



Szűcs Tibor

Digitális képek előkészítése,
beállítása a grafikai végfelhasználói
célnek megfelelően



A követelménymodul megnevezése:

Számítógépes grafikai programok használata, grafikai, tipográfiai tervezés, képfeldolgozás

A követelménymodul száma: 0987-06 A tartalomazonosító száma és célcsoportja: SzT-011-50



DIGITÁLIS KÉPEK ELŐKÉSZÍTÉSE, BEÁLLÍTÁSA A GRAFIKAI VÉGFELHASZNÁLÓI CÉLNAK MEGFELELŐEN

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Egy kivitelezési munka kapcsán a megrendelő azt kéri, hogy a cég referenciaképeit többféle publikációs felületre is készítse elő. Szeretnék, ha ugyanaz a kép egyaránt rendelkezésre állna internetes felhasználásra, nyomdai kivitelezésre, nagyméretű poszternyomtatásra, és helyi tintasugaras nyomtatásra. Ezenkívül felmerült az igény, hogy a digitális eredetit megfelelő mentési formátumban is meg szeretné őrizni a megrendelő a későbbi felhasználásokhoz.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A DIGITÁLIS EREDETI

A digitális eredetinek azt a képet tekinthetjük, amit a grafikus (vagy a file szerzője) a végfelhasználói szándéknak megfelelően beállított, és azt valamilyen formátumban átadta, vagy közreadta. A végfelhasználói file lehet fénykép, arculati elemek, egy nyomdai kiadvány, internet, vagy multimédia adatállománya a legkülönbözőbb formátumban. A végfelhasználó nem minden esetben a megrendelő. Ha pl. a megrendelő egy nyomtatványt terveztet, akkor a grafikusnak a nyomda által kért típusú file-t kell előállítania.

A digitális képeket többféle szempont szerint csoportosíthatjuk.

Elsődleges digitális képnek nevezzük, amit kizárólag digitális eszközökkel állítottunk elő, a **másodlagos** digitális képnek volt fizikailag létező eredetije, amit digitalizáltak. Elsődleges digitális képek készülhetnek digitális fényképezőgéppel (ha nem csupán reprodukció), de képalkotó, rajzoló programmal is, de digitális képnek tekinthetjük akár a kiadványszerkesztő programokban készült kiadványok képét is.

Megkülönböztethetjük a **pixelgrafikus**, a **vektorgrafikus**, vagy a **kettőt egyesítő** fájlformátumokat is.

Léteznek a tervezőprogramok **saját kiterjesztésű** (natív) fájljai, melyeket csak az adott program tud olvasni, és kezelni, valamint olyan **univerzálisabb formátumok**, amiket több program is tud értelmezni és használni (pl. PDF, EPS, JPEG)

A fájlok lehetnek még **tömörítetlenek**, valamint **veszteségmentes** és **veszteséges tömörítésűek**. A tömörítés lényege, hogy valamilyen algoritmus szerint a program összeválogatja a digitális információkat, és a megegyező, vagy hasonló értékeket összegyűjti, és egy saját logika mentén összecsomagolja. A kibontáskor ugyanez a program megfejti a csomagban rejlő kódot, és helyreállítja az eredeti file állományát. A veszteséggel dolgozó tömörítések az egymáshoz hasonló információkat egységesítik aszerint, hogy hogyan határozzuk meg a tömörítés típusát és erősségét. Ha programnak erős tömörítési szintet határozzunk meg, az egyre több képi tulajdonságot alakít át egyforma értékűre, a tónusok és színek egyre egyformábbak lesznek.

A PIXELGRAFIKUS FÁJLOK

A pixelgrafikus fájlok kiterjesztésüktől függően tartalmazhatják a színcsatornák (RGB, CMYK, stb.) tulajdonságait, a direkt színeket, a rétegeket, az átlátszóságot, az alfa csatornát, betűk és vektorok információit. A pixelgrafikus állományokat, és információtároló képességüket elsősorban a kiterjesztésük alapján állapítjuk meg.

A legtöbb információt a **PSD** állományok tudják tárolni. A PSD állományokat ma már közvetlenül is fogadják a korszerű tördelőprogramok, a rétegeket ezeken keresztül is kezelhetjük, és az eredeti képállományt közvetlenül is módosítani tudjuk.

A másik, széles professzionális felhasználási területű formátum a **TIF, TIFF** (Tagged Image File Format). A szkennerek ebben a formátumban mentik veszteségmentesen a képeket. Igényes kiadványokban is TIFF (vagy PSD) formátumú képeket használunk, és a jó minőségű képeket is ebben archiváljuk. Nagyobb tárhely igényű, mint a JPEG, de minőségi munkánál ezt fel kell vállalnunk. Veszteség nélküli tömörítésre is alkalmas, és vektoros információkat is képes tárolni. A programok legtöbbször képesek fogadni és feldolgozni, a nyomdák is ebben a formátumban fogadják a jó minőségű képeket.

Az átlagos felhasználó számára a legismertebb formátum a **JPG, JPEG**. A Joint Photographic Expert Group fejlesztő cégről kapta a nevét. A JPEG 24 bit mélységig kezeli a képeket, és jellemzően veszteséges tömörítési eljárást alkalmaz. A legjobb minőségű kép beállításánál 24 bites képnél nem, vagy nagyon kevés veszteséggel jár, de nem képes semmilyen réteg, direkt szín, vagy vektor tárolására. Közismertsége az internetnek köszönhető, mert az itt használt képek túlnyomó része ebben a formátumban érhető el. A fényképezőgépek is automatikusan ebben a formátumban készítik a képeket.

A Microsoft Windows saját tömörítetlen bittérképes fájlformátuma **BMP**, ami 24 bites színmélységet is tárolhat. Operációs rendszer függősége miatt grafikai tervezői célokra nem használjuk.

Az internet grafikák egyik formátuma a **GIF**, Graphics Interchange Format. 256 szín tárolására képes, de kicsi fájlmérete és gyors megjeleníthetősége miatt az internet korai korszakában népszerűbb volt, mint ma. A vonalas objektumok létrehozására ma is jól használható, és egyszerű internetes animációkat is megjelenít (animált GIF).

VEKTORGRAFIKUS FÁJLOK

A vektorgrafikus állományok vektorok sorozatával rajzolt vonalak segítségével tárolják a képet. Bármilyen formájú vonal leírható vektorként, matematikai képletekkel, melyek kis helyen és jól tárolhatók. A képi információt képletek alkotják, és nem pixelenként tárolt adatok. A vektorgrafikus állományok a vonalas képek visszaadásának legjobb eszközei. A kép bármilyen méretben használható, mert az adott grafikai alakzat változása nem jár együtt a pixelek számának változásával. A kép kicsiben és nagyban is ugyanabból a képletállományból épül fel, ezért a méretváltozás nem befolyásolja a kép minőségét, és a file méretét sem. Amennyiben olyan végfelhasználói formátumból nyomtatunk, ami képes vektorokat is kezelni és nyomtatóra küldeni (pl. PDF), bármilyen nyomtatási méretben élesek maradnak a kontúrok. Pl. a korszerű betűkészletek is vektorgrafikusak, ezért, ha nem pixelesítjük (raszterizáljuk) őket, bármilyen méretben szépen nyomtathatóak maradnak. A grafikus főként kétdimenziós vektorgrafikus képeket használ, de nem árt megjegyezni, hogy a 3D képek is vektorgrafikusak.

A legfontosabb vektorgrafikus fájlformátumok a következők:

A vektorgrafikus programok többnyire natív fájlformátumot használ, ami azt jelenti, hogy a rajzot csak az a program kezeli, amiben azt létrehozták. Ezt a korlátot oldja fel az **EPS** (Encapsulated Postscript) formátum. A vektorgrafikus és kiadványszerkesztő programok export fájljaként terjedt el, a PDF megjelenése előtt ebben a formátumban lehetett programfüggetlen vektoros képeket tárolni. Mint ahogyan neve is tartalmazza, valójában egy PostScript kódrendszer, de előnye, hogy a PostScript állománnyal ellentétben segédprogram nélkül is közvetlenül képpé alakítható.

A másik, lassan egyeduralkodóvá váló független formátum a **PDF** (Portable Data Format). Az Adobe Acrobat programban fejlesztették ki, eredetileg nyomdaipari felhasználásra, de előnyös tulajdonságai miatt előbb a grafikus, majd a köznapi felhasználásban is nagy sikere lett. Nagy előnye, hogy vektoros és pixelgrafikus állományokat is magába foglal, és ma már minden programfejlesztő kötelességének érzi, hogy programja írni és fogadni tudja a PDF formátumot. Ma az egyik legáltalánosabban elfogadott végfelhasználói állomány.

Az **AI** (Adobe Illustrator), **CDR**, **CDT** (CorelDRAW, CorelDRAW Template), **DXG**, **DWG**, **DXF** (AutoCAD), mind a tervezői programok natív fájljai. Ma már egy kicsit oldódik a programok közötti átjárhatatlanság, bizonyos programok már tudják fogadni egymás vektorgrafikus formátumait, de ezek az átjárási lehetőségek ma még korlátozottak.

Meg kell említenünk az animált, és a mozgóképet, valamint a 3D képeket. A multimédia és az internet széleskörű használata miatt ezek a területek is egyre jobban bekerülnek a grafikus tevékenységi körébe. Elsősorban nem képalkotóként, hanem kész file-ok felhasználójaként, de mindenképpen ismerni kell ma már ezeket a formátumokat is.

A már említett **Animált GIF** eljárás és formátum kicsi mérete miatt közkedvelt.

Az Interneten a legnépszerűbb animációs rendszer a **Flash**. Többféle szoftverrel is létrehozható, és az interneten **HTML és SWF** formátumban is meg tud jelenni. Objektumok mozgatására, de valódi fázisrajzos animáció készítésére is alkalmas. Előnye, hogy kulcsfázisokkal dolgozik, tehát nem nekünk kell megrajzolni az összes mozgásfázist.

A videofájlok mindegyike tömörített. Többféle tömörítési eljárás alakult ki, amik közül a grafikus főként a **MOV**, az **AVI** és az **MPEG** kiterjesztésekkel találkozik. A multimédiás és internetes felhasználásnál a MOV és az MPEG formátum a gyakori.

A DIGITÁLIS KÉP JELLEMZŐI ÉS BEÁLLÍTÁSAI

A **felbontás**. A végfelhasználói cél szempontjai szerint kell beállítani a kép részletességét meghatározó dpi sűrűséget. A **DPI (Dot Per Inch)** az egy inch (25,5mm) távolságon belül elhelyezett képpontok számát határozza meg. 1:1 méretű végleges felhasználás esetében 300 dpi az általánosan elfogadott, a nyomdai kívánalmaknak is megfelelő felbontás. Amennyiben tudjuk, hogy a képet több méretben is szeretnénk használni, vagy részleteket is feldolgozunk, 450, 600, vagy még magasabb dpi felbontásban is tarthatjuk a képet addig, míg el nem dől a végleges felhasználási méret és felbontási igény. A kiadványszerkesztő programok egyre kevésbé kényesek a beillesztett kép felbontására, de a korrekt és egyenletes minőségű munka érdekében be kell állítani a végleges értékeket. Főlegesen ne állítsuk túl magasra a felbontást, mert a file tárolási mérete nagyon megnőhet.

A **képméret** szoros összefüggésben van a felbontással. Egy nyomdai felhasználású 300 dpi 5x5 cm-es kép, internetes 72 dpi felbontásra állítva 21x21 cm méretűvé válik.

A **színmélység** beállítása lehet 8, 16, 24, 32, 48 bit mélységű. Minél magasabb a szám, annál több információt társítunk egyetlen pixelhez. Általában a 8 és a 16 bit-es képeket használjuk. A 32, vagy 48 bit a nagyon kényes képi igényekhez, vagy képi műveletekhez szükséges.

A **hisztogram** (levels) a képet felépítő különböző tónusú képpontok eloszlását mutatja egy grafikonon. Tulajdonképpen a szoftver összeszámolja a képen található azonos tónusú képpontokat, és azt egy 0 és 100% közötti vonalon oszlopgrafikkal ábrázolja. Ez az ábra mintegy a kép "tónus-statisztikájának" tekinthető, tájékoztat a képen található világos, közép és sötét tónusok mennyiségi arányairól. Amennyiben a kép hibájaként róható fel, hogy pl. túl világos, akkor itt be tudjuk állítani a fekete és a fehér szélsőértéket. A hisztogram közepén lévő csuszka a kép gamma görbét változtatja, kijelöli, hogy a kép tónusvilágában hol helyezkedjenek el a középtónusok.

A fekete és a fehér szélsőértéket nem biztos, hogy mindig oda kell tenni, ahol jól láthatóan megjelennek a tónusértékek. Például egy nemes, nem teljesen hófehér, texturált felületű papírra festett eredeti képnél könnyen elveszíthetjük a papír nemes felületét ábrázoló tónustartományt, ha túlságosan összehúzzuk a fehér értéket. (Többnyire ezért nem jók a programok automata tónusbeállításai.) A külső forrásból kapott kép hisztogramját mindig érdemes megnézni, sok mindent elárul a kép minőségéről. Pl. ha a hisztogram képe nem folyamatos, hanem szakadozott, akkor már valaki korrekciókat hajtott végre a képen, és bizonyos tónustartományok hiányoznak a képről.

A további fontos beállítási eszközök a **görbék** (Curves). A görbéken elhelyezett pontok mozgatásával alakíthatjuk ezek rajzolatát. A görbe közepének mozgatásával ugyanazt a hatást érzük el, mint a hisztogram középső csúszkájával. A görbe tetejének és aljának áthelyezése pedig a fekete és fehér szélsőértéket változtatja, de már csak azt a tartományt, amit a hisztogramon kijelöltünk szélsőértékként. A görbékkel való munka gyakorlatot igényel, főként, ha a színcsatornák görbéibe is bele szeretnénk nyúlni. Ráadásul az RGB színcsatornák gamma értékeinek változtatásához némi additív színkeverési gyakorlat is szükséges. A görbék több ponton történő módosításával a kép tónusvilágán belüli szakaszokat is lágyíthatunk, vagy kontrasztosíthatunk. Ezekre a finom tónusbeállításokra a görbék a legalkalmasabbak.

A **fényességet** (brightness) és a **kontrasztot** (contrast) általában egy közös panelen érzük el. Ez a két csúszka az értékek gyors beállítására szolgál, a gyakorlottabbak szívesebben érik el ugyanazt a hisztogram és a görbék összehangolt beállításával.

A **színek** beállításához többféle megoldást biztosítanak a programok, de valójában mindegyik a fényességgel és a színtelítettséggel és a színcsatornák beállításával és keverésével operál, csak más-más megközelítésben. A **görbék** (curves) használata nemcsak a tónusok (fényesség) értékeit módosítja, hanem a színcsatornákat is keveri. Külön-külön is kezelhetjük a színcsatornák görbéjét, és ha állítunk egy színcsatornán, az egész kép színösszetétele megváltozik. A **színtelítettség** (saturation) változtatására külön eszköz áll rendelkezésre, ahol egy csúszka segítségével egyszerűen változtathatunk az egész képfelület, vagy a színcsatornák telítettségén.

A KÉP DIGITÁLIS ÉS NYOMTATOTT MEGJELENÉSI FORMÁI

A képfájl a számítógép merevlemezén rögzített tulajdonságokkal rendelkezik. Ezeket a tulajdonságokat azonban csak megjelenítés után láthatjuk. A két fő megjelenítési felület a monitor és a nyomat. Ugyanazt a képfájlt beállítástól függően másképpen jelenítheti meg a monitor, és egészen más színeket mutat a nyomtatónk. A kettő összehangolására fejlesztették ki az **ICC profilokat**.

Az International Color Consortium egy általános, operációs rendszer- és programfüggetlen színkezelési rendszert takar. Az ICC Profil technológia lényege, hogy a professzionális vagy otthoni képfeldolgozás minden lépésében biztosítsa a teljes színhűséget. Egy profil az adott hardware (ami lehet szkennel, monitor, nyomtató, stb.) színterére (színeket megjelenítő tulajdonságaira) jellemző információkat tartalmaz.

Az ICC által kifejlesztett szabványos, operációs rendszer és program független színkezelési rendszer. Ez elősegíti a teljes színhűséget, ami elengedhetetlen a nyomdai munkák során.

Az ICC szabványt ismerő alkalmazások és operációs rendszerek előre összeállított tulajdonságjegyzéket, profilokat alkalmaznak az eltérő színtér jellemzőkkel rendelkező eszközök, például a képernyő és a nyomtató által létrehozott színek leképezésére.

ICC színprofilokat sok forrásból beszerezhetünk, illetve mi magunk is készíthetünk színprofilot. A több különböző forrásból származó profil, illetve az a tény, hogy egyes szoftverek (printer és szkennel szoftverek, képrekezelő alkalmazások, stb...) saját profiljaikat is rendszerünkbe telepíthetik, könnyen vezethet oda, hogy nem lehetünk biztosak egy-egy profil eredetében, működésében. Egyes profilok esetében a gyártó folyamatosan frissíti profilkészleteit.¹

A DIGITÁLIS ÁLLOMÁNYOK VÉGFELHASZNÁLÓI FORMÁTUMAI

Akár közvetlenül a megrendelő, akár a nyomda a digitális állomány végfelhasználója, a legritkább esetben adjuk át a tervező program fájlját. A megrendelő ezeket többnyire nem tudja, és nem is akarja használni. Mindig a felhasználási terület szabja meg, hogy milyen formátumban adjuk át munkánkat.

A nyomdák nem szívesen vállalják a tervezői programfájlok fogadását, mert hiba esetén nem tisztázható, ki rontotta el a beállításokat. Nyomtatási hibák eredetét, és a felelősséget csak akkor deríthetjük ki, ha a tervezői file helyett a nyomda által kért nyomdai formátumot (PDF, PostScript) adjuk át. A nyomdák előnyben részesítik a PDF formátumot, amikor ügyfeleiktől felveszik a nyomtatási megrendeléseket. A PDF-fájl ugyanis képes tárolni mindazokat az adatokat, amelyek lehetővé teszik a dokumentum vagy kiadvány helyes nyomtatását, de nem kell kezelniük a több hibaforrást tartogató eredeti tervezői fájl. Megfelelő előkészítés esetén a PDF-fájlok tartalmazzák a kereskedelmi nyomda által megkívánt betűtípusokat és grafikus elemeket. Általános nyomdai előkészítési hibák fellépése esetén a nyomda akár szerkesztheti is a PDF-fájlt, de a vitás kérdések elkerülése végett jobban szeretik a hiba megoldását visszautalni a grafikus felé.

¹ Forrás: <http://itszotar.hu>, <http://windows.microsoft.com/hu-HU/windows7/Change-color-management-settings>

A nyomdai felhasználáson túl a PDF formátumba átalakított dokumentumok és kiadványok egyszerűen megjeleníthetők a képernyőn, és különféle számítógépeken és operációs rendszerekből kinyomtathatók függetlenül attól, hogy az eredeti fájl milyen programmal készült.

Amikor nyomdába szánt kiadványt hozunk létre, figyelembe kell vennünk a nyomdai folyamatokat, a nyomda által kért beállításokat. Szorosan együtt kell tehát működnünk a nyomdával ahhoz, hogy az általa megszabott digitális műszaki jellemzőknek a dokumentum vagy a kiadvány megfeleljen. A nyomda ugyanis megállapít bizonyos paramétereket a digitális fájlok feldolgozásához, hogy azok minél gördülékenyebben haladjanak át a rendszerén, és mindkét fél részéről biztosított legyen az optimális minőségű munka. Ha a dokumentum nem felel meg a nyomdai folyamat által megkövetelt feltételeknek, a nyomda legtöbbször nem fogadja be a munkát. A leadáskor a nyomdával egyeztessük, ellenőriztessük, hogy a használt programmal létrehozott végfelhasználói fájl megfelel-e a kért paramétereknek. A tervezői programok automatikusan is létrehozhatnak pl. PDF formátumokat, amiket ellenőrzés nélkül semmiképpen sem használhatunk fel. Bizonyos programok csak úgy készítenek megbízható nyomdai állományt, ha előbb PostScript fájlt írunk. Ezt vagy közvetlenül is befogadja a nyomda, vagy ebből készítünk megfelelő beállításokkal PDF formátumot.

Pixelgrafikus programban szerkesztett képet TIFF vagy EPS formátumban adunk le, aszerint, hogy közvetlenül, vagy közvetve kerül felhasználásra. JPEG formátumban internetes vagy prezentációs felhasználásra adunk át képeket, mindig a felhasználási méretre és felbontásra állítva. A forrásfájlt, pl. PSD formátumot ritkán adunk át.

Vektorgrafikus programban szerkesztett anyagot sem a tervező program kiterjesztésében adunk át, hanem a felhasználási célnak megfelelően méretre állított EPS, TIFF, vagy JPEG formátumban. A vektorgrafikus programok is képesek ma már PDF formátumban publikálni, aminek előnye a széles kompatibilitás, és a megfelelően beállított PDF-et a vektorgrafikus program vissza tudja állítani a saját formátumára. (pl. Illustrator)

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A levels (hisztogram) használata

Képfeldolgozó programban nyisson egy RGB fehér képfelületet, és egy részét töltsé ki 50% szürkével. Nézze meg a hisztogramot! Két vékony oszlop fogja jelölni a fehér és a szürke mennyiségét a képen.

Most nagy területen maszatolja el a szürke felület szélét! Figyelje meg, hogyan változott a hisztogram! Hozzon létre további szürke foltokat, és ismét ellenőrizze a változást!

Az így megrajzolt képet most módosítsa a fehér, a fekete és a középérték csúszkájával!

Módosítsa az ábrát színcsatornánként: a vörös hisztogramon, majd a zöld és a kék színcsatornák csúszkáival ismét próbálja szürkévé korrigálni!

Egy színes fényképen is végezzen hasonló kísérleteket!

Színcsatornák keverése Görbék (curves) ablakban

Képfeldolgozó programban nyisson egy RGB fehér képfelületet, és töltsé ki 50% szürkével. Nyissa ki a Görbék ablakot, és színcsatornánként kezdje el módosítani a görbéket. Figyelje meg, milyen változásokat indukálnak a módosítások! Ha mindhárom csatornát módosította, nézze meg az egyesített RGB ablakot is, amelyen az összes színcsatorna láthatóvá válik. Ugyanezt a műveletet végezze el egy tetszőleges fényképpel is.

Ha van némi gyakorlata, keressen egy alapvetően zöld színeket tartalmazó (természet) fotót. Próbálja meg a görbék segítségével módosítani a zöld tartományt.

PSD file átalakítása PDF formátummá

Egy PSD formátumú képet alakítson át PDF-re. A PSD tartalmazzon rétegeket, vektorokat (vagy vektoros betűket), és pixelgrafikus képet. A program Nyomtatás (Print) ablakában a nyomtatók kiválasztásánál a legördülő listából lehet kiválasztani a PDF funkciót. Használja azt a beállítást, amit a program felkínál, és a Nyomtatás (Print) paranccsal készítse el a PDF-et. A PDF formátumot nyissa meg ugyanazzal a programmal! Figyelje meg, hogy a képnek milyen tulajdonságai maradtak meg, és vesztek el!

Formátumok cseréje

Egy rgb TIFF képet mentés másként paranccsal mentsen el 10-es tömörítésű JPEG-be, és ugyanazt egy 2-es tömörítésbe! Nyissa meg mindhárom képet, és nagy nagyítás alatt ugyanazokat a részleteket figyelje meg!

A 2-es tömörítésű JPEG képet forgassa el 45°-kal, és ismét mentse el 2-es tömörítéssel. Figyelje meg, hogy mennyit változott a kép minősége!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel a digitális eredetik csoportosítási lehetőségeit!



MUNDTANANYAG

2. feladat

1. Sorolja fel a pixelgrafikus fájlok legismertebb formátumait!
2. Válassza ki ezek közül azt, amelyik rétegeket és vektorokat is tud tárolni!
3. Nevezze meg azt, amelyiket animációhoz is használunk!



MUNDTANANYAG

3. feladat

1. Sorolja fel a programfüggetlen vektorgrafikus formátumokat!

DIGITÁLIS KÉPEK ELŐKÉSZÍTÉSE, BEÁLLÍTÁSA A GRAFIKAI VÉGFELHASZNÁLÓI CÉLNAK MEGFELELŐEN

2. Sorolja fel a programfüggő (natív) formátumokat!

4. feladat

Sorolja fel a digitális kép tulajdonságainak legfontosabb beállítási lehetőségeit!

MEGOLDÁSOK

A címelem tartalma és formátuma nem módosítható.

1. feladat

1. Elsődleges és másodlagos eredeti
2. Pixelgrafikus és vektorgrafikus
3. Saját kiterjesztésű (natív), és univerzális formátumú
4. Tömörített, és tömörítetlen

2. feladat

1. PSD, TIFF, JPEG, BMP, GIF.
2. PSD
3. GIF

3. feladat

EPS, PDF

Illustrator: AI, CorelDRAW: CDR, CorelDRAW Template: CDT, AutoCAD: DXG, DWG, DXF

4. feladat

1. Felbontás beállítás
2. Színmélység beállítás
3. Hisztogram
4. Görbék
5. Fényesség és kontraszt
6. Színtelítettség

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Adobe Photoshop CS4 kézikönyv, 2009

David Bann: Nyomdai megrendelők kézikönyve, Scolar, 2007

Alice Twemlow: Mire jó a grafikai tervezés?, Scolar, 2008

Jury, David: Mi az a tipográfia?, Scolar, 2007,

AJÁNLOTT IRODALOM

Énekes Ferenc: Kiadványszerkesztés 1., 2., 3., 4. Novella Könyvkiadó, Budapest, 2000, 2001,
2002, 2004.

David Bann: Nyomdai megrendelők kézikönyve, Scolar, 2007

Alice Twemlow: Mire jó a grafikai tervezés?, Scolar, 2008

A(z) 0987-06 modul 011-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 211 04 0100 52 02	Számítógépes dekoratőr
54 211 09 0010 54 01	Alkalmazott grafikus
54 211 11 0000 00 00	Könyvműves
54 213 03 0000 00 00	Mozgóképi animációkészítő
54 211 04 0000 00 00	Dekoratőr

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
20 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató