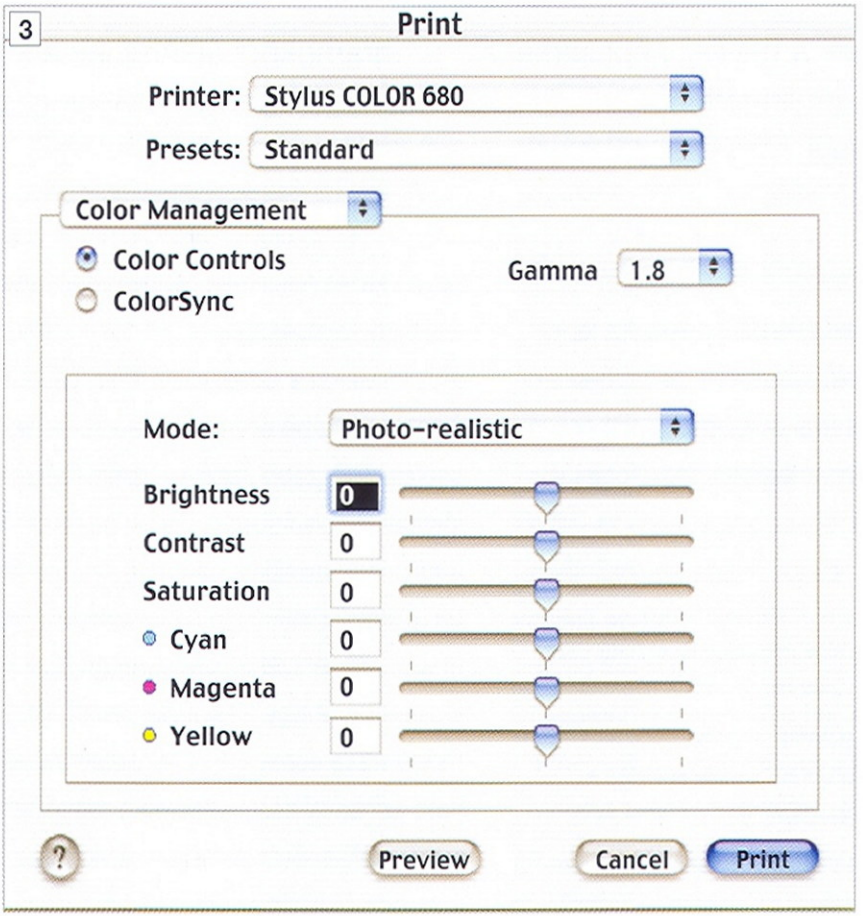
Kapcsolódó fejezetek Nyomtatótípusok 242-243. o. / Papírtípusok 244-245. o. / A profilok használata és a színkezelés 248-249. o. / Különleges tintakészletek 260-261. o.



A papír típusát megadó Media Type menü beállítása döntő fontosságú



Az Advanced Settings beállításokkal a nyomtatás minőségét befolyásolhatjuk



A színek tulajdonságán változtató Color Controls beállításával ellensúlyozhatjuk a tinta és a papír kölcsönhatásából eredő színeltolódásokat

Hibaszórás és árnyalás

A színes raszter eljárás csupán egy módszer a sok közül arra, hogy korlátozott tintakészlettel a folyamatos tónusátmenet látszatát keltsék. A hibaszórás *(error diffusion)* és az árnyalás *(dithering)* raszteres módszer különböző úton éri el a folyamatosság látszatát. A hibaszórás módszerével a festékcseppek véletlenszerű elrendezésben kerülnek a médiumra a finom színárnyalatokat érzékeltetve, és ez a legjobb módszer a fotók nyomtatására. Az árnyalás során a festékcseppek egységes formájú mintázatban kerülnek a papírra, és optimális eredményt csak grafikák esetén adnak. A festékcsíkok kiküszöbölésére érdemes Microweave vagy Super Microweave médiumot használni.

Autamata üzemmódok

Számos nyomtatószoftver egy sor automata nyomtatási üzemmódot is felajánl, amelyek ellenőrizhetetlen módosításokat okoznak a képfájlokon nyomtatás közben. Ezeket az automata beállításokat ajánlatos elkerülni, kivéve akkor, ha nem rendelkezünk színvonalas képszerkesztő szoftverrel, vagy közvetlenül a digitális fényképezőgépről nyomtatunk.

Egyéni beállítások, azaz manuális üzemmód

Ezt az üzemmódot használva, vagyis az értékeket egyénileg megadva bármilyen nyomtatási probléma orvosolható. Manuális módban saját irányításunk alá kerülnek a nyomtató szoftverének eszközei, valamint a nyomtatóra és a papírra vonatkozó beállításainkat elmenthetjük a későbbi felhasználáshoz.

Tintaválaszték

Ha csupán egyetlen, fekete színű tintapatronnal nyomtatunk, az alaposan csökkenti a printer felbontását. A fekete tintával nyomtatott szürkeárnyalatos képek kis felbontásúak és pettyezettek lesznek. Lényegesen jobb eredményt érhetünk el, ha a szürkeárnyalatos képek nyomtatásához is színes tintapatronnal látunk hozzá.

A profilok használata és a színkezelés

Amikor a digitális képek a beviteli képszerkesztő programokból átkerülnek a különböző kiviteli egységekre, elkerülhetetlen némi színeltolódás. Ezen színváltozások szabályozását nevezzük színkezelésnek.

A színkezelés 1

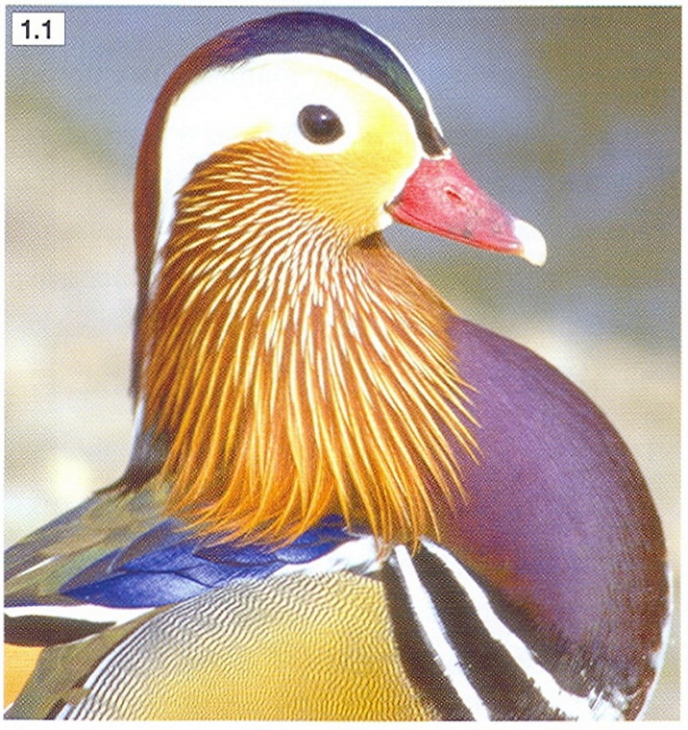
A digitális beviteli (input) egységek, mint például a fényképezőgépek és a szkennerek, a szabványos RGB-színpaletta enyhén eltérő változataival dolgoznak, mint amilyen az sRGB. Ezeket a finom variációkat összefoglaló néven kezelőfelületnek (workspace) nevezzük, amelyek jellemző sajátosságait a gyártók határozzák meg, például a ColorMatch a ColorMatch RGB esetén, vagy az Adobe az egyre inkább univerzálissá váló Adobe RGB (1998) esetén. A legtöbb személyi számítógép különböző kezelőfelületeket is felismer, így ha az egyiket át kell alakítani a másikba, mondjuk az sRGB-t az Adobe RGB (1998)-ba, akkor minden egyes pixel színértéke konvertálódik az új workspace szerint, amint megnyitjuk a képállományt. Ugyanúgy, ahogy a képfájlokon elvégzett színegyensúly módosítása esetén, a kezelőfelület hibás átalakítása látható színeltolódást, valamint a színtelítettség és a kontraszt csökkenését okozza. A változások hatékonyabb kezelése érdekében egy sor szoftveres eszköz áll rendelkezésünkre a monitor, a kezelőfelület és a nyomtató szabályozására. A színegyeztetés motorja a független fejlesztőktől – például ColorSync vagy Adobe (ACE) –

Színkezelési szakzsargon

Profil: A képpontok színének valós megjelenítését határozza meg, legyen az a monitoron, a szkenneren vagy a nyomtatón.

Color Management Module (CMM): A színkezelés motorja, voltaképpen egy aprócska program, amely ellenőrzi a színkonverziót. Két példája a ColorSync és az Adobe ACE.

Display és kimeneti (output) profilok: Számítógépes monitorok és kimeneti egységek számára kialakított kezelőfelületek, más néven célprofilok, amelyek a tinta, a papír és a nyomtató által is értelmezhető, megbízható színek meghatározására szolgálnak.


1.1

Korrekció nélküli RGB-kép

1.2

Ugyanaz a kép szűkebb kezelőfelületre konvertálva

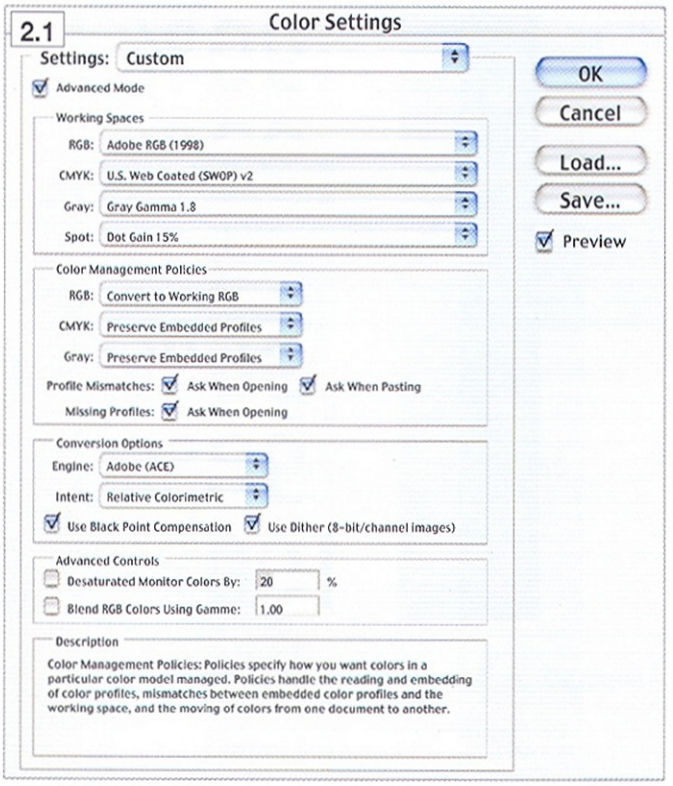
származó Color Management Module (CMM), amely egy egyszerű profil szabványosítására törekszik a kezelőfelületen belül, és ellenőrzi a más színprofilokból vagy azokba történő átalakítás folyamatát.

A színprofilok beállítása 2

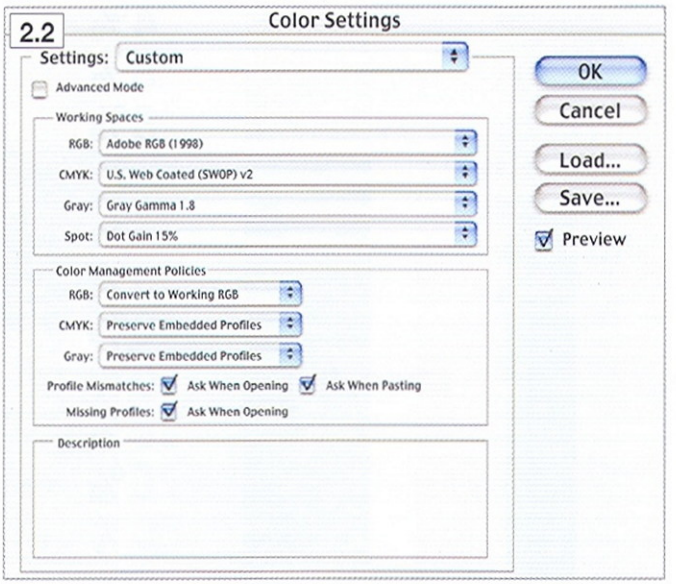
Ha egyéni kezelőfelületen belül szeretnénk dolgozni – azaz ritkán használjuk a fájlokat más felhasználókkal együtt vagy eltérő rendszerekben –, csupán elenyésző módosításokat kell végrehajtanunk a saját preferenciánkban. Mégis az a legelőnyösebb, ha egy általánosan elterjedt színtérben, például az Adobe RGB (1998)-ban dolgozunk. Az Adobe RGB (1998) színpalettát a Photoshopban az Edit/Color Settings/Custom menüpont alatt választhatjuk ki a kezelőfelületeket felajánló Working Spaces legördülő listából. Ezzel a későbbiekben létrehozott összes képfájlunkra ugyanez a profil lesz érvényes, és mentéskor eszerint címkéződik meg.

Idegen profilok kezelése

Ha az általunk használt beállítástól eltérő profilban elmentett és aszerint címkézett képállományt kívánunk megnyitni, a képszerkesztő szoftver többféle lehetőséget ajánl fel a színkezelésre. A három választási lehetőség közül az egyik, hogy az idegen profilú képet a saját kezelőfelületünk szerint konvertáljuk; a másikkal megőrizhetjük az idegen profilt a képfájlban; a harmadik révén pedig teljesen kikapcsolhatjuk a színkezelő eljárást. A legtöbb felhasználó a három közül az elsőt választja a megbízható színvisszaadás érdekében. Ha viszont megrendelésre dolgozunk, érdemes előre megállapodnunk a partnerünkkel egy közös kezelőfelületben.



A színbeállítást végző Color Settings párbeszédablak az idegen profilok kezelési lehetőségeit is felajánlja (Color Management Policies)



A kezelőfelületeket (Working Spaces) az egyéni beállítások alatt (Custom Settings) határozhatjuk meg

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a színösszetétel beállításai 14-15. o.

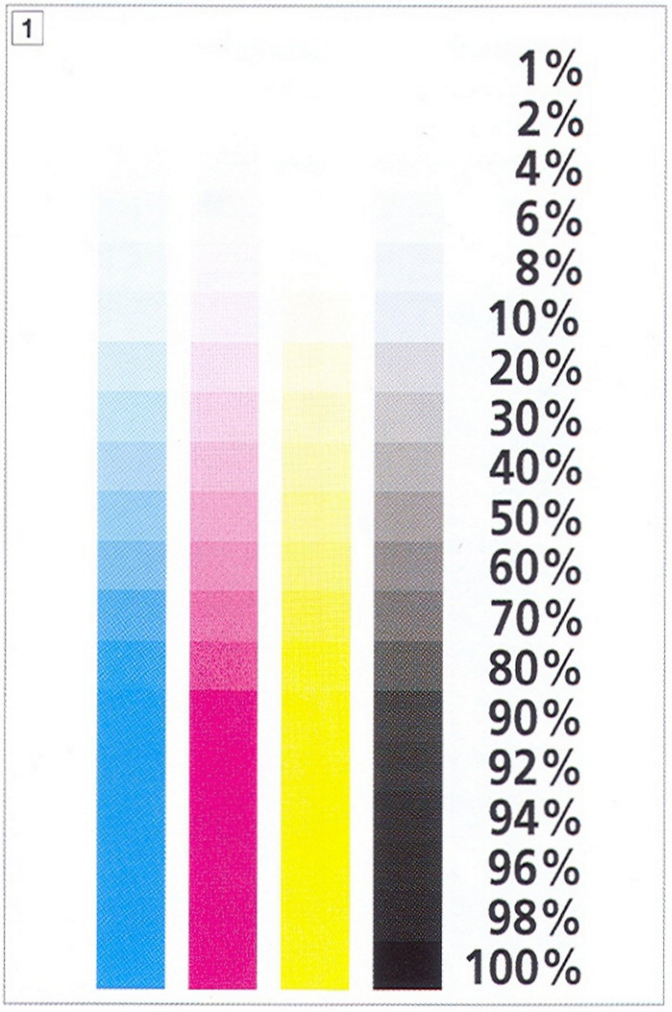
A nyomtatópapír kalibrálása

A mélyárnyékok és a csúcsfények kiterjedése gyakori probléma a tintasugaras rendszerekben nyomtatott képeken, de a nyomtatópapír kalibrálása megoldja ezt a gondot.

A nyomtatópapír és a printer kalibrálása 1

A nyomtatószoftver eltérő beállításainak különféle nyomtatópapírok felelnek meg, de a legtöbb kép kiegészítő korrekcióra szorul, ha tökéletes printre törekszünk. A nyomtatópapírok előzetes tesztelése magától értetődő és hosszú távon szerfölött kifizetődő módszer. Az egyik legegyszerűbb tesztmódszer annak a pontnak a megállapítása, amelynél a papír már képtelen különbséget tenni a teljesen fekete és az árnyalatnyival világosabb, illetve a teljesen fehér és az árnyalatnyival sötétebb szürke tónus között. Ha ezeket a pontokat azonosítottuk és rögzítettük, a nyomatók sosem égnek ki vagy buknak be többet.

1

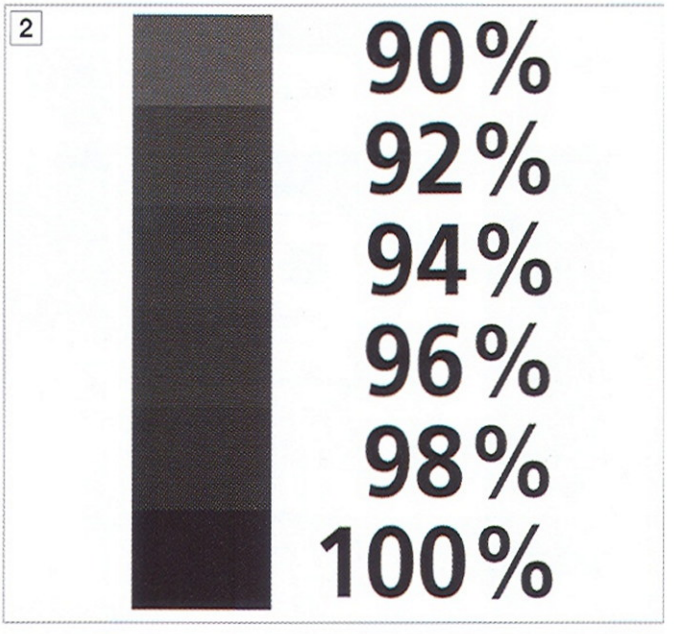


A CMYK tónusskála segít megállapítani a papír korlátait

Tesztpapírok 2

Helyezzünk a printerbe egy nyomtatópapírt, és a printer szoftverén keresztül válasszuk ki a típusának leginkább megfelelő beállítást, majd nyomtassuk rá a négy nyomdai alapszín (cián, bíbor, sárga, fekete) tónusskáláját. Fontos, hogy amint a papír kikerül a nyomtatóból, a hátoldalára jegyezzük föl a beállításokat. Vizsgáljuk meg alaposan a fekete csíkot, és próbáljuk meg megállapítani azt a pontot, ahol a két szomszédos sötét tónus már szabad szemmel nem különíthető el. Ez az érték a legjobb minőségű tintasugaras nyomtatóknál sem haladja meg a 94 %-ot, vagyis az ennél sötétebb tónusok gyakorlatilag egyszínű feketének látszanak. Ezután, szintén a fekete tónusskálán keressük meg azt az értéket, amelynél már érzékelhető a teljes fehér színtől való eltérés.

2

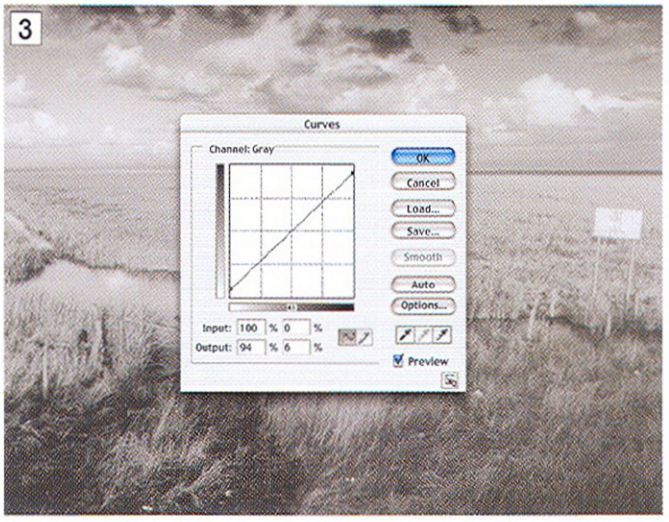


A fekete szín 94 %-os telítettség közelében éri el a maximumát

Kapcsolódó fejezetek Papírtípusok 244-245. o. / Próbanyomatok készítése 252-253. o.

Fekete-fehér képek módosítása 3

Ha megállapítottuk a csúcsfényre és a mélyárnyékra vonatkozó határértékeket, a digitális képet az új határok szerint módosíthatjuk. Tegyük föl, hogy a képünk fekete-fehér, csúcsfényei 6 %-os, mélyárnyékai 94 %-os határértéknél kezdődnek. A módosításhoz nyissuk meg a Görbék *(Curves)* ablakot, és illesszük a gradációs görbét az új határértékhez, vagyis állítsuk a Highlight Output értéket 6 %-ra, a Shadow Output értéket pedig 94 %-ra.



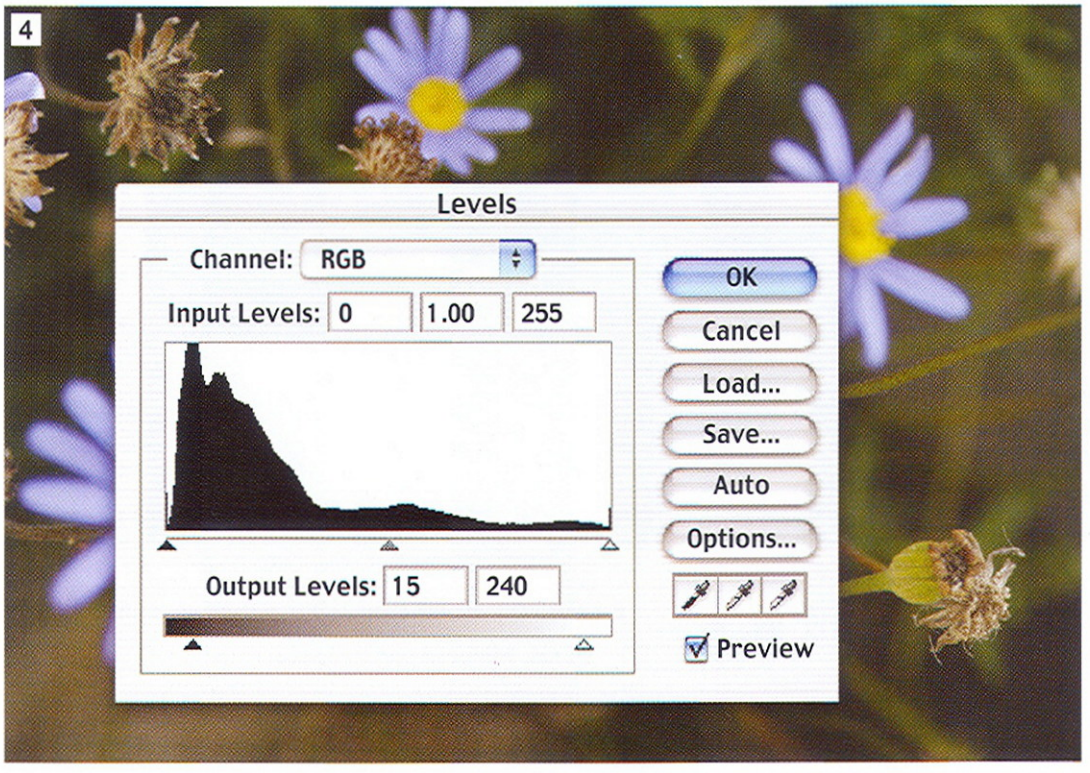
A fekete-fehér képeket a gradációs görbékkel idomíthatjuk a nyomtatáshoz

Színes képek módosítása 4

Az előzőhöz hasonló korrekciókat a színes RGB-képeken is elvégezhetjük a Szintek *(Levels)* ablakon keresztül, az összesített RGB-csatornán. Mivel a színértéket az egyszerű 0-tól 100 %-ig terjedő skála helyett egy 0 és 255 között változó számsoron adhatjuk meg, a százalékértékeket át kell számolnunk. Mivel a konvertálás szerint 1 % a színskálán 2,55-nek felel meg, a mélyárnyék határát jelző *Shadow Output* értéket 0-ról 15-re, a csúcsfény határát jelző *Highlight Output* értéket pedig 255-ről 240-re kell állítanunk.

A gradációs görbék és a korrekciós szintek beállításainak elmentése

Ha már magabiztosan tudjuk kezelni a kimeneti értékeket, a módosított *Curves* vagy *Levels* beállításokat elmenthetjük egy-egy fájlba, amelyeket a vizsgált nyomtatópapír neve alapján keresztelhetünk el. Később, ha ugyanolyan típusú nyomtatópapírral dolgozunk, a módosított értékeket újra behívhatjuk a *Curves* vagy a *Levels* ablakban megjelenő *Load* gombbal.



A színes RGB-képeket a Szintek beállításával készíthetjük elő a prin— teléshez

Próbanyomatok készítése

A számítógép képernyőjének megfelelő színkalibrációja és a nyomtató szoftverének legelőnyösebb beállítása sem vezet feltétlenül hibátlan printekhez.

A végleges kiprintelés előtt érdemes próbacsíkot nyomtatni, így nem pazaroljuk a drága tintát és a papírt. A tesztcsíkok készítése a professzionális nyomtatás alapvető módszere, amelynek révén alkalmunk nyílik a többféle változatból kiválasztani a legmegfelelőbbet. A digitális fotográfusok sajnos ritkán veszik igénybe a különféle világosságértékek szerint kinyomtatott tesztprintek segítségét, és többnyire a nyomtató szoftverének automatikus korrekciójára hagyatkoznak. Ha az első nyomat túl sötét vagy túl világos, a nyomtató korlátozott képességű szoftverén keresztül igyekeznek változtatni a beállításokon, ahelyett, hogy a Photoshopban keresnék meg a hibát.

Kapcsolódó fejezetek Papírtípusok 244-245. o. / A nyomtatópapír kalibrálása 250-251. o. / A próbanyomatok értékelése 254-255. o. / Gyakori nyomtatási hibák 256-257. o.

A próbapapír előkészítése 1

Itt nem szükséges a próbanyomathoz egy teljesen új képfájlba másolni a kérdéses kép jellemző részleteit. A képen elég kijelölnünk egy területet, és azt kiprintelnünk egy kisméretű papírra. A tesztcsíkhoz gyakorlatilag bármilyen méretű papír alkalmas, de gazdaságosabb, ha a nyomtató szoftverén keresztül egyéni papírméretet határozunk meg. A próbanyomatokhoz mindig ugyanazt a papírtípust használjuk, mint amit a végleges printeknél, és sose változtassunk a képméreten vagy a felbontáson a próbákhoz képest. Ekkor ugyanis az egész folyamatot újra elölről kell kezdenünk.

A próbaterület kijelölése 2

Nyissuk meg a képfájlt, majd a Photoshop eszköztárában kattintsunk rá a négyzetes kijelölő gombra *(Rectangular Marquee)*, és bizonyosodjunk meg arról, hogy

1

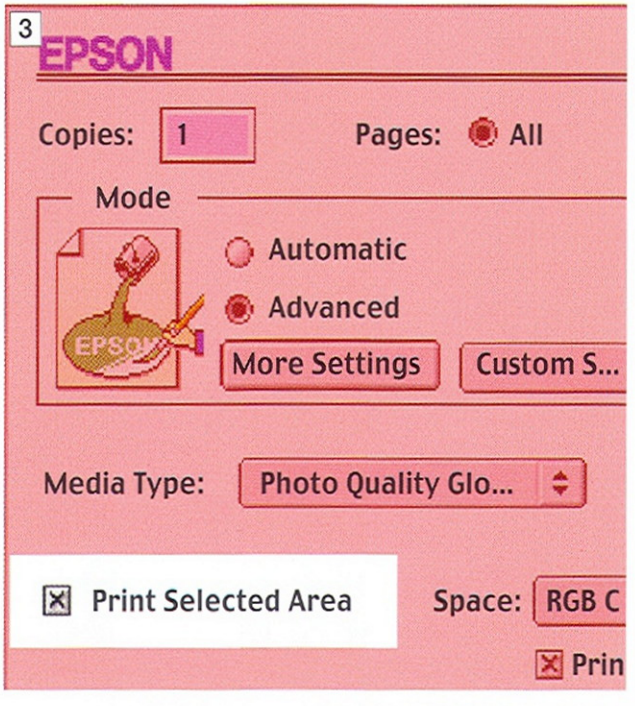
A tesztcsíkot költségkímélő módszerrel egy kisebb méretű papírra is kinyomtathatjuk

A próbanyomat készítésének első lépése egy éles körvonalakkal határolt, téglalap alakú kiválasztás

az ellágyítás *(Feather)* értéke 0. Jelöljünk ki egy kívánt nagyságú téglalapot, és helyezzük a kép azon részére, amely mélyárnyékokat, csúcsfényeket és középtónusokat is tartalmaz. A kiválasztás körvonalának mozgatásához nem szükséges a *Move* eszközt igénybe vennünk, elég csupán az egeret a kijelölés területén belülre helyeznünk, és a bal gombot nyomva tartva áthúznunk a téglalapot a kívánt pozícióba. Célszerű a kijelölést a *Save Selection* paranccsal elmentenünk, így bármikor újra előhívhatjuk, amint a színre és a világosságra vonatkozó értékeket beállítottuk. Ha végleges helyére húztuk a kijelölést, a kép készen is áll a próbanyomtatásra.

A nyomtatási parancs

Első lépésként tudatnunk kell a nyomtató szoftverével, hogy csak a kijelölt területet printelje ki. Ehhez a szoftver párbeszédpanelében meg kell jelölnünk a *Print Selected Area* utasítást, amelynek hatására a printer pontosan a papír közepére helyezi a kiválasztott területet. Ha az eredmény a vártnál sötétebb vagy világosabb, térjünk vissza a képhez, érvénytelenítsük a kijelölést *(Deselect)*, és végezzük el a kellő módosításokat. Ezután a *Select* menüpont *Load Selection* parancsával hívjuk újra elő az elmentett kijelölést, ami pontosan ugyanazon a helyen jelenik meg, mint korábban, és adjuk ki újra a nyomtatási parancsot.



Nyomtatás előtt jelöljük meg a Print Selected Area utasítást

A próbanyomatok értékelése

A nyomtatáskor előforduló problémákat szinte lehetetlen feloldani, ha nem tudjuk, mire kell odafigyelnünk. A kérdés tehát az, mi teszi a nyomatot tökéletessé.

Egy minőségi fotónyomatot ugyanazok a tényezők határoznak meg mind a hagyományos, mind a digitális fényképek esetében: a teljesen fekete mélyárnyékok és a tiszta fehér csúcsfények közötti tónusátmenetek gazdagsága és változatossága, egyszóval a fotó részletgazdagsága. A tökéletes nyomaton a részletek tisztán kivehetők anélkül, hogy közelebbről szemügyre kellene vennünk a printet. Továbbá a kép főtémájának is jól láthatónak, hangsúlyosnak kell lennie.

Hogyan vizsgáljuk a próbanyomatokat?

Amikor a próbacsík kijön a nyomtatóból, mindenképpen meg kell várnunk, amíg a festék tökéletesen megszárad, mielőtt bármiféle következtetést levonnánk. Néhány felületkezelt papír ugyanis friss állapotban még pár percig nedves és ragadós marad, csak lassan szívja magába a festéket. A próbacsíkokat minden esetben természetes megvilágításban vizsgáljuk meg, akár az ablakon beeső fénynél, akár egy korrigált színű fénycső alatt. Kerüljük a közvetlen napfényt, illetve az erős színű bútorok és falak közelségét.

A nyomaton a kép túl sötét

A nyomaton a kép túl világos

A helyes tónusú nyomat

A világosságérték gyakori problémái 1

A fekete-fehér vagy színezett képekről készített nyomatok gyakran a vártnál sötétebb tónusokat eredményeznek, mivel az RGB-színtér információit a nyomtatónak saját színeire kell lefordítania. Ugyanez fordul elő bizonyos duplex képeknél is, amelyek színvilágát a printer képtelen tökéletesen kikeverni a CMYK-színekből. Ha nagyon eltér a nyomtatott kép színvilága az eredeti duplex fotóétól, üljünk vissza a számítógép elé, és válasszunk a duplex képhez egy másik színcsatornát. Ha túl sötét árnyalatú a kép, fotós zsargonnal élve „bebukik", az árnyékok elnyelik a részleteket, ez könnyen orvosolható a Szintek *(Levels)* beállításával. A színes nyomatok szintén veszíthetnek élénkségükből, ha túlságosan sötétek, és ez színeltolódáshoz is vezethet. Ilyenkor ismét lehetőség nyílik a korrekcióra a világosságérték megfelelő változtatásával.

Homályosság

Ha a tűéles képek nyomtatáskor sötéten és homályosan jelennek meg, valószínűleg helytelenül állítottuk be a médiumra vonatkozó adatokat. Ilyenkor túl sok festék kerül a papírra, és az összefolyó festékcseppek eltüntetik a finom részleteket. A probléma megoldásához nyissuk meg a nyomtató szoftverének párbeszédablakát, és válasszunk ki a listából egy gyengébb minőségű médiumot, majd próbálkozzunk újra.

Kapcsolódó fejezetek Próbanyomatok készítése 252-253. o. / Gyakori nyomtatási hibák 256-257. oldal /

A nyomaton a kép túl sötét

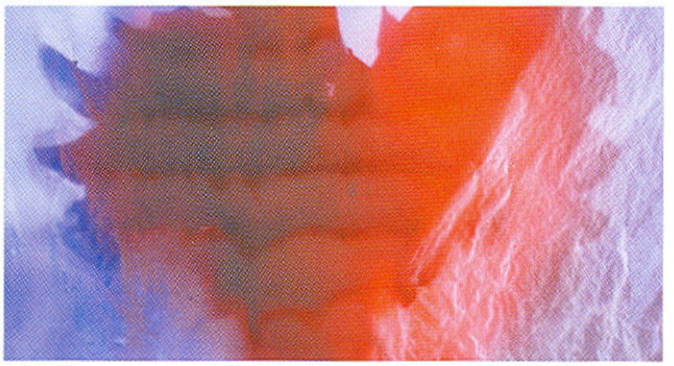
A nyomaton a kép túl világos

A helyes tónusú színes nyomat

Gyakori nyomtatási hibák

Az alábbiakban összegyűjtöttük a nyomtatás során leggyakrabban előforduló hibákat.

Foltosodás. Akkor fordul elő, ha rossz papírbeállítást adunk meg a nyomtatószoftver párbeszédpanelében. Válasszunk ki a listából egy gyengébb minőségű médiumot. Egyes olcsóbb papíroknál a hiba nem korrigálható tökéletesen



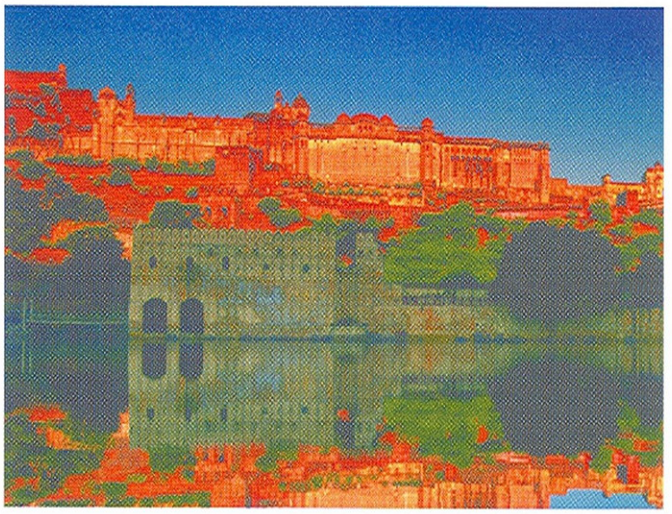
Szétfolyó tinta. Akkor tapasztalhatjuk, ha rossz papírbeállítást adunk meg, miközben műanyag médiumra vagy magasfényű nyomtatópapírra printelünk, és túl sok festék kerül a síkos nyomtatófelületre. Válasszunk gyengébb minőségű médiumot

Életlenség. Kezeletlen felületű papírok esetén jelentkező hiba, oka a túlzott mennyiségű festék. Állítsuk világosabbra a képet a Szintek (Levels) csúszkájával. Ha továbbra is fennáll a probléma, csökkentsük a nyomtató felbontását

Csíkozottság. A hiba olyankor jelentkezhet, ha kezeletlen felületű vagy akvarellpapírra nyomtatunk, különösen a túl nagy felbontással, 2880 vagy 1440 dpi-vel végzett printeken. Kiküszöböléséhez próbálkozzunk kisebb felbontással

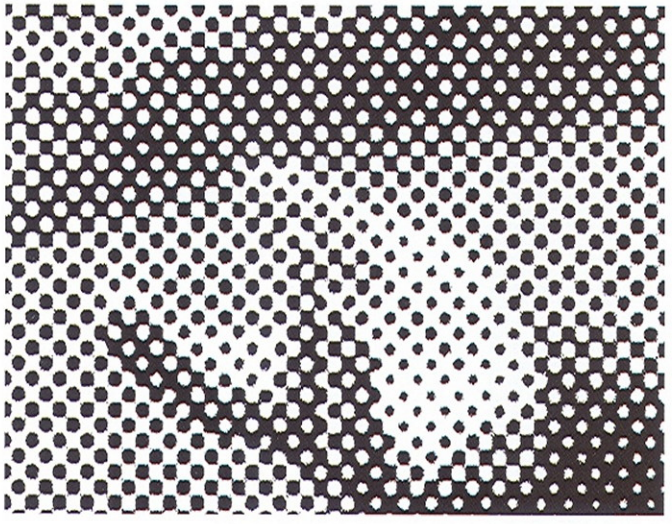
Kifogyott festék (sárga). Hirtelen színvesztés akkor lép fel, ha a tintakészlet egyik patronjából nyomtatás közben kifogy a festék. Példánkban a sárga patron üresedett ki, így a kép felső harmadában jól látható színváltozás jelent meg

Kifogyott festék (cián). Az előzőhöz hasonló jellegű hiba, de ezúttal a zöldeskék színű cián patron merült ki nyomtatás közben, aminek következménye jól látható a kép felső részében

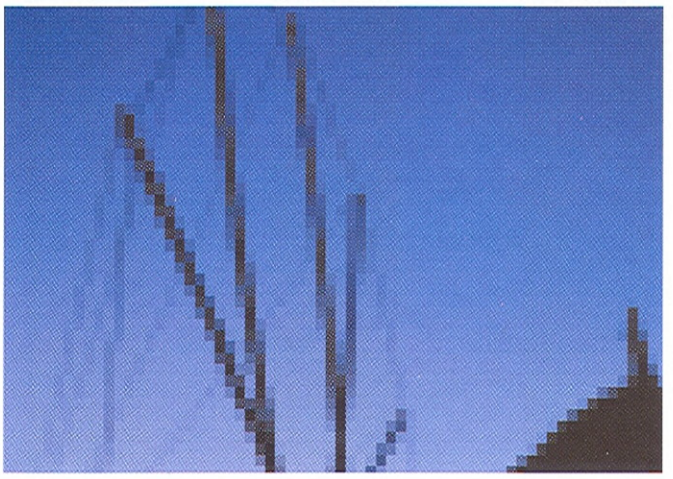


Kifogyott festék (fekete). Ha nyomtatás közben a fekete tintánk fogy ki, jelentősen csökken kép kontrasztja

Vízszintes fehér csíkozottság. A printen megjelenő fehér csíkokat a nyomtatófej szennyeződése okozza. Leggyakrabban a fejre száradt festékmorzsák akadályozzák a folyamatos nyomtatást. Tisztítsuk meg a nyomtatófejet



Csak fekete tinta használata. Jellemző probléma, ha a fekete-fehér képeket csak fekete tintával próbálunk kinyomtatni. Szebb eredményt érhetünk el színes nyomtatófesték használatával



Csipkézett kontúrok. Ha a kép pixeleire esik szét, biztos, hogy túl kicsi a kép felbontása, például 72 dpi. Nyomtassuk ki a fotót kisebb méretben vagy készítsünk egy jobb felbontású fotót, illetve szkenneljük be újra nagyobb felbontással

Raszteres print. Az erősen tömörített JPEG képállományok sosem adnak minőségi nagyítást. Nyomtassuk ki a fotót kisebb méretben vagy fényképezzük le, illetve szkenneljuk be újra

Pixelszemcsés nyomat. Ez az élességvesztés akkor fordul elő, ha a nyomtatón túl kicsi felbontást állítunk be. Növeljük a felbontást, mondjuk 1440 dpi-re, és ismételjük meg a nyomtatást

Kreatív papírok

A festészetben és a digitális nyomtatásban használt különféle kreatív papírok szabad utat engednek az alkotó fotográfusok fantáziájának.

A kreatív papírok korlátai

A karton-, akvarell és savmentes papírok egészen másképp viselkednek nyomtatáskor, mint a tintasugaras rendszerben hagyományosan használt fényes nyomtatópapírok. A kreatív papírok jóval inkább magukba szívják a festéket és ezáltal kevésbé verik vissza a fényt, vagyis kisebb a brillanciájuk. A tesztnyomatok rendszerint meglepően sötét tónusúak, és sokkal kevésbé telített színeket adnak, mint a számítógépes monitoron látott kép. A papír erős textúrája miatt az apró részletek kevésbé élesen rajzolódnak ki, ráadásul a kontraszt is laposabb, elkentebb lesz. Minden kreatív papírnak van bizonyos alaptónusa, a piszkosfehértől a krémszínűn át a sárgáig, sőt rózsaszín is előfordul. A tintasugaras nyomtatók sosem nyomtatják ki a tökéletesen fehér színt, tehát a kreatív papírok alapszíne adja a nyomtatott kép csúcsfényét, vagyis a legvilágosabb értéket.

A képállomány előkészítése

A kreatív papírok korlátai előre meghatározzák a képfájlok előkészítését. Nincs szükségünk rendkívül nagy felbontású fájlokra, mivel a kreatív papírokon 720 dpi felett úgysem érzékelhető semmiféle változás. Mivel a tinta vékony rétegben terül szét a papíron, semmiféle előnnyel nem jár, ha a képeket 150 dpi-nél nagyobb felbontásban nyomtatjuk ki, vagyis a tintasugaras rendszerekben a hagyományos papírokra általánosan beállított 200 dpi-vel is túllövünk a célon.

Világosság és színtelítettség

A képeket lényegesen világosabb formában kell előállítanunk ahhoz, hogy ellensúlyozzuk a középtónusok összeolvadását. Képszerkesztő programokban ezt a Szintek *(Levels)* panelen állíthatjuk be úgy, hogy a középtónusokra vonatkozó csúszkát balra toljuk el, amíg a kívánt világosságszintet el nem érjük. A színtelítettség csökkenését javíthatjuk, ha a Szín/Telítettség *(Hue/Saturation)* panelen erősítünk az értéken. A *Saturation* csúszkát toljuk el jobbra, amíg kellően harsány színeket kapunk.

A papír betöltése

A legtöbb kreatív papír tömege túlszárnyalja a tintasugaras nyomtatókon maximált 300 g/m²-es értéket. Ha Epson nyomtatón dolgozunk, csúsztassuk át a papírvastagságot beállító gombot „0"-ról „+" helyzetbe, hogy a vastagabb papírt befogadhassa. Gyakori probléma, hogy a printer nem hajlandó automatikusan betölteni a vastagabb papírt, de ezen segít a *Form Feed* parancs. Ezzel saját kezűleg helyezhetjük megfelelő pozícióba a papírt a nyomtatási utasítás előtt.

A nyomtatószoftver beállítása

Éles nyomtatás előtt futtassunk át jó néhány tesztprintet. Előbb hagyományos papírral próbálkozzunk, majd fokozatosan növeljük a felbontást 360 és 720 dpi-re, amíg a maximális értéket elérjük. Jegyezzük le a beállításokat, és mentsük el a felbontás, a papírtípus és a színegyensúly optimális kombinációját a Beállítások Mentése *(Save Settings)* utasítással, hogy a jövőben bármikor előhívhassuk, ha azonos papírral lesz dolgunk.

Kapcsolódó fejezetek Papírtípusok 244-245. o.

A kreatív papírok textúrája jelentősen javíthat a fekete-fehér képek látványán

Különleges tintakészletek

A megfelelő tinta kiválasztása éppolyan fontos a digitális fotográfus számára, mint a festőnek a jó minőségű olajfesték.

A tintasugaras nyomtatók által használt tinták mindegyike olcsó, fény hatására öregedő, vízbázisú (dye) festék. A nyomtatott sajtótermékeket, napilapokat és magazinokat nem tervezik hosszú élettartamúra, hiszen a felhasznált festékek viszonylag hamar bomlásnak indulnak, kifakulnak. Ugyanilyen gondokkal kell szembenéznünk az olcsó tintával és olcsó papírra nyomtatott tintasugaras printek esetében is. Jobb minőséget és hosszabb élettartamot vízbázisú festékek helyett pigment alapú tintákkal érhetünk el. Az olajfestékekkel készített festmények több mint fél évezred múltán is szinte teljes pompájukban tündökölnek, hála a művészek által a festékbe kevert színes pigmentanyagoknak.

Olcsó tinták

A személyi számítógépekhez csatlakoztatható nyomtatók a saját cégük által gyártott tintapatronnal és nyomtatópapírral vezetnek optimális eredményhez, így ha olcsóbb alapanyagokkal próbálkozunk, könnyen csalódás érhet bennünket. A nyomtatók szoftverei hajszálpontosan meghatározzák a papírra kerülő festékmennyiséget, így rendszerint nem képesek korrigálni az utángyártott patronok okozta színeltolódásokat. Az újratölthető festékpatronok és újrahasznosítható tintakészletek jutányos áron hozzáférhetők, mivel gyorsan bomló és olcsó vízbázisú tintákkal dolgoznak.

Kapcsolódó fejezetek Nyomtatótípusok 242-243. o. / Papírtípusok 244-245. o.

Fényálló tinták

Sokkal jobb minőségű nyomatokat eredményeznek a hosszantartó, UV-fény-álló alapanyagok, mint például az Epson Intellidge vagy a Lyson Fotonic Archival Color tinták, amelyek élettartamát a gyártók 25-30 évre garantálják. Ezeket a lassan bomló, ellenálló tintakészleteket főleg a hosszú ideig megőrzendő printek esetén célszerű választani, például családi fotóalbumok számára.

Különálló tintapatronok 1

A komolyabb tintasugaras nyomtatólaborokban előforduló, hat-hétféle patronból álló tintakészletek hétköznapi használatra kevésbe alkalmasak, mivel akár egyetlen

1

A különálló tintapatronok cseréje jóval gazdaságosabb, mint a több patronból álló sorozatoké

alkotóelem kiürülésével az egész készletet ki kell cserélni. Nagy lefedettségű, egyszínű nyomatok esetén a több patronból felépülő tintakészletek két-három nyomtatás után kimerülnek. Lényegesen költséghatékonyabb megoldást nyújtanak az egyetlen színes patronnal működő nyomtatók, amelyekben a patront kimerülése után könnyen helyettesíthetjük egy másikkal.

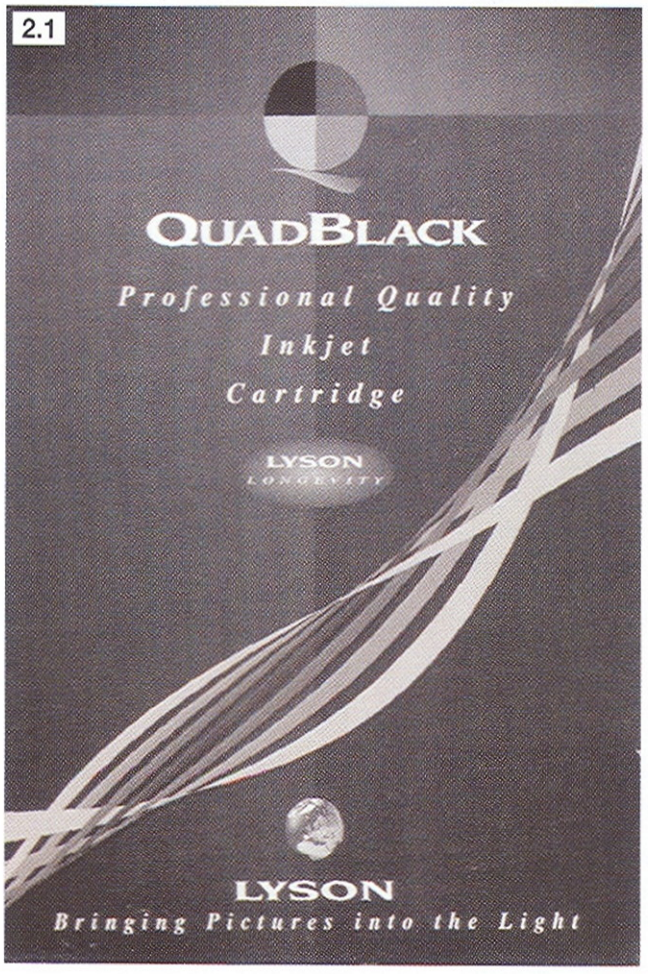
Meleg tónusú tinták 2

Léteznek olyan kreatív tintakészletek, mint a Lyson gyártmányú Quad Black vagy a Small Gamut, amelyek a hagyományos négytagú patronsorozatot speciális tintával töltik meg. A Quad Black tintakészlet a szabványos CMYK-komponenseket négy másik, de azokkal megegyező tónusértékű színösszetevővel helyettesítik: feketével, sötétszürkével, középszürkével és világosszürkével. Ezeknek a termékeknek az előnye, hogy kiküszöbölik a tónuseltolódást, és szélesebb átfogású printeket eredményeznek a CMYK-nyomatokhoz képest. A Lyson gyártmányú Small Gamut tinták egy kék vagy barna sávot használnak a hagyományos fotóeffektek megjelenítéséhez. Pillanatnyilag csupán néhány nyomtató képes befogadni a Lyson tintákat, de a lista évről évre bővül.

További információk

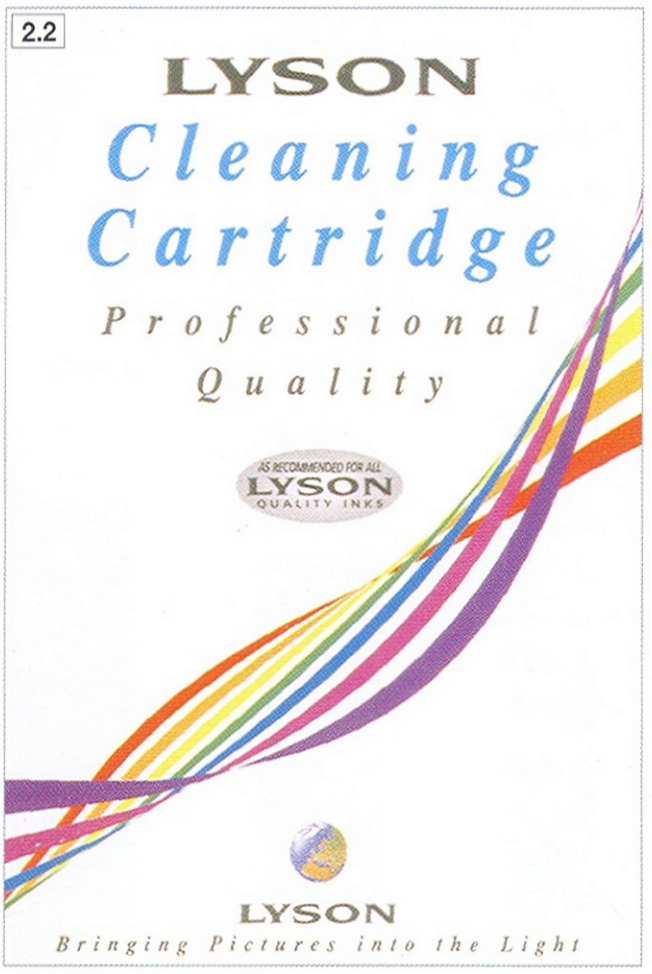
A legújabb hosszantartó, fényálló tintákról és a nyomtatópapírok ellenállóságáról naprakész információkhoz juthatunk a Wilhelm Imaging Research Inc. hasznos és objektív weblapján, a www.wilhelm-research.com címen.

2.1



A Lyson gyártmányú Quad Black tintakészlet tónusai

2.2



A fejtisztító patron eltávolítja a nyomtatófejre ragadt színes festékmaradványokat

Nyilvános önkiszolgáló fotópavilonok

Akik nem rendelkeznek saját számítógéppel, azok az egyre inkább elterjedő nyilvános automata fotólaborokban is kinyomtathatják digitális fényképeiket.

Az önkiszolgáló digitális nyomtatás lehetőségét megteremtő fotópavilonok felszerelése egy speciálisan kialakított, beépített személyi számítógépből, egy monitorból, egy síkágyas szekkerből és egy ezekhez kapcsolt digitális miniprinterből áll. A képeket ezüst alapú fotópapírokra nyomtató minilaborok a modern digitális képfeldolgozás előnyeit a hagyományos fotográfiai hordozó hosszú élettartamával és megbízhatóságával ötvözik.

Elfogadott adathordozók

A fotópavilonok minden olyan hordozható digitális tároló-egységet képesek kezelni, amely a digitális fotográfusok körében elterjedt a képállományok archiválására, így például az írható CD-ket, a Kodak Photo CD-ket, a Zip vagy flopi lemezeket – ez utóbbiakat többnyire PC-szabvány szerint formatálva. A kivételesen gyors feldolgozáshoz a legtöbb önkiszolgáló fotópavilont a digitális fényképezőgépekből kivehető CompactFlash, SmartMedia és a kevésbé elterjedt memóriakártyák beolvasására is felkészítették. Sok digitális fotós ugyanis rögtön a felvételek elkészítése után az önkiszolgáló pavilonokhoz siet, hogy azonnal kézben láthassa a vakáción vagy munka közben megörökített felvételeit.

Szoftveres eszközök

A fotópavilonok használatához fotográfiai vagy számítógépes gyakorlat nem szükséges. Elég az adathordozót becsúsztatni a leolvasóba, és azután a beépített szoftveres eszközökkel már gyerekjáték kiválasztani és átalakítani a felvételeket. Az egyszerű képfeldolgozó programokhoz hasonlóan a fotópavilonok szoftvere is lehetőséget nyújt a képek színmódosítására, a világosság és a kontraszt értékének beállítására, illetve a vörösszemhatás kiküszöbölésére. Az érintőképernyőn keresztül lépcsőzetes rendszerben adhatók ki a parancsok, így bárki könnyedén kezelheti. Emellett a szoftver szelektív nagyításra és különleges kivágásra is lehetőséget ad, így a kép egy meghatározott részletét is ráilleszthetjük az adott méretű fotópapírra. A digitális fényképezőgép memóriakártyájáról közvetlenül betöltött, érintetlen, módosítás nélküli képállományokat speciális, automatizált műveletekkel alakíthatjuk át, beállítva a megfelelő kontrasztértéket, színegyensúlyt és színtelítettséget, valamint elkerülhetjük a fakó színű printeket.

Feldolgozás és minőség

Amint módosítottuk a digitális felvételeket, a képeket belső hálózaton vagy egy internetes linken keresztül a berendezés egy digitális minilaborba küldi, amely csúcsminőségű nyomatokat készít. A legtöbb fotópavilon olcsóbban és gyorsabban készíti el a printeket, mint a professzionális fotólaborok. A legújabb készülékek helyben elkészítik a képet.

Síkágyas szkennelés

Egyes fotópavilonok digitális képfájlokat is létre tudnak hozni egy beépített síkágyas szkenneren keresztül. Ez különösen akkor hasznos, ha a kép eredeti negatívja elveszett, és csupán a papírkép maradt meg. A síkágyas szkenner kezelése roppant egyszerű, pusztán az érintőképernyő magától értetődő lépéseit kell követnünk.

Kapcsolódó fejezetek Fotólaborok szolgáltatásai 138-139. o. / Internet alapú nyomtatás 264-265. o.

A Fuji FDi önkiszolgáló digitális fotóközpont egyszerűen kezelhető érintőképernyővel működik

Internet alapú nyomtatás

Az online vásárlás korában csúcsminőségű digitális printeket éppolyan könnyen rendelhetünk a weblaboroktól, mint bármely más terméket.

Azok a fotográfusok, akik otthonosan mozognak az interneten, magabiztosan használják a böngészőprogramokat és gond nélkül vásárolnak a weben keresztül, ma már az egyre szaporodó internetes fotólaborok szolgáltatásait is igénybe vehetik. Digitális felvételeiket feltölthetik az online fotólaborok weblapjára, majd az automatikusan feldolgozott és a szokásos fotópapírra kinyomott printeket hamarosan át is vehetik a postán.

Hogyan működnek az internetes fotólaborok?

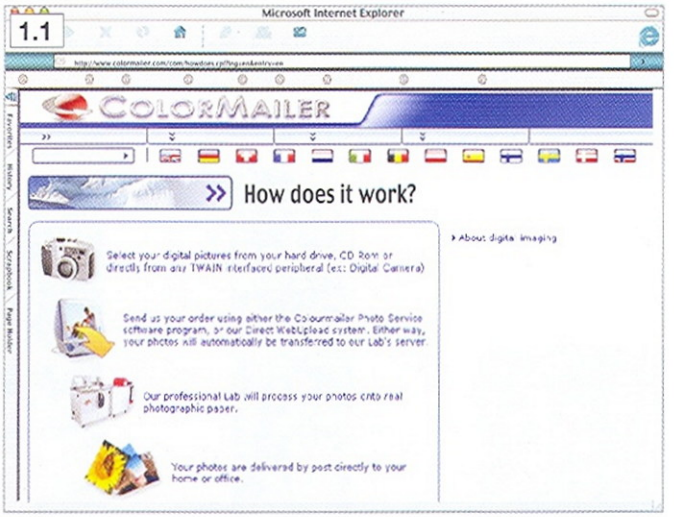
A digitális képállományokat egy nagy tárolókapacitású szerverre tölthetjük fel, ahonnan közvetlen kapcsolat vezet egy automatizált miniatűr fotólabor nyomtatójához. Ez a printer épp olyan, mint amilyet a városi fotólaborok használnak. Feltöltés után a képeket a szerver automatikusan a minilaborba irányítja át, napi 24 órás műszakban. Csúcsminőségű processzorok, mint amilyen a Fuji Frontier, nagyon vékony lézersugárral „ráégetik" a képeket az általánosan használt ezüst alapú fotográfiai nyomtatópapírra. A folyamat során a berendezés nagyítólencsét nem vesz igénybe, ezért a hagyományosan gondokat okozó karcok, por vagy rossz fókuszálás nem rontja a nyomatok minőségét. A módszer rendkívül gazdaságos, és kiváló minőségű printeket ad, barátságos áron.

A képek feltöltése 1

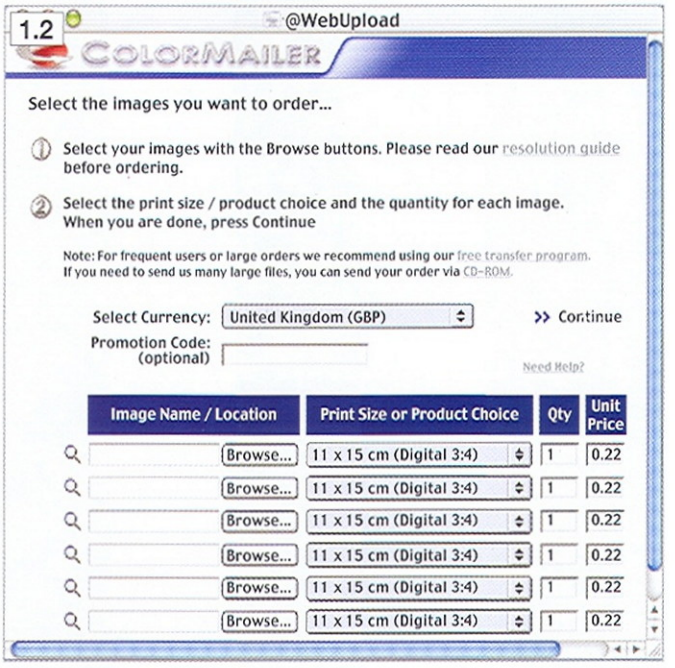
A legtöbb internetes fotólabor inkább nemzetközi, mint helyi érdekeltségű vállalkozás. Rendszerint egy vagy két internetes böngészőprogrammal érhetők el a weblapjaik, azaz a Microsoft Internet Explorerrel és a Netscape Communicator-ral, akár Mac-es, akár PC-s platformmal van dolgunk. A képfájlok feltöltése nagyjából ugyanúgy működik, mintha elektronikus levelet küldenénk, és nem szükséges hozzá semmiféle kiegészítő szoftver.

Kapcsolódó fejezetek Fotólaborok szolgáltatásai 138-139. o. / Nyilvános önkiszolgáló fotópavilonok 262-263. o.

1.1



1.2



A Fotango online fotólabor kezdőoldala

Az interneten ugyanúgy rendelhetünk papírképeket, mint bármely egyéb terméket

A Fotango online fotóalbuma

A Kodak weblaborja online képátalakító szoftvert is kínál

A képek tömörítése

Lassú internetes hozzáférés esetén a nagyobb képállományok feltöltése sok időt vehet igénybe. Hasznos gondolat ilyenkor a képfájlok tömörítése, de ez sajnos a nyomat minőségének kárára megy. A szélessávú interenetkapcsolat elterjedésével azonban a képtömörítést egyre ritkábban kell fontolóra vennünk. A legtöbb online fotólabor csak JPEG formátumú képeket fogad el, így mindenképpen a legkevésbé tömörített, 80 vagy 100 %-os JPEG-fájlokat részesítsük előnyben. Igyekezzünk a képeket 200 dpi-s felbontásban feltölteni, különben a printeken láthatóvá válnak a pixelek.

Online fotóalbumok 2

Az internetes fotólaborok jelszóval védett tárolóhelyeket is biztosítanak a felhasználóknak, így saját fotóalbumokat is létrehozhatunk. Ha az albumba feltöltöttük a képeinket, azokhoz megadhatjuk a hozzáférést a családtagjainknak és a barátainknak, akik maguk is közvetlenül rendelhetnek nyomatokat.

A JPEG-képállományok webes előkészítése

A fájltömörítéssel csökkentett méretű digitális információt sokkal könnyedebben kezelik a hálózatok és az internet.

Tömörítés

Igaz ugyan, hogy a szélessávú internet, a szupergyors hálózatok és a nagy tárkapacitású adathordozók ma már nem teszik szükségessé a digitális képfájlok feltétlen tömörítését, de a világhálón továbbra is a kis fájlméret hódít. A digitális képek rengeteg memóriahelyet töltenek meg a szövegszerkesztők által készített egyszerű dokumentumokhoz képest, és minden egyes pixel színkódjának meghatározásához egy 24 jegyű szám szükségeltetik. Képzeljük el, milyen mennyiségű adatot jelent ez, ha a digitális fényképezőgép egyetlen felvétele több mint hatmillió pixelből épül fel. Ennek a hatalmas adatmennyiségnek a terhét enyhítik a tömörítési eljárások, amelyek a képeket jóval kisebb méretűvé zsugorítják össze úgy, hogy megpróbálják kikerülni az egyes pixelek azonosításához kellő 24 számjegyű kódot.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a képminőség beállításai 12-13. o. / Fájlformátumok 86-87. o. / Tömörítés 88-89. o. / Képállományok 90-91. o.

A Joint Photographic Expert Group, azaz a JPEG

1

A JPEG egyike a digitális fotográfiákat tömörítő eljárásoknak. Módszere, hogy a nem tömörített képfájllal ellentétben egy átlagolt színazonosító algoritmust használ a képpontok adott halmazának meghatározására, s nem pedig egyenként próbálja leírni a pixelek színét. Az adatmennyiség drasztikus csökkenése ugyanakkor a képminőséget érintő kompromisszummal jár, de a változást egy gondos tömörítés után szinte észre sem lehet venni. A JPEG-tömörítés elvégezhető közvetlenül a Mentés másként *(Save As)* paranccsal, illetve a webes felhasználásra előkészítő *Save for Web* utasítással, ha szeretnénk előre látni az eredményt. Mindkét esetben a JPEG-formátum kiválasztásakor a program felajánl egy 0-tól 12-ig vagy 0-tól 100-ig terjedő skálát a tömörítés mértékének eldöntéséhez. A 0 érték a legkisebb fájlméretet, de egyben a leggyengébb képminőséget adja, míg a skála túlvége a legjobb minőségű képet, ám a legrosszabb tömörítést jelenti.

1.1

0 %-os értéken elmentett JPEG-fájl

1.2

30 %-os értéken elmentett JPEG-fájl

Színek és a fájlméret

A JPEG-tömörítés nem csökkenti fizikailag a képet felépítő pixelek számát, csak az összeállításához szükséges információt. Valójában a kép tulajdonsága dönti el, mennyire lehetséges összezsugorítani azt, és nem pedig a benne meglévő képpontok száma. Egy aprólékos mintázatú vagy rengeteg színből álló, részletekben gazdag kép mérete sokkal nagyobb lesz, mint mondjuk a kék égboltról készült felvétel hasonló tömörítés után, hiába készítettük mind a két fotót ugyanazzal a digitális fényképezőgéppel, ugyanazokkal a beállításokkal. A zsugorítás kevésbé működik az első esetben, mivel a sokféle szín és részlet definiálása több adatot igényel, mint a kevés tónus és az elkent kontúrok.

Adatvesztéses tömörítés

A JPEG-formátumot létrehozó eljárást adatvesztéses tömörítésnek nevezik, mert a képminőség annyiszor csökken, ahányszor megnyitjuk és újra elmentjük az állományt. A csipkézett, pixelekre széteső rajzolat szerencsétlen mellékhatása a JPEG-tömörítésnek, ami különösen a finomabb tónusátmeneteknél jelentkezik látványosan a túlságosan erősen zsugorított képeken. A *Save for Web* paranccsal jól látható a próbaképen, hogy a legtöbb kép esetében 60 %-os tömörítésnél még nem tapasztalható jelentős minőségromlás. Szöveges elemeket vagy logókat tartalmazó grafikákat nem ajánlott JPEG-formátumba tömöríteni, mert az éles kontúrok és hangsúlyos vonalak erőtlenek és lágyak lesznek. A JPEG-képfájlok minősége sosem romlik a weben, hiszen a böngészővel csupán megtekintik, és nem mentik el, illetve nyitják meg újra azokat.

Letöltési módszerek

A webes környezetben használt JPEG-fájlokat kétféle változatban menthetjük el: baseline és progressive módban. Baseline módban az internetes megjelenítés lassabb, mivel a böngészőprogram soronként tölti be a képet. A kifinomultabb progressive mód esetében a böngésző előbb gyorsan betölti a kép homályos változatát, majd progresszíven, vagyis fokozatosan, soronként utánaélesít, míg a teljes képet tisztán nem látjuk.

60 %-os értéken elmentett JPEG-fájl

100 %-os értéken elmentett JPEG-fájl

A GIF-képállományok webes előkészítése

A GIF-formátum főleg internetes grafikák kezelésére szolgál, részletgazdag színes fotók megjelenítésére nem alkalmas.

A Graphic Interchange Format, azaz a GIF

Az univerzális GIF-fájl kedvelt formátum az egyszerű színekből és éles kontúrokkal határolt formákból felépülő internetes grafikák kezelésére. A legtöbb internetes oldal egyszerű grafikai elemekkel, például gombokkal teszi élvezetesebbé a kalandozást, és egyre kevesebb a kizárólag szöveges unalmas weblap. Ezenkívül a különleges betűtípusokat és látványos színeket tartalmazó céglogók és az animált reklámbannerek szintén GIF-fájlokként kerülnek föl az internetre. Minden Photoshopban tervezett grafikai képet elmenthetünk GIF-formátumban, a fájlokat webes felhasználásra előkészítő *Save for Web* parancscsal. A bemutatott nézőképen a mentés előtti és utáni állapotot is megtekinthetjük.

Tömörítés

A fájlméret jelentősen csökkenthető a GIF-tömörítéssel. A digitális fotográfiákat nem lehet minőségromlás nélkül GIF-fájlokba menteni, bár gyakran előfordul, hogy a fotókat a reklámbannerek céljára alaposan összetömörítik. A GIF-formátum az eredetileg 16,7 millió színt tartalmazó, 24 bites képeket 8 bites, 256 vagy annál is kevesebb színnel rendelkező ábrává alakítja. Ha óvatosan végezzük a tömörítést, a tetemes mennyiségű adatvesztés ellenére olykor alig látható a különbség a kiindulási képhez viszonyítva. A képeket fokozatosan tovább lehet zsugorítani 32, 16, sőt 8 színessé, ha még apróbb fájlméretre van szükség. Ilyenkor a színpalettából egyes színeket teljesen el lehet távolítani vagy egy másik paletta színei alapján újraértelmezni a még gondosabb tömörítés kedvéért.

Kapcsolódó fejezetek Gépkezelés: a képminőség beállításai 12-13. o. / Fájlformátum 86-87. o. / Tömörítés 88-89. o. / Képállományok 90-91. o.

Színredukciós algoritmus 1

A GIF-állományokat többféle színpaletta alapján is optimalizálhatjuk. A *Web* paletta a világhálón egységesített 256 színes skálát használja, amelynek minden színe biztonságosan megjelenhet a weben. Ilyenkor az algoritmus az egyes színeket a hozzájuk legközelebb álló webkompatibilis színnel helyettesíti. Az optimalizálást *Perceptual* (az emberi szem érzékenysége szerint súlyozott), *Selective* és *Custom* (egyéni) mód szerint is elvégezhetjük a 256 színes rendszerben. A GIF-ek továbbá szűkebb színtérbe szorítják össze a színeket többféle árnyalási *(dither)* és raszterezési *(halftone)* technikával, egyebek között az ugyanazon a képen változatos hatást előidéző szórt *(Diffusion)*, mintázatos *(Pattern)* és képzajos *(Noise)* módszerrel. A GIF-kép keményedik, tónusátmenetei durvábbak lesznek, és a hatás még jobban érezhető, ha 256 színről 64 vagy 32 színre csökkentjük a színteret.

64-es színtérben elmentett GIF-kép

32-es színtérben elmentett GIF-kép

16-os színtérben elmentett GIF-kép

8-as színtérben elmentett GIF-kép

4-es színtérben elmentett GIF-kép

Állagtartó tömörítés

A GIF-formátum állagtartó tömörítéssel dolgozik, így nem romlik tovább a képminőség minden egyes mentéskor, mivel a színtér nem szenved újabb és újabb veszteséget. Egyéb GIF-verziók, mint például a hasznos GIF89a formátum, képesek átlátszóként kezelni a hátteret a képen megjelenő szabálytalan formák körül, így az a weboldal háttérszínével behelyettesíthető lesz. Létrehozhatunk sorváltásos GIF-fájlokat is, amelyek ugyan kissé testesebb állományok, de mivel először a képnek csak minden második sora jelenik meg, a fokozatos letöltéssel gyorsabban jelennek meg az interneten.

Képtérképek készítése

A képtérképek *(Image maps)* távoli weblapokhoz irányító interaktív képfájlok.

A weblapok gyakran használnak képtérképeket az interaktív internetes élmény megteremtéséhez. Ha egy távoli weblaphoz szeretnénk irányítani a felhasználót, nem kell a kép egész felületét hiperlinkké alakítanunk, hiszen a képtérképek révén egy kisebb területet is interaktívvá tehetünk. Képtérképeket bármilyen webes használatra alkalmas képformátummal előállíthatunk. Megtervezésükhöz célszerű Photoshopban hozzálátnunk, és a linkeket Dreamweaverrel vagy egyéb professzionális webszerkesztő szoftverrel beillesztenünk.

Az image map megtervezése Photoshopban és Image Readyben 1

Nyissuk meg a képállományt, csökkentsük a felbontását 72 dpi-re, és határozzuk meg úgy a kép dimenzióját, hogy megfelelően idomuljon a weboldalhoz. A kép háttérszínének megadásakor a színkijelölővel *(Color picker)* bökjünk rá egy webes felületen is biztonságosan megjeleníthető tónusra. Ezt a háttérszínt veszi majd át a Dreamweaver is, amikor ott folytatjuk a weboldal szerkesztését. Photoshopban tervezzük meg a weboldalt, és kezeljünk minden interaktív felületet külön rétegként. Váltsunk át *Image Ready*-re és a *Layer/New Layer Based Image Map Area* paranccsal hozzunk létre egy új, réteghez kötött képtérkép-felületet. Az *Image Map* párbeszédpanelen az URL melletti üres mezőbe írjuk be a kívánt hivatkozás címét, majd ismételjük meg a műveletsort minden egyes rétegnél. Mentsük el a kész munkát, és próbáljuk ki a böngészőprogramban.

Kapcsolódó fejezetek Webtervező szoftverek 156-157. o. / A szöveg látványát módosító effektek 238-239. o.

Interaktív felület létrehozása 2

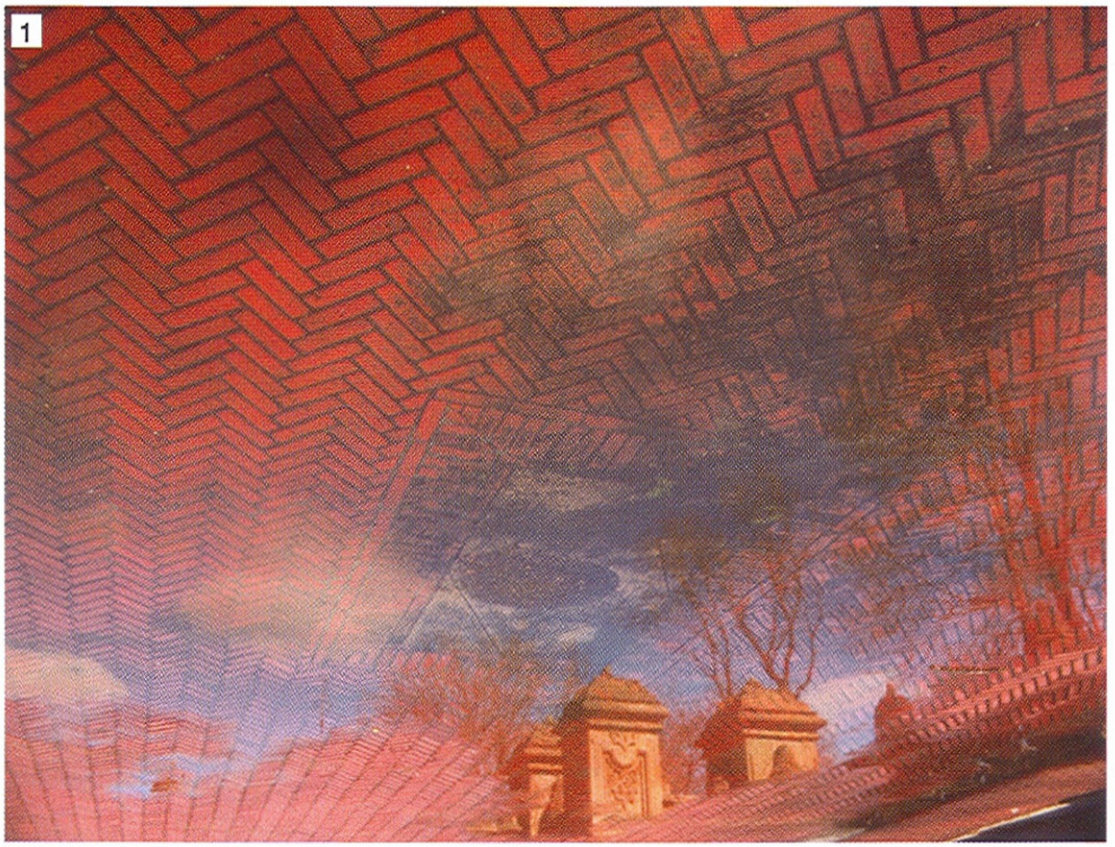
Alternatív megoldás, ha a grafikai tervezést és a képszerkesztést egy képszerkesztő programban végezzük el, és az interaktív felületet *(hotspot)* később határozzuk meg Dreamweaverben. Először másoljuk át a fájlt a weboldalhoz tartozó mappába *(site folder)*. Nyissuk meg azt a html fájlt, amelyikben szeretnénk elhelyezni a hotspothoz tartozó képet, és az Import paranccsal rögtön illesszük is be a fájlba. Ha rákattintunk a képre, látni fogjuk, hogy a tulajdonságokat jelző *Properties Inspector* ablak tartalma megváltozik, és három egyszerű képtérkép-rajzoló eszköz jelenik meg. Miután megrajzoltuk a hotspotokat, már csak az URL-címet kell megadnunk, és kész is a hivatkozásunk.

Internetes tipográfia

Az interneten látható betűtípusokat és szövegformátumokat a felhasználó böngészőprogramja határozza meg, így a különleges fontok csak akkor jeleníthetők meg, ha azok egy képfájl szerves részei. A betűtípusokat élsimításnak kell alávetnünk ahhoz, hogy a 72 dpi felbontásúra csökkentett képeken a betűk görbületei szépen rajzolódjanak ki, és ne legyenek csipkézettek.

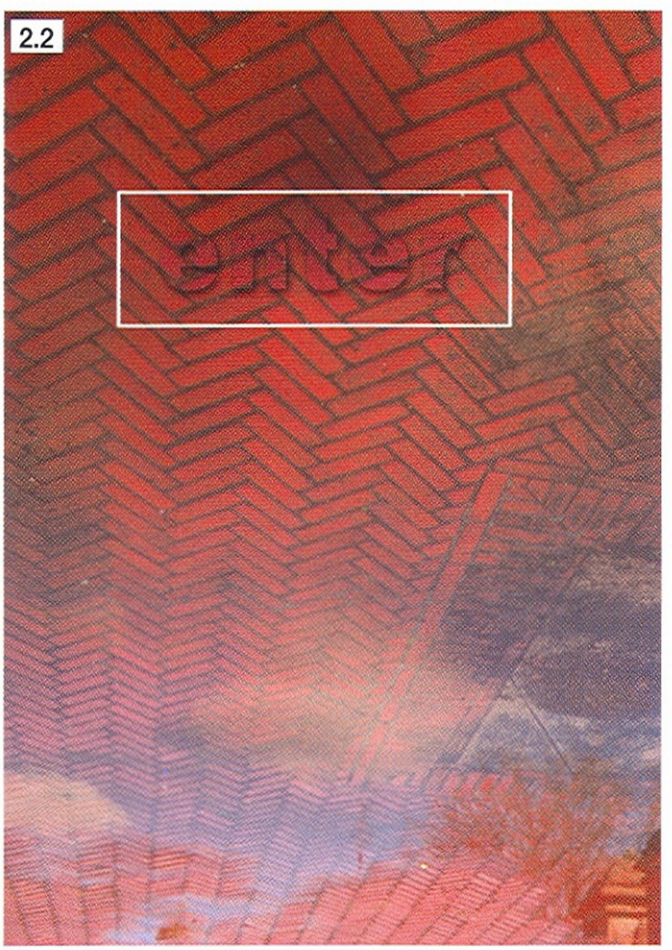
Képszeletelés

A képszeletek *(image slices)* célja, hogy a nagyméretű képek vagy grafikák felosztásával csökkentsék a letöltési időt. A képszeleteket különbözőképpen tömöríthetjük, ami akkor előnyös, ha az oldalon keverednek a szöveges részek, a képek és az egyszerű színek. A képszeletek kizárólag négyzetes alakot vehetnek föl, és méretük növelésével letöltési idejük is jelentősen nő.



Egy egyszerű rajzolatú kép tökéletes háttér lehet a képtérkép megtervezéséhez

A Type Mask eszközzel létrehozott szöveg, a hozzárendelt mélyárnyékkal készen áll arra, hogy interaktív linkké alakítsuk



A hotspotokat egy kijelölt terület határozza meg, mint a képen a téglalap. A szöveget ezzel egyszerű hivatkozássá formáltuk

Webanimációk

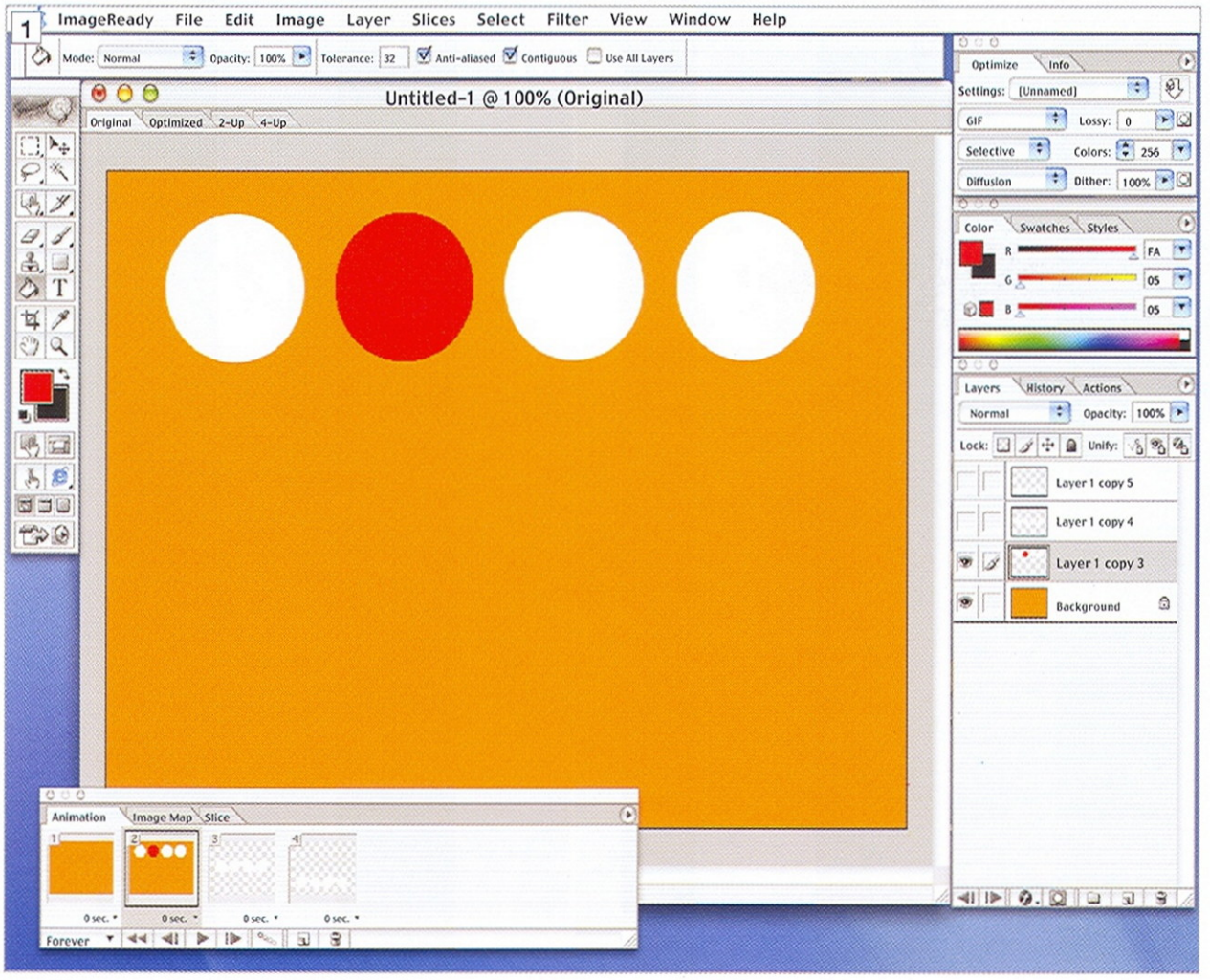
A legtöbb internetes animáció állóképek sorozatán alapul.

GIF-animációk

1

A GIF-es mozgóképek pontosan ugyanazon az elven működnek, mint a gyerekkorunkban a tankönyvek szamárfüleire rajzolt, pörgethető sorozatképek. Digitális állóképek sorozatából állnak, amelyeket bármelyik ingyenesen letölthető GIF-szerkesztő szoftverrel elkészíthetünk, legyen az a roppant egyszerűen kezelhető GIFBuilder vagy az Adobe cég némi gyakorlatot igénylő ImageReady programja. A GIF-animációk mindegyik internetes böngészővel kompatibilisek, rendszerint meglehetősen kis méretűek, tehát gyorsan feltölthetők a világhálóra, és könnyen lejátszhatók. Miután megterveztük és sorba rendeztük az egymás után következő állóképeket, meghatározhatjuk, hogy az animáció egyes képelemei hány másodpercig álljanak mozdulatlanul, s mikor lépjenek tovább a következő fázisra. Amint az utolsó képkockát is elmentettük, a megadott fáziseltolódásokat többé nem tudjuk megváltoztatni. A fejlettebb webanimációs szoftverekkel, mint amilyen az ImageReady, a sorozat képkockáit külön rétegekként *(Layers)* kezelhetjük egy Photoshop fájlban, így jóval összetettebb és mozgalmasabb animációkat is előállíthatunk. Az ImageReady másik előnye, hogy a mozgókép kockáit összeköthetjük a *Tween* paranccsal, azaz csupán a kívánt animáció kezdeti és

1



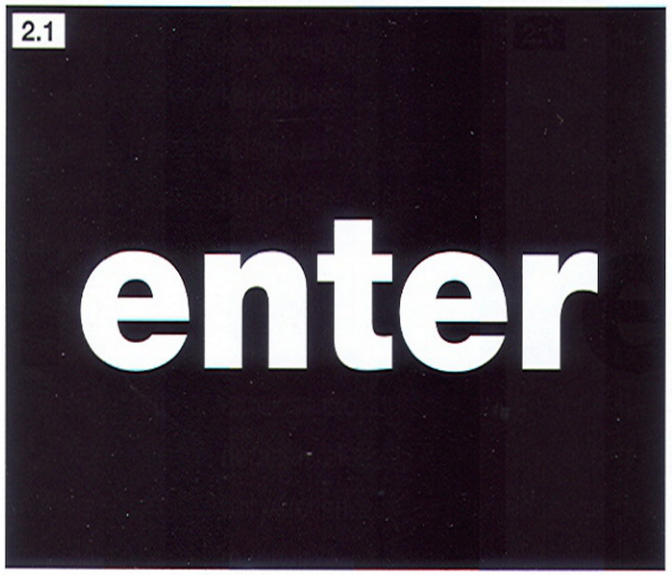
Az ImageReady program konvertálja a Photoshoppal előállított képet egy egyszerű animációba

végpontját kell megadnunk, s a parancs pótolja a hiányzó fázisokat. Az elmentett GIF-animációt a webes böngészőprogram végtelenített szekvenciában játssza le.

Rollover (egér-effektus) 2

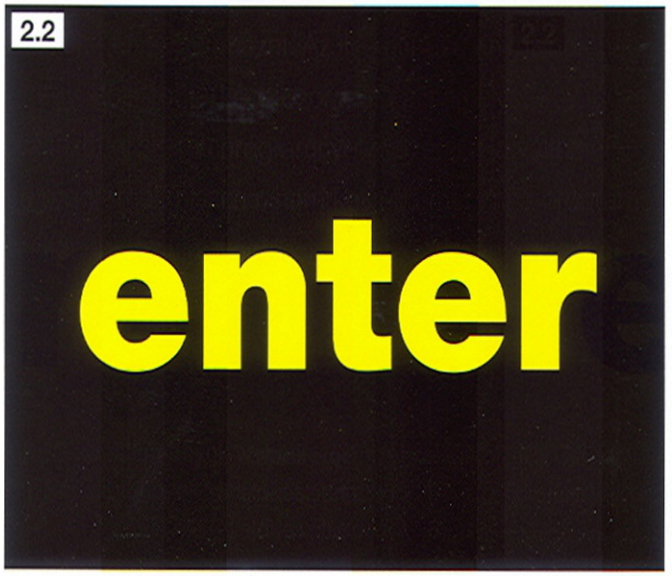
A legtöbb igényes weblap rollover fázisokat használ az aktív felületek jelzésére a tetszetősebb hatás kedvéért. Rollovereket sokféleképpen előállíthatunk, de a leggyakoribb módszer, amikor két hasonló képet helyezünk fedésbe. Így ha az egérrel áthaladunk az adott felületen, az egyik fázis átvált a másikra, majd visszaáll az eredeti helyzetébe. Egy egyszerű gomb kialakításához előbb jelöljük ki a gomb területét, majd helyezzünk egymásra két azonos, de különböző színű szövegréteget a területen belül. Mentsük el a kép mindkét változatát, hogy különválasszuk a két színt, és értelmezhetővé tegyük a szoftver számára is. A rollover állapotot egy rövid Javascript parancs kezeli, ami felcseréli a két fázist az egér hatására. A rollover animáció akkor fejeződik be, amikor az egeret elhúzzuk a gomb területéről, és visszaáll az eredeti állapot. Az internetes böngésző mindkét fázist betölti, de egyszerre csak az egyik látható.

2.1



A rollover kép „down" fázisban (alaphelyzet)

2.2



A rollover kép „up" fázisban (egérrel aktiválva)

Javascript vezérelte képsorok

Amíg a böngészőben megjelenő GIF-animációkat képtelenek vagyunk irányítani, addig a kifinomultabb mozgóképeket és szekvenciákat Javascripttel vezérelhetjük. A legtöbb Javascript kód ingyenesen hozzáférhető a világhálón, és egy szempillantás alatt beilleszthető a parancssorunkba. Javascripttel rendkívül változatos interaktív trükköket állíthatunk elő az interneten, például diaporámákat (slideshow), amelyek megadott időszakonként cserélődő képek sorát vonultatja föl a weboldalon, de azt is elérhetjük, hogy egy előre feltöltött képcsokorból véletlenszerűen jelenjen meg egy-egy, ahányszor újra megnyitjuk az oldalt. A programnyelv által irányított animációk jóval szabadabban kezelhetők, mint a GIF-es mozgóképek, ráadásul JPEG-képeket is képesek értelmezni. Az ilyen típusú animációk hátterében különálló képek sorozata áll, amelyet egy időzítést tartalmazó programnyelv vezérel. Ha változtatni szeretnénk a képeken, nem kell újra megírni a programot, hiszen csak a képfájlok nevét kell helyettesítenünk az újakkal.

Kapcsolódó fejezetek A JPEG-képállományok webes előkészítése 266-267. o. / GIF-képállományok webes előkészítése 268-269. o.

Kislexikon 276

Digitális eszközök az interneten 283

Tárgymutató 284

Kislexikon

Alulexponálás

Ha gyenge fényviszonyok között vagy rossz exponálás útján túl kevés fény éri a fotográfiai nyersanyagot, alulexponált képet kapunk. Alulexponálás során a felvétel „bebukik", vagyis túlságosan sötét árnyalatok, komor színek és összeolvadó részletek jönnek létre.

Árnyalás (Dither)

Közelítési módszer, amellyel egy összetett, nem megjeleníthető színt vagy szürke tónust a hozzá legközelebb eső két szín vagy tónus alakít ki. A pontok vagy festékcseppek megfelelően sűrű elrendezése a kívánt szín vagy tónus látszatát kelti.

Árnyékmaszk (Shadow mask)

Az árnyékmaszk, más néven lyukmaszk a katódsugárcsöves (CRT) monitorok képpontjainak kialakításához használt megoldás. A színalkotó pixeleket a maszk lyukain áthatoló elektronsugár hozza létre.

Átfogás

A fényérzékeny fotográfiai nyersanyag, legyen az film vagy digitális érzékelő, legfontosabb jellemzője, ami a megjeleníthető fényárnyalatok intervallumát határozza meg.

Batch processing

A magyarul kötegelt feldolgozásként emlegetett batch processing voltaképpen egy automatizalt műveletsor, amely a képszerkesztő programokban előre megadott átalakítások sorozatát végzi el kiválasztott képállományokon vagy egyes mappák tartalmán.

Bit

A BInary digiT (bináris számjegy) rövidítése, a digitális információ legkisebb alapegysége, amely a kettes számrendszer szabálya szerint logikai 0 vagy 1 értéket vehet föl. Digitális képre lefordítva fekete vagy fehér egységet jelöl.

Bitmap kép

Pixelekből (képpontokból) felépülő digitális kép általános elnevezése – más kifejezéssel rasztergrafika –, amelyben minden képpontot sorokba és oszlopokba rendezett bitek határoznak meg. A bitmap (bittérkép) tehát egy négyzethálós szerkezet, pixelenként 1 bit színinformációval.

Bitmap színmód

A bitmap színmód egy bit adatot rendel minden egyes képponthoz, így az vagy fekete, vagy fehér lehet. Szövegeknél vagy vonalas rajzoknál alkalmazhatjuk eredményesen, de képfeldolgozásra előnytelen, mivel nagyon kis mérettel dolgozik.

Blende

A blende, más néven rekesz a fényképezőgép objektívjében látható kör alakú nyílás. Méretének változtatásával befolyásolhatjuk a filmnyersanyagra, digitális gépek esetén az érzékelőre jutó fény mennyiségét.

Burst rate

Ez az angol kifejezés a digitális fényképezőgép képfeldolgozási sebességét jelenti: a kép rögzítéséhez és az újabb felvételre való felkészüléshez szükséges időt jelöli.

Byte

Digitális rendszerekben egy byte 8 bitből épül fel. Egyetlen byte 256-féle állapotot (színt vagy tónust) határozhat meg egy 0-tól 255-ig terjedő skálán.

CCD-érzékelő

A fényérzékeny CCD (Charge Coupled Device) a képalkotást végző lapka, amely egyaránt megtalálható a szkennerekben és a digitális fényképezőgépekben.

CD-R

Az írható kompakt lemez (Compact Disc Recordable) rövidítése; ez az információhordozó médium a digitális adattárolás legolcsóbb és legpraktikusabb eszköze. A lemezre csak CD-íróval rögzíthetjük az adatokat, de a tárolt információhoz bármilyen CD-ROM meghajtóval hozzáférhetünk.

CD-RW

Az újraírható kompakt lemez (Compact Disk ReWriter) rövidítése; ellentétben a CD-R lemezekkel, ugyanarra az újraírható CD-re többször rögzíthetünk adatokat, letörölhetjük és módosítás után újra elmenthetjük azokat.

Clipping

Szkenneléskor a clipping azt a pixeltorzítást jelenti, amely során a szkenner számára értelmezhetetlenül világos és sötét részek tiszta fehér és fekete képpontokként jelennek meg. A clipping minden esetben adatvesztéshez vezet.

CMYK-színmód

Nyomtatásban a legnagyobb színfelbontást eredményező színmód, ezért minden színes kiadvány ezt használja. A CMYK rövidítés a színtér négy alapszínének betűjeléből áll: cyan (cián), magenta (bíbor), yellow (sárga) és black (fekete – jele azért K, hogy elkülönüljön a blue, azaz a kék szín rövidítésétől).

CPU

A CPU (Central Processing Unit) rövidítéssel jelölt központi feldolgozó egység a számítógép szíve, amely a hosszú és bonyolult matematikai műveleteket hajtja végre a képfájlok szerkesztésekor.

CRT-monitor

Képszerkesztéshez és a pontos színkezeléshez az újabb képernyőtípusok elterjedésével együtt továbbra is a katódsugárcsöves CRT-monitorok a legalkalmasabbak.

Csúcsfény *(Highlights)*

A kép legfényesebb pontja, a 0-tól 255-ig terjedő tónusskála utolsó, 255. világosságértéke.

Descreen *(Anti-moiré)*

Szkennelési mód, amely a nyomdai képpontok és a CCD-egység képpontjainak interferenciáját küszöböli ki a raszter (halftone) eltávolításával. Ezzel megszűnik a beolvasott kép zavaró, jellegzetesen hullámos csíkozottsága.

Digitális képhibák *(Artifacts)*

Képrögzítés vagy képfeldolgozás során előfordul, hogy a digitális eszköz hibásan értelmez egyes pixeleket, s ezzel romlik a kép minősége. Digitális képhibának minősül például a képzaj, illetve a JPEG-tömörítés okozta információvesztés.

Digitális zoom

A digitális zoom a tárgytávolság megváltoztatása nélkül hozza közelebb a tárgyakat, és apró pixelhalmazok felnagyításával vagy interpolálásával a valóságosnál nagyobbnak láttatja a kép részleteit.

Dpi (nyomtatónál)

A nyomtatók felbontását jellemző dpi érték (dots per inch) az egy hüvelyknyi szakaszon elhelyezkedő elemi pontok (festékcseppek) számát adja meg. Minél nagyobb az érték, annál jobban közelít a kinyomtatott kép a fotóminőséghez.

Dpi (szkennernél)

A szkennerek felbontását szintén meghatározhatják dpi értékkel, de elterjedtebb a ppi (pixel per inch) elnevezés, ami lényegében ugyanazt jelenti. Minél nagyobb dpi-értéket állítunk be a szkenneren, az annál több adatot képes beolvasni.

DPOF

A nemrég kifejlesztett digitális képrendelő formátum (Digital Print Order Format) olyan egységes szabvány, amely a fényképezőgépben tárolt képekhez a nyomtatáshoz szükséges összes információt (méret, példányszám stb.) is csatolja. A DPOF szabványt értelmezni képes berendezéseken keresztül a képnyomtatás ezzel teljesen automatizálódik.

Duplex *(Duotone)* kép

Egy eredetileg szürkeárnyalatos képet a színválasztóval *(Color picker)* meghatározott két festékkel hamis színezetű, duplex képpé alakíthatunk. Ezzel a módszerrel növelhetjük az árnyalati terjedelmet, és a hozzáadott színnel „hangulatot" teremthetünk a képen.

Élesítés *(Sharpening)*

A pixelek közötti kontrasztot növelő szűrő, amelynek hatására a kép élesebbnek látszik.

Életlenítő maszk *(Unsharp mask)*

Az Unsharp maszkolás egy hagyományos rétegszerkesztő technika a képen megjelenő formák széleinek élesítésére. Az Unsharp szűrő használatával orvosolhatjuk a fotografálás, a szkennelés, a újraméretezés és a nyomtatás során keletkező homályos fátylat. Hasznos eszköz mind a nyomtatás, mind a számítógépes megjelenítés előkészítésében.

Élsimítás *(Anti-aliasing)*

A négyzetes pixelek képtelenek pontosan megjeleníteni a ferde, görbe vonalakat és íves formákat, ezért a felnagyított képet közelről szemlélve lépcsőzetes átmeneteket, csipkézettséget tapasztalunk. A fényképezőgép objektívje és a képérzékelő lapka közé gyárilag beillesztett élsimító szűrő a kontraszt gyengítésével csökkenti ezt a zavaró hatást.

EPS

Az EPS-formátum (Encapsulated PostScript) képek vagy betördelt oldalak archiválására általánosan használt fájltípus, amely számos program számára értelmezhető az utómunka folyamán.

Expozíció

Helyes expozíció során a téma fotográfiai ábrázolásához szükséges fénymennyiséget vetítjük a nyersanyagra. A jó fotóhoz a zársebesség és a rekeszérték megfelelő kombinációját kell beállítanunk a fényképezőgépen.

Fájlformátum

Digitális képeinket több különböző formátumban hozhatjuk létre és menthetjük el, egyebek között JPEG, TIFF vagy PDS fájlokként. A fájlformátumoknak köszönhetően felvételeinket elraktározhatjuk későbbi felhasználásra, és könnyen előkereshetjük, ha majd kedvünk támad azokat kinyomtatni, feltölteni az internetre vagy csatolni egy elektronikus levélhez.

Fájlkiterjesztés

Három vagy négy tagból álló betűkód, ritkábban szám, a számítógép által kezelt adatállományok nevének végén, a fájl egyéni elnevezésétől ponttal elválasztva (például fotográfia.tif). A kiterjesztés segít a programoknak és a felhasználónak azonosítani a fájlformátumokat, és lehetővé teszi az adatállományok átjátszását a különféle eszközök között.

Fehéregyensúly

A digitális fényképezőgépek és videokamerák mindegyikében lehetőségünk nyílik a fehéregyensúly beállítására, amellyel kiküszöbölhetjük a nemkívánatos színeltolódásokat. A hagyományos filmnyersanyag nem képes kezelni a fénycsövek, háztartási izzók és egyéb mesterséges fényforrások okozta színváltozást, ellenben a digitális gépek a speciális színszűrőkkel korrigálhatják a pixelek színét.

Felbontás *(Resolution)*

A digitális kép felbontása a pixelszámból adódó képminőséget jelzi. A nagy felbontású képek milliós nagyságrendű pixelekből, ennek megfelelően több millió színből épülnek föl, és jó minőségű nyomatokat adnak. Kis felbontás esetén a pixelek száma lényegesen kevesebb, és a kép csupán a számítógép képernyőjen mutat jól.

F-értékek

A blende nyílásának nagyságát az *f*-számok, más néven rekeszértékek adják meg (például *f*/2,8 vagy *f*/16). Minél kisebb az *f*-érték, annál több fény jut a filmre vagy a digitális képérzékelőre, és fordítva. Az *f*-számok ezenkívül a mélységélesség tartományát is meghatározzák.

FireWire

Gyors adatátviteli eljárás az újabb számítógépekben, különösen a digitális videoklipek és nagy felbontású képfájlok számára. Kevésbe ismert neve IEEE1394.

FlashPath

A FlashPath adapter egy SmartMedia memóriakártyák befogadására átalakított, 3.5"-es lemezmeghajtó. Előnye, hogy a fényképezőgépben tárolt adatokat a legáltalánosabb flopi meghajtón keresztül képes a számítógépre átjátszani, hátránya viszont elképesztő csigalassúsága.

FlashPix

A digitális fényképezőgép adataiból sajátos állományt kialakító FlashPix fájlformátum a Kodak/Hewlett-Packard egyik találmánya. Kizárólag kompatibilis alkalmazásokkal nyitható meg.

Gamma

A digitális kép középtónusú területeinek kontrasztját megadó arányszám.

GIF

A GIF (Grapfics InterFilm) kis helyigénye és hasznos trükkjei miatt népszerű képformátum. Ha átgondoltan nyomtatunk, a GIF-formátummal a túlexponált képekből is visszanyerhetők a részletek, bár a teljesen kiégett területeken már ez sem segíthet. További előnye, hogy az állóképek sorozatát animációként raktározhatjuk egyetlen GIF-fájlban. Legfőljebb 256 színt tartalmazhat.

Gigabyte

1 gigabyte (GB) 1024 megabyte (MB) digitális információnak felel meg.

Görbék *(Paths)*

A vagógörbe *(Clipping path)* a Photoshopban használt, vektor alapú körvonalazás, amely bizonyos alakzatok pontos kijelölésére szolgál. Mivel nem pixeleket határoz meg, csupán rendkívül kis mértékben növeli a képállományt, és bármikor átalakítható kijelölésre *(Selection)*.

Gradációs görbék *(Curves)*

Digitális utómunka során a kontraszt, a fényesség és a színek módosítását a gradációs görbék lefutásának alakításával végezhetjük. A görbék alsó szakasza a kép sötét tartományait, a felső szakasz a világosabb részeket jelképezi.

Háttérnyomtatás *(Background printing)*

A számítógépen lehetőségünk nyílik arra, hogy digitális képeinket a háttérben nyomtassuk, miközben zavartalanul folytathatjuk a munkát az aktuális alkalmazással, például egy képszerkesztő programmal.

Hisztogram

A digitális képen található pixelek mennyiségét az árnyalati terjedelem mentén függőleges oszlopok formájában jelző eloszlásdiagram.

Hőközléses nyomtatás *(Dye-diffusion)*

Magas színvonalú digitális nyomtatási eljárás, amely során a festékszalagot egy termikus fej szorítja a papírra, és a közölt hő mennyiségétől függően, diffúzióval juttatja rá a festéket. A szalagon cián, bíbor, sárga és átlátszó oldalak követik egymást; fekete sáv tehát nincs, a nyomtatáshoz viszont speciális papírra van szükség.

IBM Microdrive

Csúcsminőségű digitális fényképezőgépekre jellemző, nagy, akár 1 GB-os tárolókapacitású, kivehető memóriaegység. A PCMCIA-kártyához hasonlóan a Microdrive is olyan, akár egy miniatűr merevlemez.

ICC

A színkezelési szabványok kialakításáért felelős szervezet, a fajsúlyos gyártócégeket magában foglaló International Color Consortium rövidítése. Az ICC-szabványt a legtöbb színkezelő szoftver támogatja, s azzal jellemzi az egyes berendezések színterét.

ISO-érték

Minden fotográfiai nyersanyagot, legyen az film vagy digitális érzékelő lapka, a fényérzékenység alapján osztályoznak. A fényérzékenység értékét a nemzetközi szabvány szerinti ISO-szám jelöli.

JPEG

Széles körben elterjedt, tömörített képfájlformátum, nevét kifejlesztője, a Joint Photographic Experts Group rövidítése adja. A legtöbb digitális fényképezőgép JPEG-formátumban menti el a felvételeket a korlátozott tárkapacitású memóriakártyák jobb helykihasználása céljából.

Kártyaolvasó

Minden digitális fényképezőgép szériatartozéka a számítógéphez csatlakoztatható átírókábel. A kártyaolvasó olyan kiegészítő eszköz, amellyel jóval hatékonyabban játszhatjuk át az adatokat a memóriakártyáról a számítógépre.

Képernyőfelbontás

A monitor lényeges jellemzője a felbontás (dot pitch), amit a két szomszédos képpont közötti távolság határoz meg. Minél kisebb az értéke, annál élesebb a képernyőn megjelenő kép.

Képzaj *(Noise)*

Akárcsak a hagyományos filmnyersanyag szemcséi, a digitális felvételeken jelentkező képzaj szintén elkerülhetetlen következménye a nagy ISO-értéknek. Ha túl kevés fény éri a digitális gép CCD érzékelőjét, a sötét területeken világos színű, hibás pixelek jelennek meg.

Kijelölés *(Selection)*

A Photoshophoz hasonló képszerkesztő programokban a kép bizonyos területének kijelölésére használt eszköz. A különböző funkciók és effektek csak a kiválasztott területen belül fejtik ki hatásukat.

Kilobyte (K vagy Kb)

1 kilobyte 1024 byte digitális információnak felel meg.

Kis felbontás *(Low resolution)*

Az alacsony felbontású képek mérete rendkívül kicsi, szerény minőségű nyomatot eredményeznek és csupán internetes publikációra alkalmasak.

Közelítés

Minden digitális kép nagyítható vagy interpolálható új pixelek beillesztésével a bitterkép képrácsába. A közelítéssel nagyított képek sosem érik el azt az élességet és színhelyességet, amit a nem interpolált eredeti verzió.

LAB-színtér

Elméletben meghatározott színtér, amelyet egyetlen elektronikus hardver sem használ a képfeldolgozásban.

Megabyte (MB)

A megabyte 1024 kilobyte digitális információnak felel meg. A digitális képállományok zömének méretét megabyte-ban (MB) adják meg.

Megapixel

A digitális fényképezőgép által rögzített felvétel képpontjainak maximális számát, azaz a képfelbontását megadó mértékegység. Az 1200 × 1800-as bitmap kép összesen 2,1 millió pixelt tartalmaz (a szorzat összegét), vagyis a képet létrehozó fényképezőgép felbontása 2,1 megapixeles.

Meghajtó

Kisméretű szoftveres „kalauz", amely közli a számítógéppel, hogyan kezeljen egy külső perifériaegységet, azaz például egy nyomtatót vagy egy szkennert. A meghajtókat gyakran frissítik, de legtöbbjük ingyenesen letölthető a gyártó weboldaláról.

Mélyárnyék *(Shadows)*

A kép legsötétebb részlete, a 0-tól 255-ig terjedő tónusskálában a 0 értéknek megfelelő terület.

Mélységélesség *(Depth of field)*

Egy kép mélységélessége az a távolsági tartomány, amelyen belül minden részlet élesen rajzolódik ki. A mélységélességet két tényező határozza meg: egyrészt a gép és a téma közti tárgytávolság, másrészt a beállított rekesznyílás. Nagyobb rekeszértékkel (például *f*/22), azaz kisebb blendenyílással tágabb tartományú mélységélességet érhetünk el, mint a blendét növelő kisebb rekeszértékkel (például *f*/2,8).

Memory Stick

A Sony cég által gyártott fényképezőgépek és videokamerák semmi mással nem kompatibilis, kivehető memóriaegységet használnak, amelynek neve Memory Stick.

Moiré

Interferencia okozta képhiba, ami felléphet akár nyomtatáskor (rosszul illesztett raszterácsok), akár szkenneléskor. Ez utóbbi hiba oka a CCD-sor és a nyomat raszterpontjainak interferenciája, és a szkenner *Descreen* funkciójával kiküszöbölhető.

Nagy felbontás *(High resolution)*

A digitális felvételek rendszerint akkor minősülnek nagy felbontásúnak, ha pixelszámuk eléri vagy túlszárnyalja az egymilliót. Állományaik temérdek tárhelyet foglalnak, kinyomtatva viszont kiváló minőségű papírképet adnak.

Optikai felbontás

Valós képfelbontásnak is nevezik, mivel az elektronikus hardver igazi felbontóképességét jelöli, bármiféle erősítés, interpoláció és egyéb digitális trükk nélkül.

Pantone

A Pantone egy nemzetközileg elfogadott, kiterjedt színskála, amelyben minden színt (úgynevezett direkt színt) egy számjegyekből álló kód azonosít. A profi kiadványszerkesztés és nyomtatás széles körben elterjedt segédeszköze, amely a festék mennyiségét változtató színkeverésre épül.

Parallaxis

Parallaxis (torzítás) az optikai keresővel felszerelt fényképezőgépeknél fordulhat elő, amennyiben a keresőben nem pontosan ugyanaz a kép jelenik meg, mint amit az objektív lát. Ha a gépváz tetején vagy oldalán elhelyezkedő keresőben nem az objektíven áthaladó fény tükröződik a szemünkbe, minél kisebb a tárgytávolság, annál nagyobb a parallaxis okozta eltérés.

Párhuzamos csatoló (LPT-port)

Főleg nyomtatók és szkennerek számítógépes kapcsolódási pontja. A párhuzamos csatolón, más néven LPT-porton keresztül történő adatátvitel sebessége mindig kisebb, mint az SCSI- és USB-kapukon át.

PCI bővítőhely (PCI slot)

A PCI (Peripheral Component Interconnect) az Intel cég által kifejlesztett csatlakozófelület, amely a számítógép perifériális alkotórészeit köti össze. Különböző bővítőkártyák és hardverelemek alaplapi kapcsolatát biztosítja.

PCMCIA

A Personal Computer Memory Card International Association szervezetének rövidítése, amely a hordozható számítógépek speciális bővítőhelyét jelenti. Ide illeszthetők a hitelkártya méretű PC-cardok, és a megfelelő adapterrel a SmertMedia és a CompactFlash kártyákról az egyik leggyorsabb adatátvitelt garantálja.

Perifériális berendezések

A számítógép perifériális berendezéseinek minősülnek a nyomtatók, a szkennerek, a CD-írók stb., amelyek egy munkaállomás alkotóelemei.

Pictography

A Fuji cég által kidolgozott nagy felbontású digitális nyomtatótípus, amely kémiai eljárás nélkül, közvetlenül jeleníti meg a képet egy speciális papíron.

Pigmentfesték

Tintasugaras nyomtatók által használt vízhatlan festéktípus, amely rendszerint szűkebb színkorláttal rendelkezik, mint a vizes bázisú tinták. Olcsó printeket eredményez, de a folyékony festék miatt a papír minősége döntő tényező.

Pipetta *(Dropper)*

Pipettát ábrázoló ikon az utómunkát végző szoftverekben, amellyel közvetlenül a képre kattintva meghatározhatjuk a tónushatárokat, például a legvilágosabb és a legsötétebb értékeket.

Pixel

Az angol picture element (képelem) kifejezésből származó rövidítés, a digitális kép négyzet alakú elemi egysége, más néven képpont. Minden pixel önálló színnel rendelkezik.

Pixelesedés

Ha kis felbontású képállományból készítünk digitális nyomatot, csipkézett, pixelekre széteső kép lesz az eredmény, mivel nem áll rendelkezésre elegendő képpont az összetett formák ábrázolásához.

Profil

Egy adott berendezés színtani jellemzőit tartalmazó fájl, amelyet egy színkezelő rendszer használ a működéséhez. A színkezelő rendszerek (például ColorSync vagy ICM) a profil által biztosítják a színhelyességet, amikor a képállományokat a különféle berendezések között mozgatják.

Quadtone

A négy festékből felépülő képeket négyszínes (quadtone) képeknek nevezzük. A színeket megadhatjuk a képszerkesztő program színkijelölőjével *(Color picker)* vagy kiválaszthatjuk a Pantone színskáláról is.

RAM

A számítógép írható és olvasható memóriája (random access memory), amely a munkafolyamatok futtatása közben az adatokat kezeli és tárolja. A kevés RAM-mal rendelkező számítógépek lassan dolgozzák föl a képeket, mivel az adatokat a jóval lomhábban működő merevlemezre kell írniuk.

Raszter *(Halftone)*

Nagyon apró pontok mintázatából felépülő kép, amely folytonos szín- és tónusátmenetek látszatát kelti. Raszteres ábrázolást használ szinte minden sajtótermék, a napilapoktól a színes magazinokig.

Rekeszérték

A blende nyílásának mérfetét egy nemzetközi szabvány szerinti skálán sorakozó rekeszértékek, *f*-számok jellemzik. A sorozat tagjai: *f*/1; *f*/1,4; *f*/2; *f*/2,8; *f*/4; *f*/5,6; *f*/8; *f*/11; *f*/16; *f*/22; *f*/32; *f*/45 stb.

Rétegelegyítés *(Layer blending)*

Alapművelet a Photoshop képszerkesztő szoftverben, amellyel az utómunka során a kép szomszédos rétegei összemoshatók, áttetszőség, szín és számos egyéb nem fotográfiai effekt alapján.

Réteges kép *(Layered image)*

Rétegekre bontott képállomány, például egy Photoshop képfájl, amelyben az egymásra épülő részek függetlenül módosíthatók és kezelhetők, akár egy kollázs darabjai.

Rétegtelítettség *(Layer opacity)*

A Photoshop-képrétegek telítettségét egy 0 és 100 % közötti skálán határozhatjuk meg. A telítettség értékének csökkenésével a képréteg egyre inkább áttetsző lesz, és a többi réteg hátterébe tűnik.

RGB-színmód

A vörös (red), zöld (green) és kék (blue) színekből felépülő RGB-képeknél minden szín 256-féle tónusban jelenhet meg. Az egyes pixelek színét a három fénytani alapszín kombinációja alakítja ki. Minden fénnyel dolgozó berendezés (szkenner, fényképezőgép, monitor) RGB-rendszert használ, ellentétben a CMYK-színmódban működő kimeneti eszközökkel (nyomtató).

RIP

A képmegjelenítő célprocesszor (Raster Image Processor) felelős azért, hogy a vektoros grafikákat és betűtípusokat bitterképekké (bitmap) konvertálja a kimeneti eszközök (nyomtató) számára. Egyaránt léteznek szoftver- és hardver-RIP-ek.

Rögtönzött partíció *(Scratch disc)*

A számítógép merevlemezének (vagy egy külső meghajtónak) szabad területe, amely a RAM telítettsége esetén ideiglenes tárolóként lép működésbe a munkafolyamat során.

SCSI

Az SCSI csatlakozó (Small Computer System Interface) a számítógép és a meghajtók, illetve a perifériális berendezések (például szkennerek) között biztosítja a kapcsolatot.

Színkorlát

Egy digitális kép rögzítése, megjelenítése és kinyomtatása során használt színek összessége, vagyis egy eszközfüggő színtér.

Színmélység *(Color depth)*

A pixelekre osztott digitális kép legfontosabb jellemzőjeként a színmélység megadja, hogy hány különböző színt tartalmazhat az adott állomány. Egy képpont színét a bitek száma határozza meg (például 8 bites, 16 bites, 24 bites stb. kép).

Szintek *(Levels)*

A kép világosságát módosító, általánosan elterjedt eszközök az Adobe Photoshop és egyéb képszerkesztő programokban; a csúcsfények, a középtónusok és a mélyárnyékok is módosíthatók velük.

Színtér *(Color space)*

A színek előállításához használt színpaletta. Színkomponensektől függően a színtér lehet RGB, CMYK vagy LAB, amelyeket egyéni sajátosságok és korlátok jellemeznek.

Szórt árnyalás *(Diffusion dither)*

Árnyalási technika, amely a folyamatos színátmenet látszatát véletlenszerűen elhelyezett festékpontokkal teremti meg a négyzethálós elrendezés helyett.

Szublimációs printer *(Dye sub)*

A hőközléses printer helytelen elnevezése (lásd ott).

Szürkeárnyalatos kép *(Grayscale)*

A szürke tónusú színmód fekete-fehér felvételek tárolására és módosítására szolgál. Egy grayscale képállomány 256 szürke árnyalatot képes ábrázolni, vagyis épp eleget ahhoz, hogy az emberi szem ne vegye észre az átmeneteket.

TFT-monitor

Vékonyfilm-tranzisztoros (Thin Film Transistor) képernyő, a folyadékkristályos elven működő, lapos monitorok egyik típusa.

TIFF

A digitális képalkotás egyik legelterjedtebb, univerzális képformátuma, a Tagged Image File Format rövidítése. Platformfüggetlen és minden színmódot támogat. Többféle tömörített változata ismert, de nem mindegyiküket ismeri föl az összes digitális berendezés.

Tintasugaras nyomtató

Nem hagyományos digitális nyomatatási eljárás, amely során a nyomtató változatos méretű festékcseppeket juttat nagy sebességgel különböző hordozóanyagok felületére.

Tömörítés

A digitális adathalmazok kisebb méretű állományra zsugorítását fájltömörítésnek nevezzük. Tömörítéskor a fájlméret elméletileg a képfelbontás megváltoztatása nélkül csökken, mivel a színinformációt kezelő matematikai algoritmus nem az egyes képpontokat, hanem a pixelek megadott halmazait alakítja át.

Tritone

A háromszínes tritone képek három különböző festék felhasználásával jönnek létre. A festékeket a színkijelölő *(Color picker)* vagy a Pantone és egyéb színskálákkal adhatjuk meg.

Túlexponálás

Túlexponálás akkor lép fel, amikor túl sok fény jut a digitális fényképezőgép képérzékelőjére hibás expozíció útján. A túlexponált felvétel „kiég", vagyis színei fakók és erőtlenek lesznek.

TWAIN

A Technology Without An Independent Name (független elnevezés nélküli technológia) rövidítése; a képi adatok átvitelére rendszeresített protokoll a számítógép és a különféle perifériális eszközök között. Ennek segítségével képes kommunikálni a szkenner és a digitális fényképezőgép a különböző grafikai szoftverekkel.

USB

Az USB (Universal Serial Bus) egy újabb típusú csatolófelület, amellyel a hagyományos LPT-portnál lényegesen könnyebben kapcsolhatjuk össze számítógépünket a különféle periferiális eszközökkel.

Vakupapucs

A jobb minőségű digitális fényképezőgépek vázán elhelyezett csatlakozó, amelybe a külső vaku talpa csúsztatható.

Vonalas ábra *(Line art)*

A kreatív vizuális alkotás alaptípusa, lehet írott szöveg vagy ceruzarajz. Képpontjainak színét egyetlen bit írja le.

VRAM

A Video RAM vagy VRAM a számítógép képernyőjének sebességéért, színmélységéért és felbontásáért felelős memória. A régebbi típusú, korlátozott VRAM-mal rendelkező monitorok feljavításához különálló memóriakártyát vásárolhatunk.

White out

A digitális fényképezőgépekkel készített túlexponált felvételeken, illetve a túlságosan erős beeső fény hatására elszaporodnak a tiszta fehér információt hordozó „üres" pixelek. Ezeket angol kifejezéssel white out képpontoknak nevezik, amelyekből a digitális rendszerekben sosem lehet előhívni a részleteket. A hagyományos filmnyersanyag „kiégett" részeinél ellenben mindig van remény a részletek megjelenítésére, ha gondosan végezzük a nyomtatást.

Digitális eszközök az interneten

Digitális fényképezőgépek és videokamerák

www.nikon.hu
www.canon.hu
www.olympus.hu
www.minolta.hu
www.sony.hu
www.fujifilm.hu

Digitális tárolóeszközök és meghajtók

www.nixvue.com
www.iomega.com
www.lexarmedia.com

Bővítőkártyák, illesztők és leadek

www.adaptec.com
www.belkin.com

Síkágyas és filmszkennerek

www.umax.hu
www.microtek.com
www.partners.hu

Tintasugaras nyomtatók

www.epson.hu
www.canon.hu
www.lexmark.hu
www.hp.hu

Számítógépek

www.dell.hu
www.apple.hu
www.silicongraphics.com
www.toshiba.com

Számítógépes memóriák és tárolók

www.kingston.com
www.maxtor.com

Számítógépes monitorok

www.lacie.hu
www.mitsubishi.com

Képszerkesztő szoftverek

www.szoftver.hu
www.adobe.com
www.macromedia.com
www.jasc.com
www.corel.hu
www.roxio.com
www.designshop.hu

Plug-in szűrő szoftverek

www.extensis.com
www.andromedia.com
www.xenofex.com
www.corel.hu

Tintasugaras nyomtatópapírok

www.inkjetmall.com
www.silverprint.co.uk
www.lyson.com

Termékek és szolgáltatások

www.digital-foto.hu
www.kodak.hu

Tárgymutató

A

Accented Edges (kontúrokat kiemelő) szűrő 211
adatátvitel 21, 22, 75
– mobiltelefonnal 25, 119
– sebessége 37, 104-105
adattárolás 19, 21, 22-23, 26, 30, 34-35, 75, 102
–, internet alapú 118, 265
– külső eszközei 107
– médiumai 10, 92-93
– videokamerákban 32
lásd még memóriakártyák
Adobe (ACE) 248
Adobe Photoshop *lásd* Photoshop
Adobe RGB (1998) 14, 27, 111, 246, 248, 249
alámetszés *(kerning)* 237
állóképek rögzítése kamerával 32-33
állvány 44, 47, 49, 62, 68, 160
alulexponált képek 41, 129, 181
Andromeda plug-in 151
Annotation (Hangos megjegyzés) eszköz 168
Apple számítógép 36, 86, 93, 96, 100, 102, 103, 104, 105, 112, 116, 142
Art History Brush (Előzményecset) 167
aszimmetria 55
átfestés, egytónusú 61, 194-195
átlátszóság megváltoztatása 232
Auto Contrast (automatikus kontrasztállítás) 125
autofókusz 21, 27, 47
automata exponálás 124
– nyomtatási üzemmódok 247

B

becsillogás 51, 52, 53
Bezier-görbék 224
bitmap 72
– kép 76, 133
– színrendszer 81, 124, 145
biztonsági másolat 85, 118
Blur (Életlenítő) eszköz 168, 208
böngészőszoftver 36
bővítőkértyák 105
Brush (Ecset) eszköz 166
Brushstroke (Ecsetvonás) szűrő 211, 214
Burning (Színégető) eszköz 168, 188

C, CS

Canvas size (Rajzvászon mérete) 177, 216, 217
CCD (Charged Coupled Device) érzékelő 10, 22, 74, 122, 123
CD-R (írható) lemez 35, 92, 101, 113, 126, 242, 262
CD-RW (újraírható) lemez 92, 101, 116, 118
Channel Mixer (színcsatorna-keverő) 57, 154, 198, 201
Clone Stamp (Klónbélyegző) eszköz 166, 186
CMYK-színrendszer 80, 81, 91, 126, 174
– -szűrők 212
– -tinták 242, 254, 261
Color Blending (színelegyítés) 204-205
– Management Module (CMM) 249
– *Picker* paletta 174, 175, 197, 270
ColorSync 116, 248
CompactFlash 26, 29, 34, 35, 37, 75, 262
Crop (Vágó) eszköz 166, 176, 206
csatolófelületek 11, 36-37, 104-105
lásd még FireWire, SCSI, USB
csoportképek 55
csoportos clipping 232

D

Descreen szűrő 125, 136
diaporáma (slide show) szoftverek 162-163
digitális fényképezőgép 26-27, 42, 47, 49, 53, 66, 117, 119
csúcskategóriás kompaktgépek 22-23, 47, 53, 66
– –, fix fókuszú 18-19, 42
– –, középformátumú 28
– középkategóriás kompaktgépek 20-21, 115
– –, nagyformátumú 30
– hátlapok 28, 29
– zár 10, 21, 44
– – sebessége 19, 21, 22, 23, 27, 40, 41, 42, 44-45
Disk Doctor 158-159
Dodging (Fakító) eszköz 168, 188
dokkolóállomások 37
Dreamweaver program 156, 157, 270
Dropper (Pipetta) eszköz 124-125, 126, 153, 175, 218
Duotone mód 143, 196-197
Dust and Scratches (Por és Karc) szűrő 215
DVD-R lemez 84
DVD-RAM lemez 84

E, É

élesítés 21, 137, 190, 209
lásd még Unsharp Mask (Életlenítő) szűrő
élességállítás közelképeknél 49
–, manuálisan 47
életlenítő *(blur)* szűrők 211, 214
elmosott háttér 66, 67
előtétlencsék 23
e-mailhez csatolt képfájlok 15, 19, 80, 139
energiafelhasználás 11, 19, 27, 37, 105, 117
–, laptopoké 118
EPS (Encapsulated Postscript) képformátum 90
Eraser (Radír) eszköz 133, 167, 203, 209, 212, 215, 235
expozíció 40-41
a mozgás érzékeltetése 44
beállítások 19, 57
korrekció 21, 27, 41
expozíciós értékek 17
Eyedropper (Pipetta) eszköz 168, 216

F

fájlformátumok 13, 86-87
lásd még GIF, JPEG, TIFF
fehéregyensúly 14, 21, 22, 27, 50, 183
felbontás 73, 78-79, 177
filmszkennerek 123, 126
internetre 15, 18, 33, 74, 270
képernyő 110
kicsi 72, 74
nagy 72, 74, 126, 129, 132, 206
nyomtató 82-83, 126, 242, 246
síkágyas szkennerek 115, 122, 124
fény, fénymérés 27, 40-41, 42, 49, 50-51
fényérzékenység 12
fényképezőgép
– beállításai 17
– bemozdulása 44, 49, 62
– kezelése 62-63
– megdöntése 65, 68
filmszkennerek 12, 101, 106, 115, 117, 123
– kezelőszoftvere 126-127
FireWire csatolófelület 11, 22, 29, 31, 32, 37, 93, 104, 105, 107, 114, 116, 122, 126
flopi lemez 35, 36, 63, 262
fókuszpont 21, 49, 209
fókusztávolság 10, 27, 31, 160, 229
fotólaborok 113, 130, 131, 138-139

G

Gaussian Blur (Gauss-életlenítés) 137
– – eszköz 208-209
– – szűrő 211, 214
GIF (Graphic Interchange Format) képformátum 77, 86, 147, 148, 153, 157, 269, 272, 273, 268-269
görbék 61, 125, 143, 145, 154, 180-181, 251
Gradient eszköz 168, 232
grafikai elemek 64-65

H

Hand (Kéz) eszköz 168
harmadolási szabály 55
háttér elmosása 67, 208, 209
– montázshoz 228
háttérmintázatok 206-207
háttérolvasók 93
Healing Brush (Gyógyító ecset) eszköz 166
hibaszórás 247
hiperlink 147, 161, 270
History Brush (Előzmény ecset) 167, 205
– panel 143, 144, 167, 203, 205

hisztogram 27, 178-179
HSB-színtér 174
Hue/Saturation (Szín/Telítettség) panel 58, 146, 194, 198, 202, 206, 258

I

ICC profilok 88
IEEE 1394 *lásd* FireWire
InDesign 86, 87
internet 15, 25, 86, 88, 90, 91, 97, 107, 116, 147, 148, 153, 156, 160, 161
animáció 147, 272-273
szélessávú kapcsolat 24, 107, 117, 265, 266
JPEG-képek internetes használatra 265, 266-267, 273
internet alapú nyomtatás 264-265
internetes fórumok 154-155
internetes tárolóhelyek 118, 265
interpolálás 67, 79
ISO-érték 12, 22, 27, 29, 40, 45, 129
iView MediaPro 162

J

Javascript 157, 273
JPEG (Joint Photographic Experts Group) formátum 13, 21, 22, 32-33, 73, 86, 87, 88, 91, 139, 147, 157, 265
– internetes használatra 265, 266-267, 273
– 2000 formátum 90

K

kártyaolvasók
–, külső 36, 75, 107, 119
–, többformátumú 37, 75
képátmenetek 162
képernyő 99, 108-109, 112, 114, 116
kalibrációja 110-111
képernyőmódok 169
képernyő-pihentetés 110
képméret 15, 18, 72, 176, 177
lásd még felbontás
képszélek 152-153, 189, 207, 216-217
–, emulziós 218-219
képtérkép 270
képzaj 12
kereső 11, 19, 40, 46, 47, 58, 62
hibák elkerülése 65
képkivágás 66-67
kézzel festett képek 204-205
kiemelés sötétítéssel 188-189
– világosítással 188-189
kijelölés 172-173
knockout maszkolás 232
kompozíció 54-55, 56-57
kontraszt 16-17, 125, 127
– beállítása 179, 181
– monokróm módban 60-61
közelképek 48-49

L

LAB-színrendszer 81, 174, 201
szűrők LAB-színrendszerben 212
Lasso (lasszó) eszköz 166, 188
látószög 68-69
Layers (képrétegek) 144, 170-171, 204, 207, 209, 212, 217, 226-227
– elegyítése 230-231
– inverziója 231, 234, 235
– kettőzése 215
–, korrekciós 203, 226
–, maszkolás 222
–, szöveges rétegek 226
– törlése 226
LCD kijelző 11, 19, 21, 26, 29, 46, 49, 66, 67
Levels (Szintek) panel 61, 125, 126, 127, 135, 137, 144, 154, 178-9, 194, 204, 206, 226, 251, 254, 258
Light! plug-in 151
Lighting Effects szűrő 238

M

Mac *lásd* Apple számítógép
Magic Wand (Varázspálca) eszköz 166, 173
Marquee (kijelölő) eszközök 124, 135, 166, 253
maszkolás 232
Measure (Mérce) eszköz 168
mélységélesség 18, 42, 49, 208
memória 98, 112
memória-allokáció 102-103
memóriakártyák 10, 15, 21, 24, 32, 34-35, 57, 73, 75, 88, 242
– hibái 35
– –, Microdrive 22, 26, 34-35, 37, 63, 117
– védelme 63
merevlemez 84, 99, 112
–, kiegészítő 84-5, 99, 114
–, kisméretű 93
–, külső 107, 112, 117
Microweave/Super Microweave médium 247
mintázatkeltő szűrők 150, 210-211
moiré 136
monokróm képek 16, 57, 60-61
– – átalakítása 81, 194-195, 198, 200-201
– – inverze 235
– – szkennelése 128-129
lásd még szürkeárnyalatos képek
montázshoz készített felvételek 228-229
Motion Blur (bemozdulásos életlenséget előállító) szűrő 214
Move (Mozgató) eszköz 166, 218, 222, 253
mozgókép 11
Quicktime 163
MP3-lejátszó 25
MPEG (Motion Picture Experts Group) videoklip-készítés 20, 24

N, NY

nagylátószögű objektív 46, 48, 68
Note (Megjegyzés) eszköz 168
nyomtatás: előre beállított értékek 17, 242
– problémái 254, 256-257
–, teszt 252-253, 254
nyomtatási médium 115, 117, 184, 242, 244-245, 246, 258
– – minőség 78-79, 113, 115, 117, 178, 244-245, 246, 254
nyomtatott anyagok szkennelése 136-137

O

objetívek 10, 18, 229
– digitális gépekhez 27
–, forgatható 23
– kezelése 46-47
–, nagylátószögű 46, 48, 68
–, tele- 47, 48, 68, 69
– tisztítása 62-63
operációs rendszer 97, 100-101

P

Paint Bucket (Festékesvödör) eszköz 168
Paintbrush eszköz 204
PaintShop Pro 114, 125, 146-147, 148
panorámaképek 25, 148, 160
Pantone színskála 174, 175, 197
papírok 113, 128, 132, 153, 244-245, 258
– kalibrálása 250-251
lásd még nyomtatási médium
parallaxis 66
Patch (Folt) eszköz 166
Pattern Stamp (Mintabélyegző) eszköz 166
PDF (Portable Document Format) formátum 91
Pen (Toll) eszköz 135, 143, 145, 168, 173, 222, 224-225
Pencil (Ceruza) eszköz 167
pentaprizma 66, 67
perifériális eszközök 106-107
perspektíva változtatása 68-69
Photo CD 91, 113, 138-139, 262
PhotoFrame 116, 145, 152-153, 210
Photoshop 12, 15, 33, 101, 102, 103, 112, 116, 119, 124, 126, 127, 133, 137, 142-143, 146, 157, 184, 210, 229, 249
– bővítése 154
– Elements 112, 114, 144-145, 146, 148, 154, 157, 186
– eszköztára 166-169
felbontás Photoshopban 78, 82
görbék Photoshopban 180-181
képek átfestése Duotone módban 196-197
kiemelés Photoshopban 188-189
kivágás Photoshopban 222, 224-225
kontrasztállítás Photoshopban 125, 129
– LE 112
–, plug-inek 115, 116, 126
–, PSD formátum 86, 90-91, 146
rétegek Photoshopban 170-171
–, színpaletták 174-175, 197
szintek Photoshopban 178-179
–, színtér 14, 80, 81
szövegek Photoshopban 236-237, 238
tárgyak szkennelése és a Photoshop 134, 135
tömörítés Photoshopban 88
Photosuite 112, 148-149
Picture CD 91, 138, 139

pixelek 72-73
– mérete 78
lásd még felbontás
portrék 50, 68
preview (bemutató) funkció 11, 19, 21, 23, 26, 29, 49, 66, 67
– diaporámában 162
– filmszkennereken 126, 127
– Photoshopban 184
– síkágyas szkennereken 125
– videokamerákon 32
Pro Photo CD 139
Proof Colors funkció 184

Q

QuarkXpress 86, 87, 91
Quick Mask (Gyorsmaszk) eszköz 169
– – – mód 173
Quicktime VR szoftver 25, 160-161

R

raszterező *(halftone)* eljárás 136, 247
raw adatfájlok 22
Red Eye Reduction (vörösszem-hatást korrigáló) eszköz 135
rekeszérték 42-43, 44, 45, 49, 50
– beállításai 19, 21, 22, 23, 27, 40, 56
rekeszelés 17, 41
rétegek elegyítése 230-231
retusálás 186-187
rollover (egér-effektus) 273
Rotate (Forgatás) eszköz 65
rögtönzött partíció 102, 103
Rubber Stamp (Bélyegző) eszköz 53, 55, 57, 206, 215

S

SCSI (Small Computer Systems Interface) csatlakozófelület 11, 37, 93, 104, 112, 115, 126
SCSI II 29, 31, 104
Select Color Range eszköz 173
Selection (Kijelölő) eszköz 166, 176
Selective Color (színmódosító) panel 202
Shape (Formázó) eszköz 168
Sharpen (Élesítő) eszköz 168
síkágyas szkennerek 30, 73, 78, 106, 113, 115, 117, 122, 132, 134, 206
Slice/Slice Select (Képszeletelő/Szelet kiválasztó) eszköz 166
SmartMedia kártya 34, 37, 75, 262
Smudge (Maszatoló) eszköz 168
sorköz 237
Sponge (Szivacs) eszköz 135, 168
Swatches paletta 152, 175, 204

SZ

számítógép elemei 98-99
–, hardver 96, 100, 104
– karbantartása 158-159
–, laptop 118-119
szelektív élesítés 208-209
sziluettek 56
szimmetria 54
színcsatornák 72, 248
színmód 80, 81, 91, 124, 126, 130, 133, 145, 174, 178, 194, 200-201, 204, 206, 254
színszűrők 212
színtér 14, 27, 195
színegyensúly 135, 146, 183, 195, 202, 226
színek, elsődleges 64
– fokozása 202-203
– intenzitása 198
–, inverz képek 234
– kalibrálása 110-111
színeltolódás 50, 182-183, 254
színkerék 182
színkeverés 72, 73
színkorlát 184-185
színkorrekció 182-183
színmélység 73, 76-77
színprofilok 111
színrendszerek 58-59, 78, 79, 81, 83
színtelítettség 58
színtér 14-15, 27, 29, 246
szkennelés
–, fekete-fehér képeké 128-129
–, nyomtatott anyagoké 136-137
–, színes képeké 130-131
–, tárgyaké 134-135
–, vonalas ábráké 132-133
lásd még filmszkenner; síkágyas szkenner
szkennerek *lásd* filmszkenner; síkágyas szkenner
szkennerhátlapok 30-31
szoftverfrissítés 36, 100
szolarizációs módszer 234, 235
szövegeffektek 238-239
szövegek betűtípusai 236
szöveges rétegek 226
szöveg, internetre 270
szövegstílusok 238
szürkeárnyalatos képek nyomtatása 247
szürkeárnyalatos mód 80, 83, 124, 126, 129, 133, 145, 194, 200, 206
szűrők 210-213
–, művészi 214-215
–, szövegmaszkok 238
– elegyítése 212

T

tárgyak szkennelése 134-135
teleobjektívek 47, 48, 68, 69
térköz *(tracking)* 237
természetes fény 50-51, 57, 58
– megvilágítás imitálása 151
Texturizer (Textúrázó) szűrő 211
TIFF (Tagged Image File Format) képformátum 13, 21, 22, 86, 87, 88, 91, 139
tinták 242-243, 260-261
tintasugaras nyomtató 79, 80, 82-3, 101, 107, 113, 115, 117, 242-243
– –, hordozható 119
– – manuális üzemmódja 247
– – szoftvere 246-247
többcsatornás színrendszer 81
tömörítés 13, 19, 21, 24, 29, 73, 88-89, 266-267, 268
– videokamerán 32-33
lásd még GIF, JPEG, TIFF
töredezettségmentesítés 158
Transform (Átalakító) eszköz 69, 207, 229
túlexponált képek 26, 40, 129, 181
TWAIN (Toolkit Without An Interesting Name) szoftver 36, 115, 147
Type (Szöveg) eszköz 168, 237
– *Mask* (Betűmaszk) eszköz 238

U

Unsharp Mask szűrő 79, 125, 127, 137, 139, 190-191
USB (Universal Serial Bus) csatolófelület 11, 32, 36, 37, 93, 104, 105, 107, 112, 115, 122, 126, 242

V

vaku 52-53
–, beépített 10, 19, 45, 52, 53
–, külső 22, 45, 52, 53
– lágyítása 53
vakupapucs 22, 27, 53, 68
vakus derítés 51, 52
Variations (Változatok) panel 182-183
videokártyák 99
világosság *(brightness)* 125, 127
– beállítása 179, 254, 258
virtuális valóság *(virtual reality)* szoftver 25, 160-161
vírusok 100, 155
vizuális egyensúly 54
vonalas képek szkennelése 132-133
vörösszem-hatás csökkentése 19, 52-53, 145

W

Watercolor (Akvarell) szűrő 210
web color üzemmód 124
– safe színtér 153, 174, 268
webanimáció 147, 272-273
web-design szoftver 156-157, 270
Windows PC 36, 86, 93, 102, 103, 104, 105, 114, 142

X

Xenofex szűrőszett 150, 210

Z

Zip lemez 92-93, 101, 116, 262
– – védelme 93
Zoom eszköz 168
zoom funkció 10, 18, 20, 23, 26, 46-47, 64, 67, 160
– – videokamerán 33