



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITAS  
OSTRAVIENSIS

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# GRAFICKÉ NAVRHOVÁNÍ POMOCÍ VEKTORŮ A BITMAP

URČENO PRO VZDĚLÁVÁNÍ V AKREDITOVANÝCH  
STUDIJNÍCH PROGRAMECH

**PAVEL NOGA**

ČÍSLO OPERAČNÍHO PROGRAMU: CZ.1.07

NÁZEV OPERAČNÍHO PROGRAMU:

VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

OPATŘENÍ: 7.2

ČÍSLO OBLASTI PODPORY: 7.2.2

**INOVACE VÝUKY INFORMATICKÝCH PŘEDMĚTŮ  
VE STUDIJNÍCH PROGRAMECH OSTRAVSKÉ UNIVERZITY**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU: CZ.1.07/2.2.00/28.0245

**OSTRAVA 2013**



Grafické navrhování pomocí vektorů a bitmap

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Recenzent: Petr Tesař (grafik, specialista DTP)

Název: Grafické navrhování pomocí vektorů a bitmap

Autor: doc. Mgr.A. Pavel Noga, ArtD. 2013

Vydání: první, 2013

Počet stran: 130

Jazyková korektura nebyla provedena, za jazykovou stránku odpovídá autor.

© doc. Mgr.A. Pavel Noga, ArtD. 2013

© Ostravská univerzita v Ostravě 2013

## OBSAH

0)	Úvod	7
1)	Počítačová grafika, vektorové a bitmapové grafické programy	9
2)	Základní orientace v programech Adobe Illustrator a Photoshop	16
3)	Vektory – linie, spojování, rozpojování, kreslení	24
4)	Bitmapa, velikosti, formáty, změna velikosti, deformace, skenování	34
5)	Přesné rýsování, transformace (otáčení, zkosení, zvětšování ...)	46
6)	Barevné systémy, míchání barev	61
7)	Práce s písmem	74
8)	Vektorizace – převedení fotografie do křivek	84
9)	Retušování fotografií	93
10)	Práce ve vrstvách, ořezávání fotek	102
11)	Filtry ve Photoshopu a efekty v Illustratoru	114
12)	Export dat v PDF, závěrečný samostatný úkol	123
13)	Seznam studijní literatury	130

### *Vysvětlivky k textu*

Učební opora pro distanční studium je koncipována také jako učebnice pro samostatné studium. Snahou autorů bylo zvolit co možná nejsrozumitelnější formu vysvětlení odborných pojmů a pomocí kontrolních otázek na konci jednotlivých kapitol nabídnout čtenáři – studentovi také možnost ověřit si právě získané vědomosti. Kromě otázek k textu se na konci některých kapitol vyskytují i tzv. „korespondenční úkoly“. Čtenář – student tyto úkoly vyřeší a zašle (proto název korespondenční úkol) elektronickou poštou svému lektorovi.

### *Orientační ikony*

Studijní materiál používá systému ikon, který studentům umožňuje lepší orientaci v učebním textu – ikony uvozují vždy jeho určitou část a pravidelně se v jednotlivých kapitolách opakují.

### *Přehled ikon*



Pojmy k zapamatování



Příklad



Úkoly k zamyšlení



Kontrolní otázky k textu



Průvodce studiem



Literatura



Úkoly k textu



Korespondenční úkoly



Shrnutí



Testy a otázky

Digitální grafika se stává samozřejmou součástí života většiny lidí počátku 21. století. Mobilní telefony, tablety, informační displeje – to všechno a ještě spousta dalších vymožeností v sobě obsahuje virtuální svět zaplněný prvky informační grafiky, děti si hrají svoje digitální hry a naše auta jsou řízena GPS signálem, který zobrazuje náš okolní svět prostřednictvím svého displeje. Většina z nás je především uživateli – výtvarní umělci naopak vytvářejí díla, která buď reflektují naši současnost nebo vystupují v rolích vizionářů osvětlujících a mnohdy i vysvětlujících ostatním lidem vzdálená světla nebo temnoty naší budoucnosti. Aby byli dobře vybaveni pro svoji práci, nutně musejí projít „školením“ počítačové grafiky. Učební předmět „Základy počítačové grafiky I“ je koncipován jako základní seznámení s programy Illustrator a Photoshop. Student by měl mít na konci kurzu především jasno o rozdílu mezi vektorovou a bitmapovou grafikou a vědět, pro jaký druh práce se hodí program Illustrator a pro jaký zase Photoshop. Aby mohl úspěšně zvládnout náš kurz, nepotřebuje žádné předchozí studium počítačové grafiky. Studijní opora „Grafické navrhování pomocí vektorů a bitmap“ byla navíc napsána způsobem, který umožňuje její využití rovněž pro distanční formu studia. Ze svých dlouholetých pedagogických zkušeností však vím, že počítačová grafika se nedá naučit nazpaměť – je založena především na soustavném praktickém procvičování, a také na interakci studentů a pedagoga. Dopisování na dálku je samozřejmě možné, ale při praktických hodinách se student naučí nepochybně víc.

Pavel Noga





## 1. POČÍTAČOVÁ GRAFIKA, VEKTOROVÉ A BITMAPOVÉ GRAFICKÉ PROGRAMY

V této kapitole si vysvětlíme pojem „počítačová grafika“ a povíme si něco o programech zaměřených na vektorovou a bitmapovou grafiku.

Klíčová slova - pojmy k zapamatování

- Počítačová grafika
- Grafické programy pro práci s vektorovou a bitmapovou grafikou



Zejména posledních dvacet let se postupně učíme novým významům slov, která tady sice byla už po staletí, ale najednou získávají úplně jiný nebo alespoň částečně změněný význam. Například slovo „galerie“ je dnes obecně spojeno především s prostředím velkých nákupních center a už rozhodně méně s „prostory k umístění či výstavám uměleckých děl nebo sbírek“.



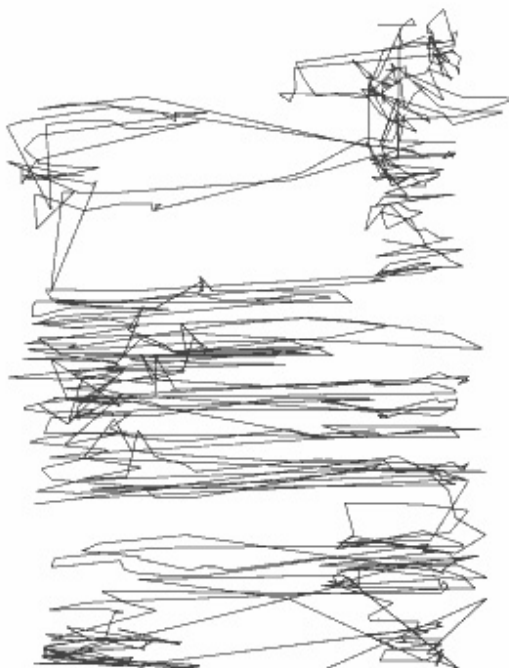
Podobně je tomu i se slovem „grafika“ nebo „grafický“. Dnes už nemusí jít nutně o písemný (kreslený) projev vyjádřený obrázkem, grafem nebo o umělecký malonákladový tisk či kresbu. Na klasickou grafickou práci si můžeme i sáhnout, popř. se od ní „ušpinit“, protože je realizována na papíře popř. na plátně – oproti tomu počítačová grafika rozšířila pojem „grafika“ o data určená pro zobrazení na výstupním zařízení – obrazovce – a může i nemusí být realizována tiskem.

Počítačová grafika



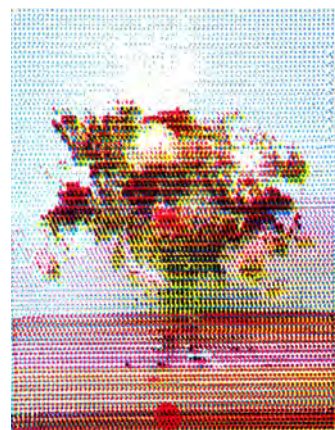
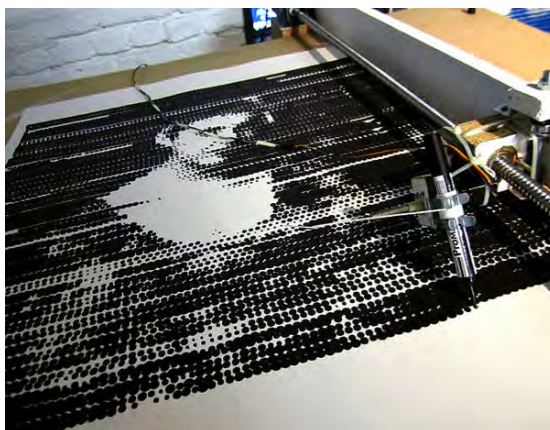
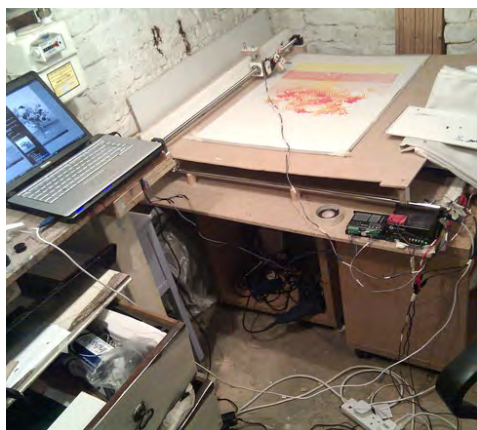
Rembrandt van Rijn: Autoportrét, mědirytina vytištěná na papíře pomocí hubotiskového lisu

vpravo: Jochem Hendricks: Oční kresby, počítačová grafika vytištěná pomocí kreslicího plotru (digitální tisk)



dole: Jenny Holzer: Jaká touha nás teď zachrání, když už to nebude sex?, počítačová grafika zobrazovaná na reklamních LED tabulích umístěných na veřejných prostranstvích





Pohled do ateliéru Paula Ferraguta: počítač propojený s kreslicím plotrem a úplně vpravo hotová grafika: Zátíší

Počítačová grafika je tvůrčí metoda a technologie, která se využívá jednak ve volné umělecké tvorbě a jednak v široké oblasti grafického designu. Přinesla s sebou usnadnění a zrychlení pracovních činností, které se do té doby dělaly ručně, a také umožnila vznik úplně nových profesí a grafických oborů jako je např. počítačová animace, webový design nebo digitalizace písma.

V počítačové grafice je vytváření díla obvykle odděleno od jejího vlastního znázornění. Počítačový grafický proces vytváří virtuální výstup v paměti nebo trvalý výstup na disku či jiném záznamovém zařízení. Dá se také říci, že i když program vytvořil soubor plný něčeho, výstup podle klasického pohledu na grafiku ještě neexistuje, protože se to nikde nezobrazilo.

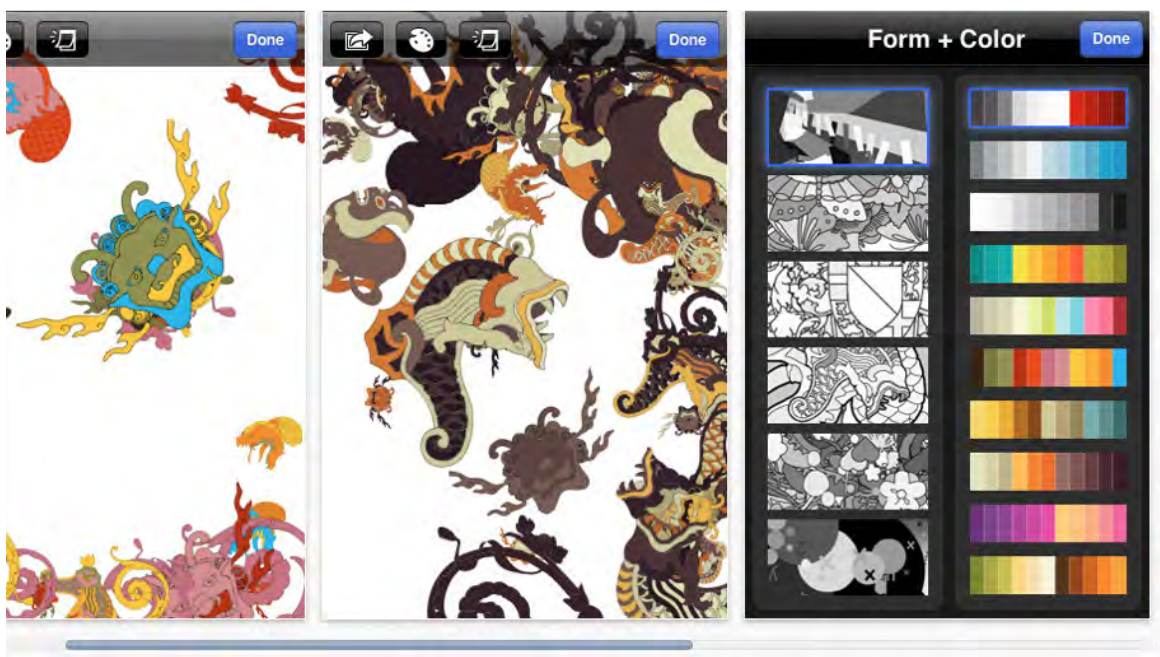


Neville Brody  
vlevo nahoře: detail originální autorské kresby písma Dome realizované ručně fixem na čtverečkový papír. Dnes by už mohl k tvorbě písma využívat sofistikovaný grafický program FontLab.

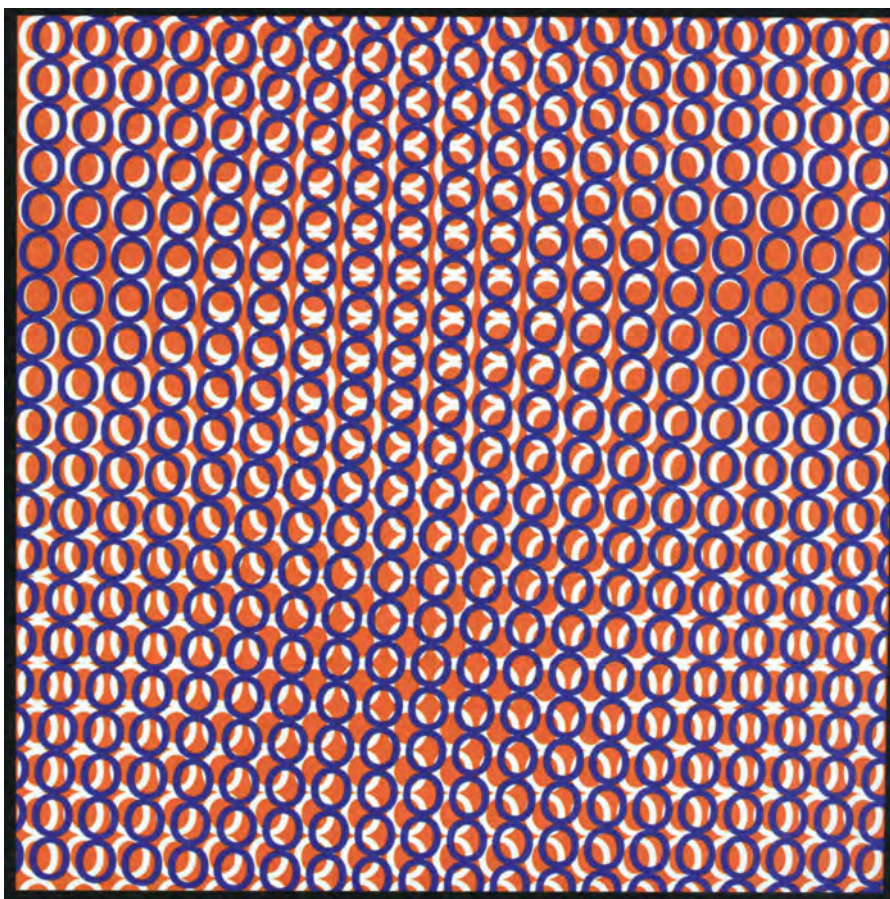
vpravo nahoře: ukázka písma Dome

dole: plakát na Anti design festival vytvořený už pomocí počítače

Grafická data jsou virtuálním výstupem programu, z kterého může být postupně vytvářena vizuální prezentace určitého díla. Grafická data, která nás budou v tomto učebním textu zajímat se dělí na vektorová a bitmapová (pojmy vektor a bitmapa jsou vysvětleny v následující kapitole).



Jedním z velmi rychle se rozvíjejících odvětví počítačové grafiky je v současnosti tvorba grafických aplikací pro tablety a mobilní telefony. Americký designér Joshua Davis vymyslel vektorový grafický software, který podobně jako kaleidoskop dokáže ze zadaných základních tvarů i barev „automaticky“ generovat další a další varianty tvarů i barev i jejich vzájemných kombinací. Tento produkt pod názvem Reflect si můžete koupit do svého iPhone a sami si hrát na automatické designéry.



Eduard Ovčáček u nás patří k nejznámějším výtvarným umělcům soustavně se zabývajícím počítačovou grafikou. Na obrázku vidíte jeho dílo z roku 2010 s názvem Optikl

Začátkem 90. let 20. století se k nám spolu s prvními počítači začínalo dostávat také softwarové vybavení umožňující kreslit ve vektorech a zpracovávat fotografie.

**CorelDraw**

Mezi nejrozšířenější grafické programy tehdy patřil CorelDRAW. Vedle možnosti kreslit s vektory umožňoval také zpracovávání bitmapových souborů ve svém „sesterském“ programu PaintShop. Ten, kdo si koupil CorelDRAW, v balíku tohoto programu navíc získal bohatou knihovnu clipartů a písem. Není divu, že brzy měla většina českých restaurací na svých vývěsních štítech stejné smějící se kuchaře a na jídelních lístcích stejné obrázky jídel. „Corelovská“ písma zase trpěla někdy většími a někdy menšími vadami – aby se nemuselo platit za originální a kvalitní písma od renomovaných písmolijen, tvůrci Corelu je mírně pozměnili (což mělo někdy devastující účinek) a nazvali podobným názvem – např. klasické písmo Garamond se v „corelovské“ verzi nazýval Caramond, Futura – Fujiyama, Franklin Gothic – Frankfurter atd. Výsledkem byla docela příznivá cena a důsledkem velké rozšíření CorelDRAW po většině českých studií a reklamních agenturách. CorelDRAW je

**Kořeněný Krok za krokem**

Propagovat je třeba ještě nehotové výrobky! V době, kdy chtěl výrobce koření Kotányi připravit reklamní kampaň, ještě nebyl vyroben ani jeden produkt v novém obalu. Bylo tedy potřeba použít jednotku zvláštního nasazení... Použitá technika: Photoshop 7, Canon Digital IXUS v3, stříbrný sprej. Jan Tippman



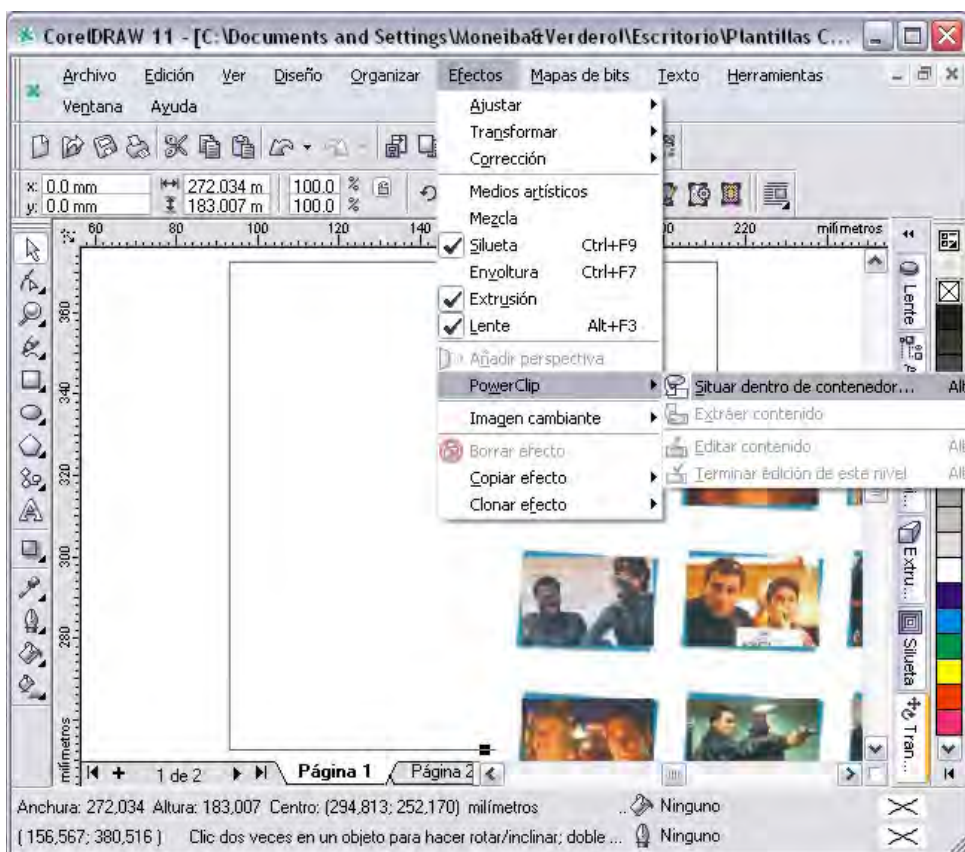
K této zakázce jsem přistupoval trochu jinak. Jsem už trochu znučený běžnými postupy, se kterými se setkávám denně, a tak jsem tentokrát šel na věc odlišně. Nejprve jsem zašel do potravin a koupil si pytlík koření Kotányi ve starém balení. Druhým místem, které jsem navštívil, byla drogerie. Tam jsem koupil stříbrný sprej (bílý sprej by byl sice pro můj záměr vhodnější, ale stříbrnou barvu jsem mohl použít ještě k opravě odřeného motocyklu...). Asi se teď divíte, proč jsem tohle všechno dělal?!? Ale nepředjíhejme...

Je potřeba si uvědomit, že tvar dělají v podstatě především světla a stíny. Šlo tedy o to, nějakým způsobem světla a stíny dostat co nejjednodušeji a nejněvněji do Photoshopu. Standardně bych vyšel z bílého obrázku, do kterého bych stíny pomocí nástrojů Photoshopu nakreslil, tentokrát jsem na to šel od lesa... tedy spíše od samoobsluhy... :-)



1. Po návratu z procházky jsem zakoupený pytlík poslal na kus kartonu a nastříkal sprejem. Po zaschnutí jsem ho nastříkal tak, aby na něj dopadalo vlnité světlo a několikrát vytřel. Následovalo zkopírování do počítače a výběr nejvhodnějšího záznamu. Vybral jsem ten, který zde vidíte.
2. Za pomoci vodítek a funkce Libovlnná transformace (Apple+Ctrl + T) jsem srovnal své pytlíky do osádky. Důležitá stěžejní klávesa Apple O CTRL, můžete sahát za jednotlivé rohy vrstvy, čímž dochází k deformaci tvaru.
3. Protože byl pytlík příliš pomalý, trochu jsem ho musel vyretušovat. Použil jsem nástroj a běžné postupy. Přišlo konkrétní kresby ve vrstvě částí jsem se zbavil pomocí rozostření pruhové voľby. Vykrytí jsem provedl pomocí okružové cesty.
4. Od grafika, který vytvářel obal, jsem dostal PDFko. Někdy problém ho Photoshopem narovnat a přidat jako další vrstvu k připravenému pytlíku. Abych mohl lépe nastavit vrstvy na sebe, správně jsem horní vrstvy krytí na 50 %. Ke zjednodušení velikosti jsem použil opět funkci Libovlnná transformace.
5. Spojení vrstvy s kresbou a vrstvy se stínem je nejjednodušší vidět pomocí parametru vrstvy Násobit (Multiply), který se pomocí pop-up menu přidá horní vrstvě. Nevýhodou je, že obraz velmi tmavne. Vrstvě jsem přidal masku, kterou jsem vytvořil z tvaru vrstvy s vyfotografovaným zbytkem, aby kresba nepřesahovala přes okraje pytlíku.
6. Tmavost jsem se zbavil pomocí vrstvy úprav. Při zosvětlění jsem zvolil Klíčky. Vlastní úprava spočívala v prohnání klíčky tak, jak vidíte na otisku obrazovky. Nevýhodou této úpravy bylo, že se začala ztrácet kresba a sytost.
7. Problém vyřešil další dvě vrstvy. První z nich je kopie vrstvy s kresbou pytlíku, parametrem této vrstvy jsem však přepnul na Tisk světla (Hard Light) a její krytí jsem nastavil na 50 %. Následně jsem obraz barevně dostal pomocí vrstvy úprav / Časem a sytost, kde jsem prostřednictvím tabulky Sytost (Saturation) posunul na hodnotu +8.
8. V tomto kroku jsem do nové vrstvy doplnil lesk. Vytvořil jsem je tak, že jsem do psacího vrstvy kreslil bílou barvou šifrom s krytím 10 %. Při kresbě jsem měl pro šifry zakrmutu voľbu Altruizní, aby se lépe sčítalo krytí, když přecházela diagonál přes stejné místo.
9. Nyní jsem si nepravě udělal do nové vrstvy kopii všech vrstev, které jsem dosud vytvořil. Na novou vrstvu jsem aplikoval filtr Deformace (Distort) / Prohnání (Pinch) s mírou -2 %. Pytlík se tak zopticky ještě více prostroužil „nafoukl“.
10. Abych dosáhl prohnání hran pytlíku, použil jsem filtr Deformace (Distort) / Zobáčení (Spineer) / Na kouli (Normal), míra -7 %. Před aplikací filtru jsem však nejdříve změnil velikost plátna (Canvas Size) zhruba o 50 %. Udělal jsem to kvůli tomu, aby nedošlo k vybití pytlíku při deformování. Tuto fázi je potřeba vykonat mezi pokusy-omyty.
11. V posledním kroku jsem pomocí nástroje Warp Tool, zabudovaného do filtru Zkopírování (Layer) / trochu zprohnil písmo, aby to vypadalo, že je text trochu pomalý.
12. V oádní zakázce bylo vytvořit pytlík při řídících nepracoval s vrstvami, musel bych celý postup opakovat opakovaně. Díky tomu, že jsem měl barevné korekce, byly provedeny pomocí vrstvy úprav, stačilo pro tvorbu dalších pytlíků vyměnit pouze dvě vrstvy s kresbou. Deformace provedené v krocích 9 a 11 jsem dělal pokadělně trochu jinak, aby se pytlíky líbly.

Jak ve Photoshopu vytvořit sáček na koření – uveřejněno v časopise Font č. 69



spojený především s počítačovou platformou PC jeho nejnovější verze ani není pro Mac uzpůsobena. Nicméně uživatelé Corelu žijí i bohatým společenským životem. Každoročně se vyhlašuje prestižní mezinárodní cena CorelDraw, kde se soutěží v mnoha kategoriích designu (včetně např. textilního designu nebo karoserií aut), účastníci mají šanci dát o sobě vědět i v mezinárodním měřítku a vítězové vyhrávají vekmi hodnotné ceny.

Grafické programy od firmy Adobe k nám sice pronikaly pomaleji a zpočátku především osazeny na počítačích Apple Macintosh, dnes již však zcela jistě ovládly nejen světový trh, ale také české prostředí bez ohledu na to, jestli jde o PC nebo Mac.

Adobe Photoshop je nejrozšířenější profesionální bitmapový program. Bývá „přibalován“ také k výrobkům firem prodávajících fotoaparáty, telefony nebo skenery. Adobe Photoshop se tak dostal do povědomí veřejnosti i mimo rámec profesionálních grafiků a slovo „photoshop“ dnes vyjadřuje obecně určitý typ grafického programu, podobně jako v minulosti se slovo „Lux“ stalo synonymem slova vysavač.

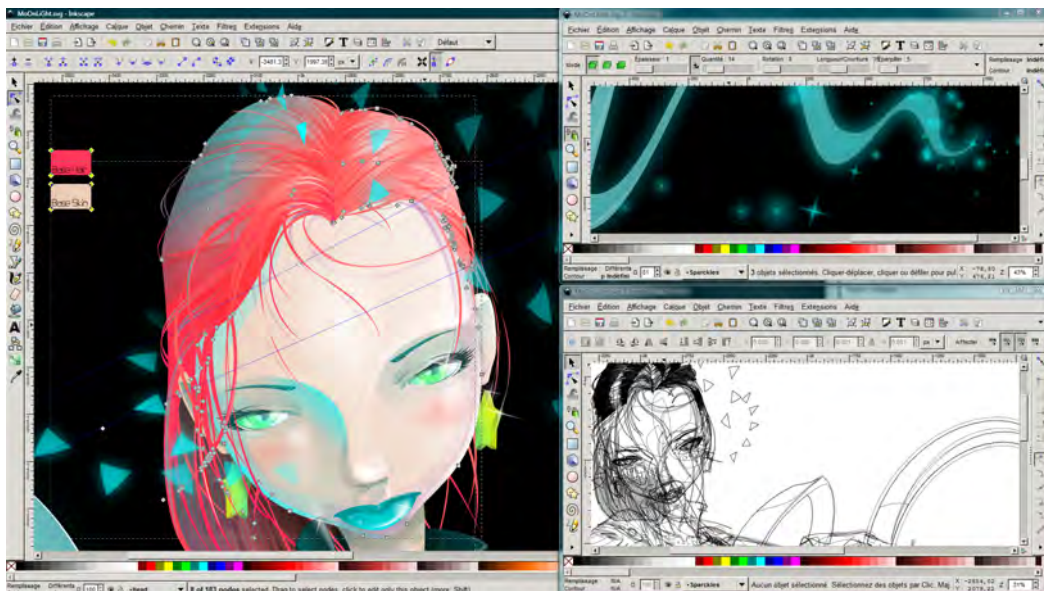
*Adobe Photoshop*

Příznivci Photoshopu mají svoje internetová fóra, kde lze konzultovat technické problémy, v různých grafických i fotografických časopisech vycházejí „kuchařky“ návodů, jak postupovat při řešení konkrétních pracovních situací. Komunitu uživatelů Photoshopu naleznete např. na:

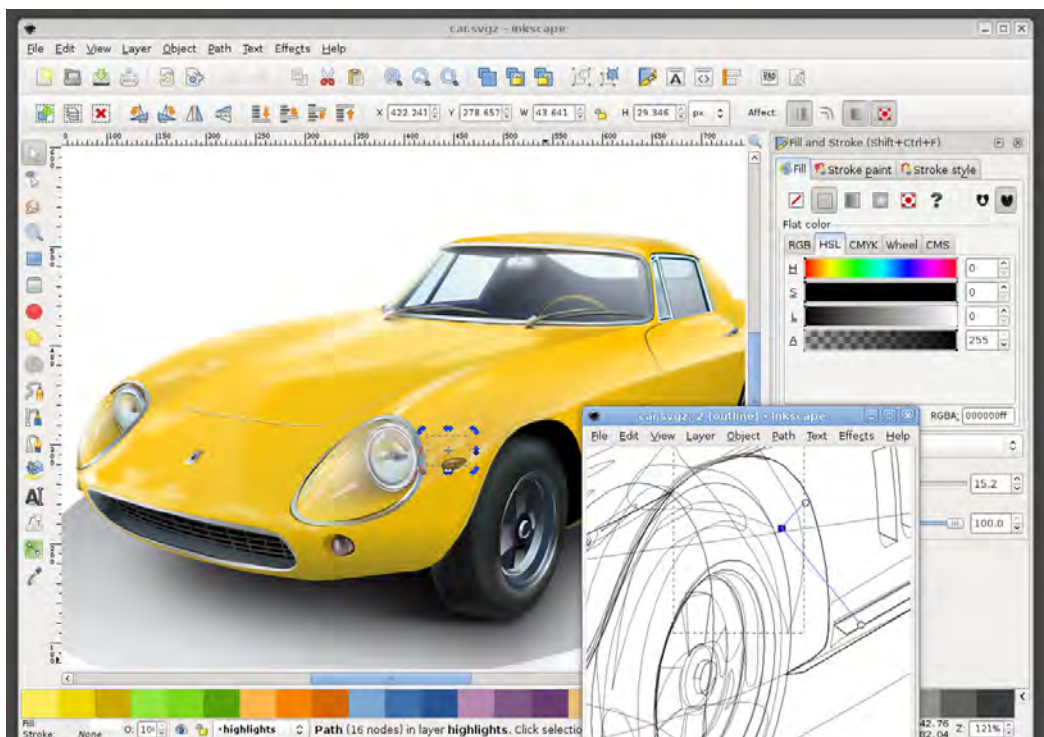
[www.font.cz](http://www.font.cz)

[www.grafika.cz](http://www.grafika.cz)

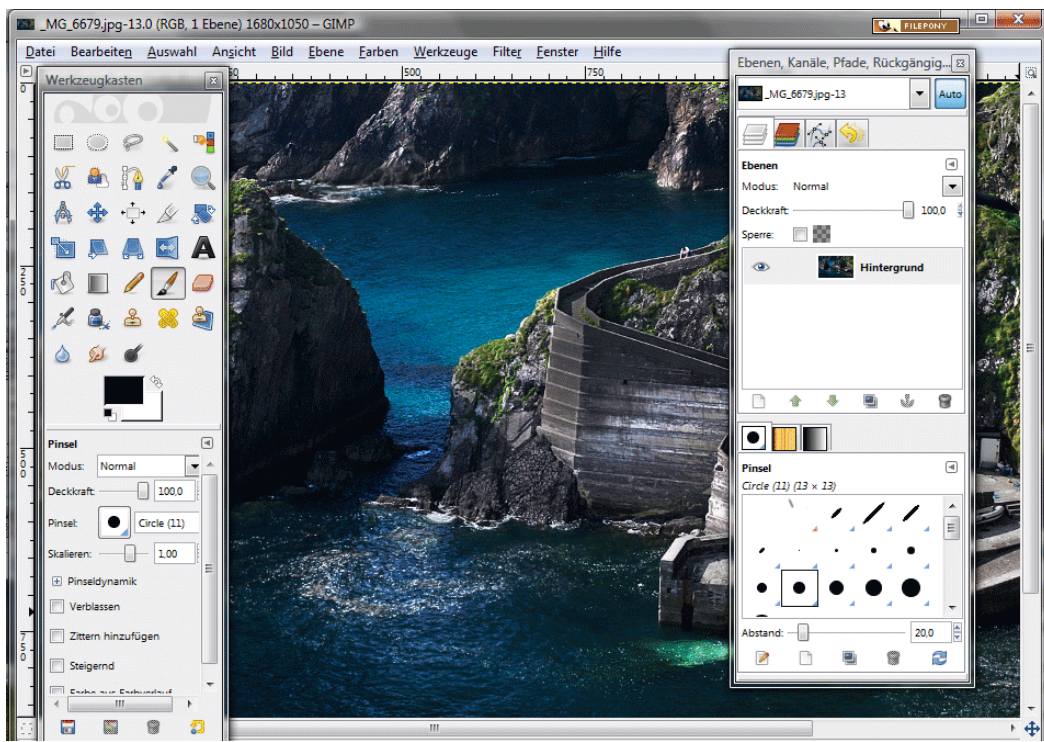
Francouzská verze vektorového programu Inkscape



Anglická verze vektorového programu Inkscape



Německá verze bitmapového programu GIMP



Vektorový kreslicí program Adobe Illustrator tak jednoznačnou pozici dodnes nemá, vedle již zmíněného Corelu se donedávna hojně používal Illustratoru velmi podobný program Freehand – původně ho prodávala firma Aldus, později Macromedia – od nich Freehand koupili Adobe (zřejmě, aby se zbavili konkurence) a jeho vývoj byl pak nedávno zcela ukončen.

*Adobe Illustrator*

Vedle výše zmíněných profesionálních programů existuje celá řada vektorových a bitmapových programů, dosažitelných často buď zcela zdarma nebo za symbolický poplatek. Zcela zdarma jsou ke stažení např. vektorové programy Zoner Callisto a Inkscape, bitmapový Gimp a za mírný poplatek pak Zoner Photo Studio.

*Zoner, Inkscape, Gimp*

Učební text „Grafické navrhování pomocí vektorů a bitmap“ nelze zaměňovat s manuálem konkrétního grafického programu. Je koncipován tak, aby si studenti uvědomili rozdíl mezi vektorovou a bitmapovou grafikou a dokázali využívat jejich specifických vlastností a možností vzájemného kombinování při vlastní tvorbě, ať už umělecké nebo řemeslné. Vzhledem k rozšíření a mnohaletému využívání programů Adobe (mj. ještě Adobe Acrobat, Adobe Premiere, Adobe After Effect atd.) při výuce na Ostravské univerzitě jsou jednotlivé lekce postaveny právě na programech Adobe Illustrator a Adobe Photoshop.

Slovo „grafika“ i slovní spojení „počítačová grafika“ jsou v dnešní obecné mluvě poměrně často používána. Seznámili jste se jednak s klasickým pojetím grafiky, jednak s grafikou vytvářenou na počítači. V dalších kapitolách se naučíte dovednostem, jak efektivně využívat funkce programů na vytváření vektorové a bitmapové grafiky.



I dnes, po tolika letech existence počítačové techniky, se u nás najde hodně lidí s mylnou představou, že počítač vymyslí něco za vás. On nic nevymyslí, je to pouhý pracovní nástroj, i když hodně dokonalý, ale lidský mozek zastoupit nedokáže.

Vysvětlete, jaký je rozdíl mezi klasickou a počítačovou grafikou.



- Jaké mohou být výstupy z počítačové grafiky?
- Jaké znáte příklady využití počítačové grafiky v běžném životě?



1) Najděte na internetu alespoň tři ukázky volné počítačové grafiky.



2) Připojte se na některé diskuzní fórum věnované Photoshopu nebo Illustratoru a zjistěte alespoň jedno téma, kterým se jeho účastníci zabývají.

Ukázky volné počítačové grafiky a téma některé z internetových diskuzí o photoshopu zašlete ve formátu „jpg“ nebo „pdf“ na adresu vašeho lektora kurzu (pokud vám lektor neurčí jiný způsob doručení).

## 2. ZÁKLADNÍ ORIENTACE V PROGRAMECH ADOBE ILLUSTRATOR A PHOTOSHOP

V této kapitole se seznámíme se základními ovládacími nástroji programů Adobe Illustrator a Photoshop.



Klíčová slova - pojmy k zapamatování

- Vektorová grafika
- Bitmapová grafika
- Pracovní plocha a ovládací prvky programů Adobe Illustrator a Photoshop
- Otevírání a nastavování nových dokumentů
- Předvolby
- Ukládání souborů

### *Vektorová grafika*

Vektorová grafika je jeden ze způsobů reprezentace obrazových informací v počítačové grafice. Vektorové obrazy jsou tvořeny čarami, mnohoúhelníky a křivkami. Číselně jsou specifikovány jako klíčové body. Grafické programy mají za úkol tyto klíčové body převést na výsledné čáry. Vektorová data umožňují zadat různé atributy čarám (např. barvu a sílu čáry) a samozřejmě také obsahují soubor pravidel, podle kterých lze nakreslit příslušný objekt (pravidla se liší v závislosti na grafickém programu, který používáte). V počítačové grafice si pod pojmem vektor představujeme jakoukoliv čáru (včetně křivek), která je definována soustavou koncových bodů.

### *Výhody vektorových souborů*

Vektorové soubory jsou užitečné při ukládání předloh, které jsou založeny na prvcích složených z čar. Jde zejména o čáry, mnohoúhelníky a o prvky, které mohou být rozloženy na jednodušší geometrické objekty. Některé dokonalejší formáty mohou rovněž ukládat trojrozměrné objekty – drátěné modely.

Vektorová data mohou být jednoduše zvětšována a zmenšována do jakékoliv velikosti, aniž by utrpěla jejich kvalita. Všimněte si nápisů na plachtách nákladních automobilů nebo reklamních nápisů na hrazeních sportovních stadionů. Jsou provedeny v obrovských rozměrech, aniž by došlo k poměrovému zkreslení nebo jinému zneřádnění zvětšované grafiky, a přitom její originální velikost může mít klidně jen několik málo centimetrů. Vektorová data navíc umožňují přesnou definici „ohraničení“ jednotlivých objektů, a proto se nejlépe zobrazují na vektorových výstupních zařízeních, zejména plotrech. Převést vektorová data do bitmapového formátu je většinou velmi jednoduché. Různé vektorové soubory se mohou co do velikosti od sebe velmi lišit. Různé grafické programy jsou schopny pracovat s vektorovými daty různě. Ty, které umějí pracovat s Bézierovými křivkami (viz následující kapitola), dokáží i objekt velmi bohatý na jednotlivé prvky přetvořit do jedné, i když složité křivky.

### *K čemu se vektorové soubory nehodí*

Vektorové soubory se nehodí pro ukládání fotografií, kde jsou barvy prioritní záležitostí a jejich hodnoty se mohou měnit pixel od pixelu (viz násl. strana).

V našem výukovém kursu se budeme učit pracovat v kreslicím programu Adobe Illustrator, který práci s vektorovou grafikou umožňuje a soubory budeme ukládat ve formátech, které dovedou uložit vektorová data: „ai, eps, pdf“.



Bitmapová data jsou složena z číselných hodnot, které určují barvu každého pixelu – malého čtverečku (obrazového bodu). Pixel je vzorek barvy, který leží na určité souřadnici a je barevně definován. Nemá žádný fyzikální rozměr, je definován v digitálních datech. Jednotlivé pixely dávají dohromady celkový obraz, který má být zobrazen. Bitmapa (zkratka pro bitovou mapu) se také nazývá pole pixelů. Tato pole mívají různou hloubku pixelu (bitovou hloubku), což je velikost pixelu v bitech. Tato hloubka nám označuje počet barev, které může hodnota pixelu reprezentovat. Jednobarvý obraz může mít jednu ze dvou barev (černobílá pérova kresba), 8-bitový až 256 barev (černobílá, polotónová kresba nebo fotografie), a 24-bitový dokáže zobrazit až 16 milionů (barevná fotografie).

### Bitmapová grafika

Bitmapové soubory jsou speciálně určeny pro ukládání předlohy z reálného světa. Jako typický příklad si můžeme uvést skenování klasické fotografie, reprodukce z časopisu anebo fotografování digitálním fotoaparátem. Takto získané snímky se automaticky ukládají v bitmapových souborech. V případě poškození lze bitmapová data (narozdíl od vektorových) poměrně dobře rekonstruovat, navíc mohou být vylepšena soustavou souřadnic, která dovoluje pojímat data jako mřížku. Jinými slovy řečeno, pokud máte fotografii z dovolené a nejste s její kvalitou příliš spokojeni (např. je rozostřená, nejasná), lze ji (pokud je uložena v bitmapovém souboru) do jisté míry vylepšovat.



Vlevo nahoře: výsek ze zobrazení českého lva

Vlevo dole: detail hlavy lva s korunou – grafika vytvořená ve vektorovém programu a uložena ve vektorovém formátu (ai) umožňuje zachovat i při velkém zvětšení ostrost okrajů kresby

Vpravo dole: detail hlavy lva s korunou – grafika vytvořená ve vektorovém programu a uložena v bitmapovém formátu (jpg) se při větším zvětšení rozpadá do jednotlivých pixelů



### Základní ovládací prvky programů Adobe

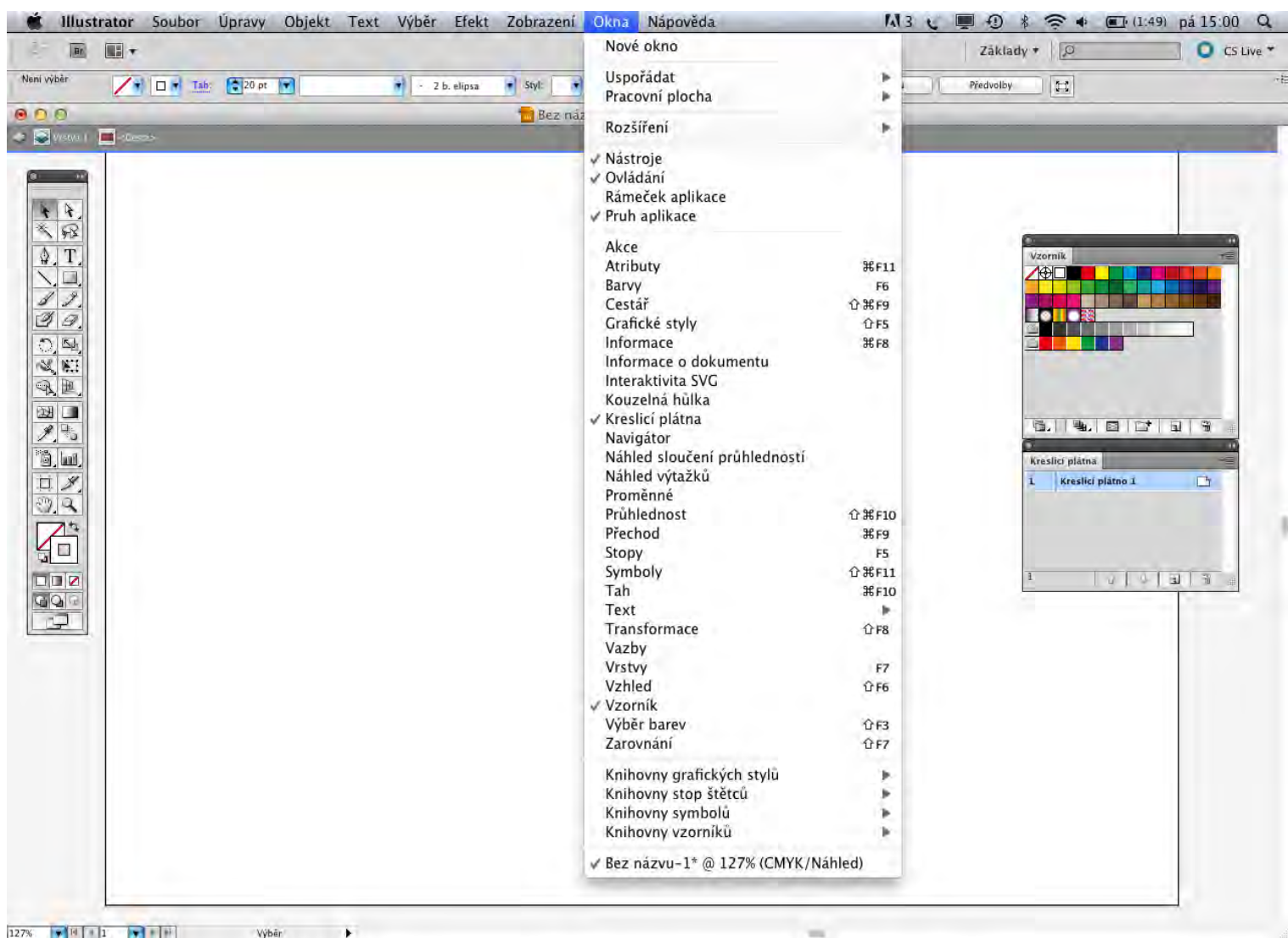
Jak již bylo předesláno, tento výukový kurs pracuje pouze s programy Adobe. Výhoda je, že všechny adobe programy mají podobné ovládání. Znamená to, že když se naučíte pracovat s jedním, u dalších si dokážete poradit už intuitivně. Ukážeme si to na příkladu Illustratoru (viz obrázek dole) a Photoshopu (na následující straně).

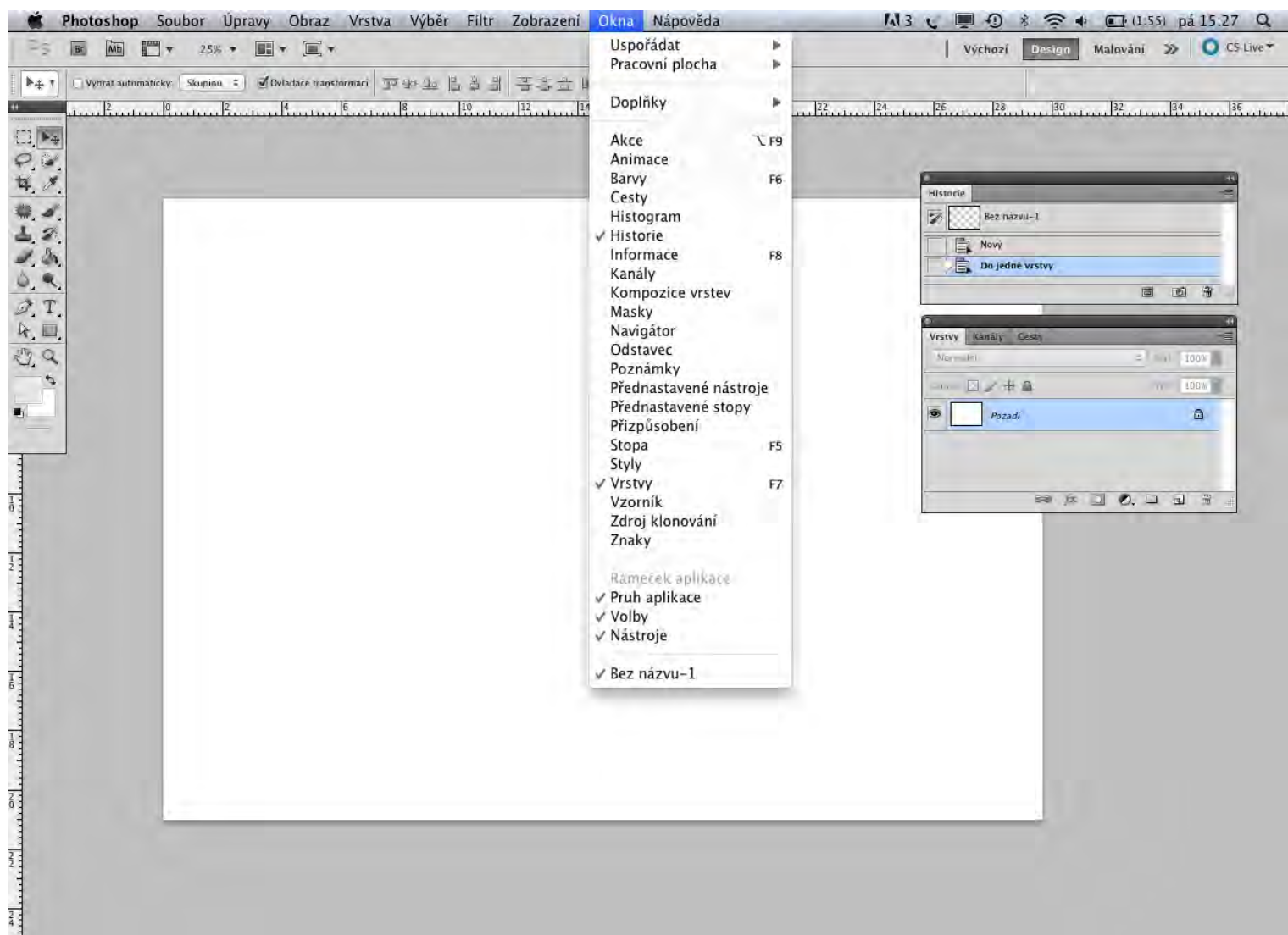
Ovládání se skládá z horního vodorovného řádku „menu“ (např. soubor, úpravy, okna ...) a potom ze svislých ikon (nástroje, barvy, stopy, znaky atd.). Všechny ikony (včetně nástrojů) lze otevřít i zavřít prostřednictvím nabídky „okna“ z horního vodorovného řádku.

**UPOZORNĚNÍ:** grafický vzhled Adobe programů se mírně liší u verze pro PC platformu a verze pro počítače Apple. Samozřejmě se liší i jednotlivé verze podle roku vzniku – u každé novější verze programu vedle nových funkcí se logicky mění i výtvarný vzhled. Nicméně, všechny pracovní postupy, kterým se budeme učit, se dělají stejně v Adobe CS 2 (z roku 2002) stejně tak jako u Adobe CS 6 (z roku 2012). Tato publikace byla připravena na počítači Apple a programech Adobe CS 5 z roku 2011.



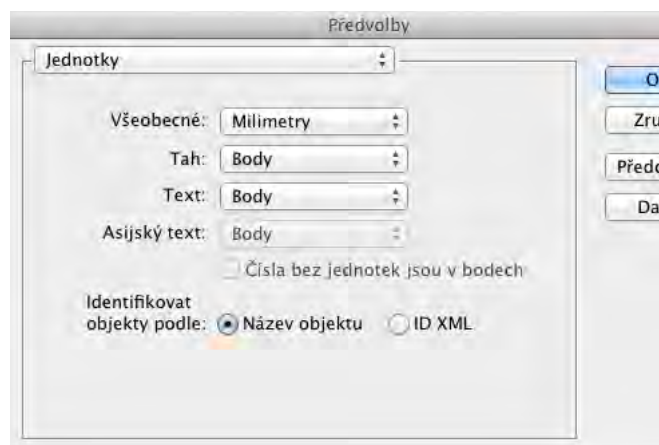
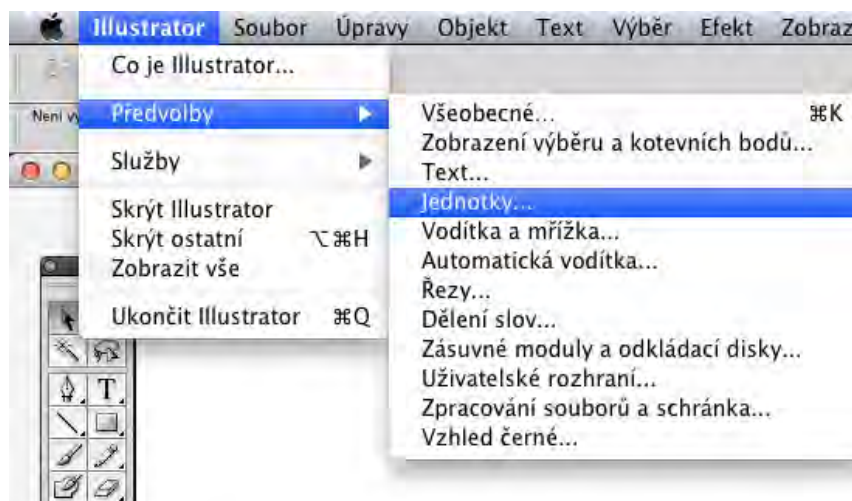
Srovnajte vzhled pracovní plochy programu Illustrator a Photoshop i jejich ovládacích prvků.

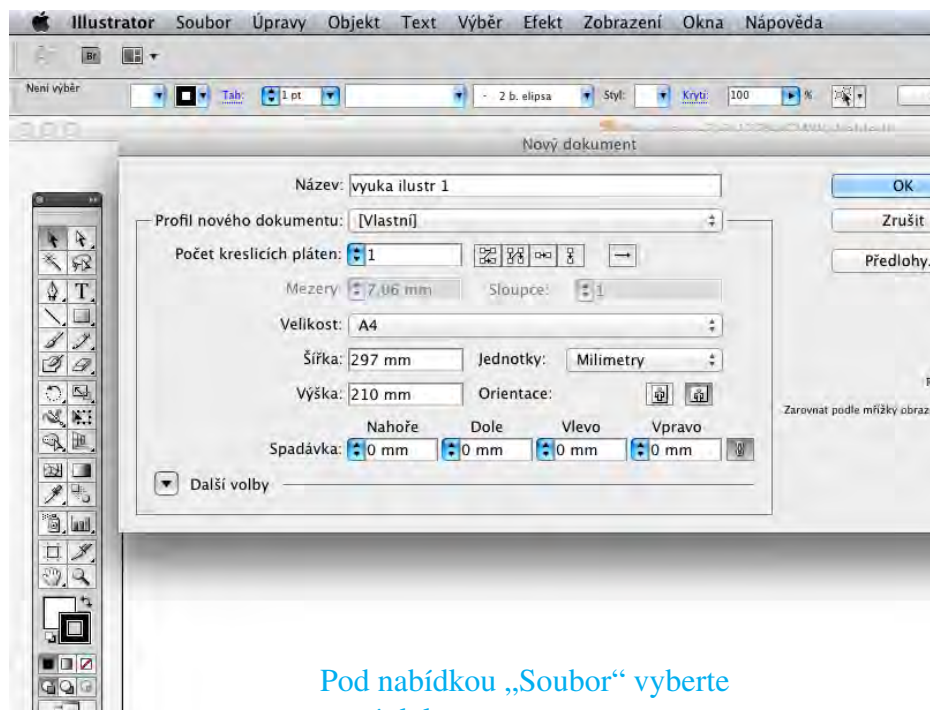
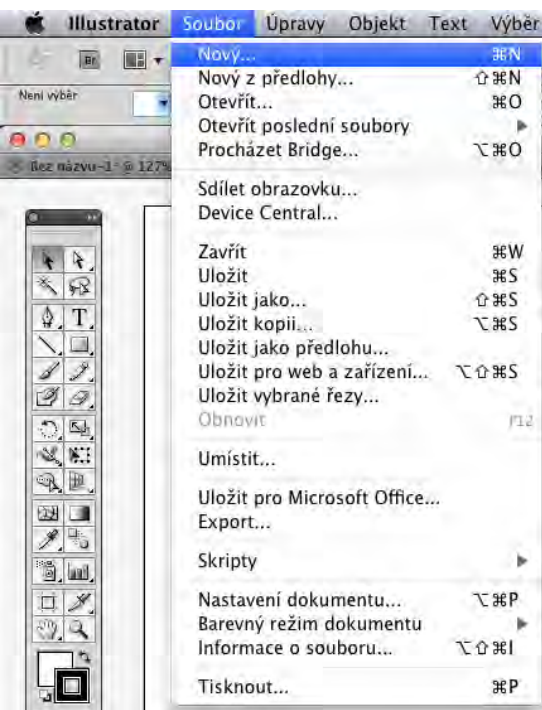




### Otevření a nastavení nového dokumentu

Po spuštění programu Illustrator si najdete nabídku „předvolby“ a v ní vám zatím postačí zadat nastavení měrných jednotek. V našem kursu se budeme zabývat úkoly, jejichž výstupem bude grafika vytištěná na papíru – pro tento účel nám vyhovuje, aby všeobecné míry (délka, šířka) se měřily v mm nebo v cm, tloušťka (tah) čáry byla v bodech a text rovněž v bodech.





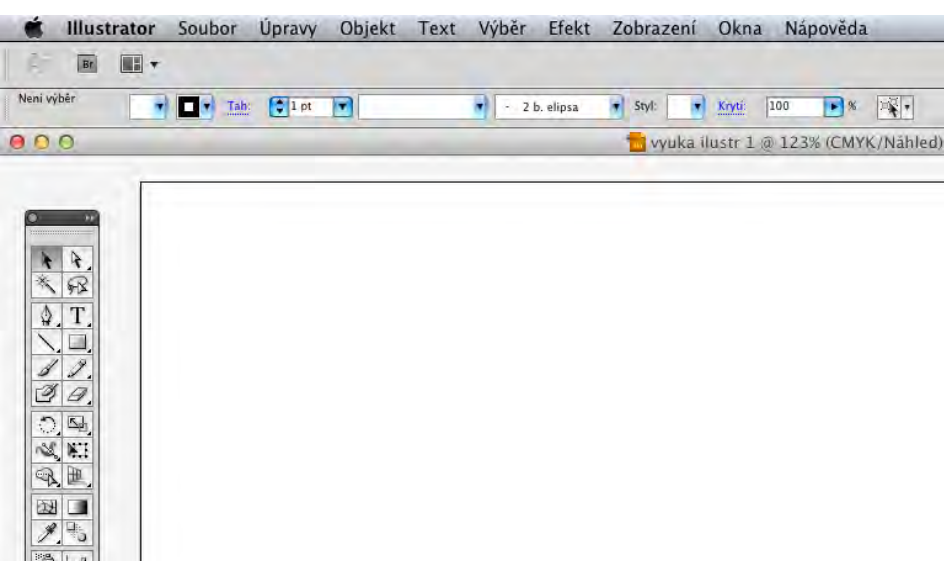
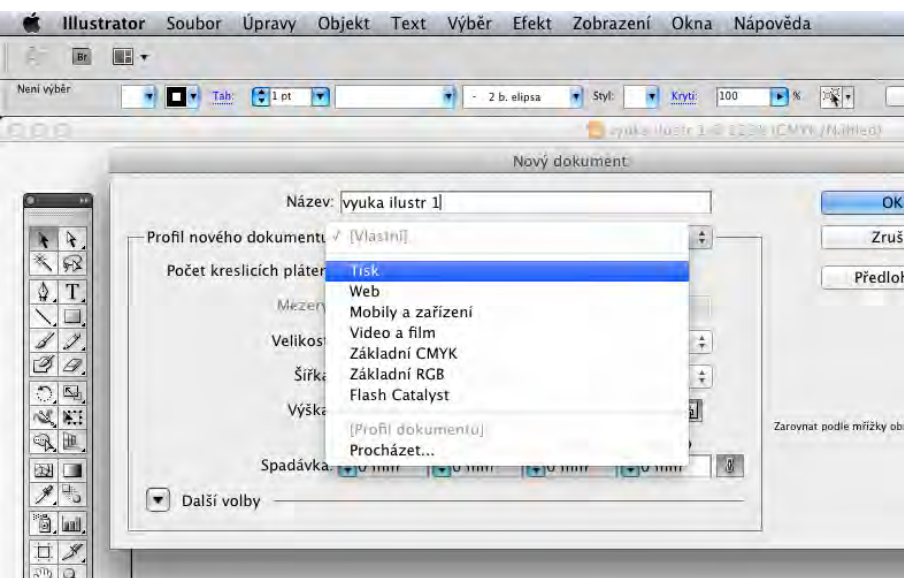
Pod nabídkou „Soubor“ vyberte nový dokument,

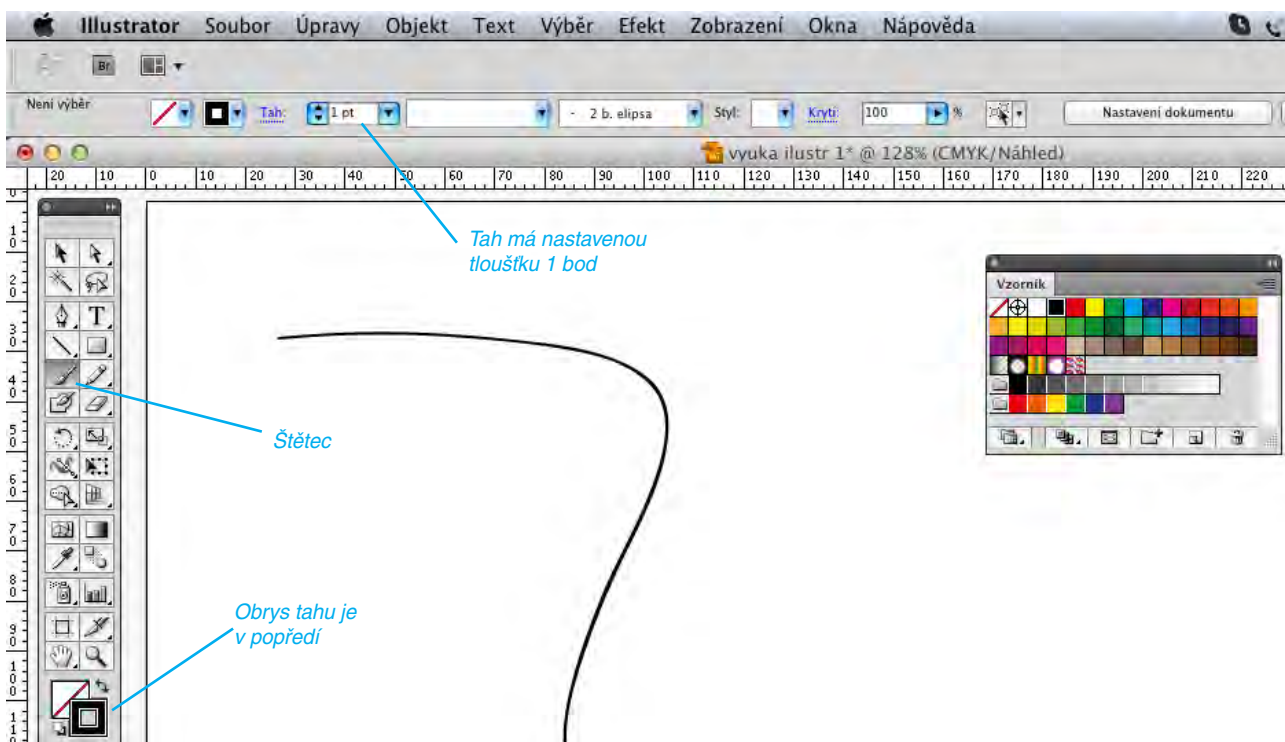
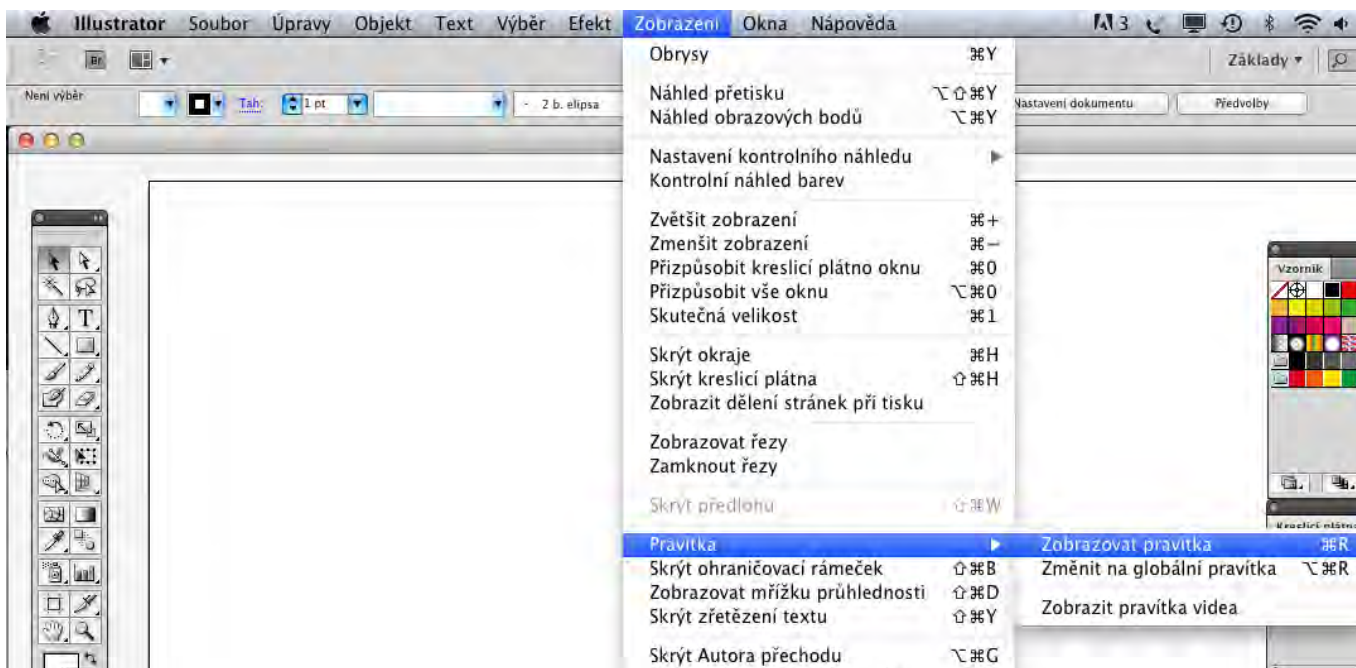
pojmenujte ho – vyplňte políčko „název“, velikost dokumentu A4 naležato, jednotky v milimetrech a orientace naležato

Vyberte profil nového dokumentu. Jak už bylo řečeno, budeme se v kursu zabývat tištěnými médii, proto zaklikněte „tisk“. (Vidíte, že si dokument podle potřeby můžete přednastavit např. i pro tvorbu webu nebo grafiku pro mobilní telefony.)

Výsledkem je nově otevřený dokument s názvem umístěným v záhlaví „vyuka ilustr 1“, „CMYK/Náhled“ znamená, že je váš dokument v barevném režimu CMYK (pojem si vysvětlíme v kapitole o barevných systémech),

„Náhled“ znamená způsob zobrazení – opak k „Náhledu“ je pod nabídkou „Zobrazení“ – „Obrysy“ – využívá se k přesnějšímu kreslení a rýsování (viz následující strana úplně dole).

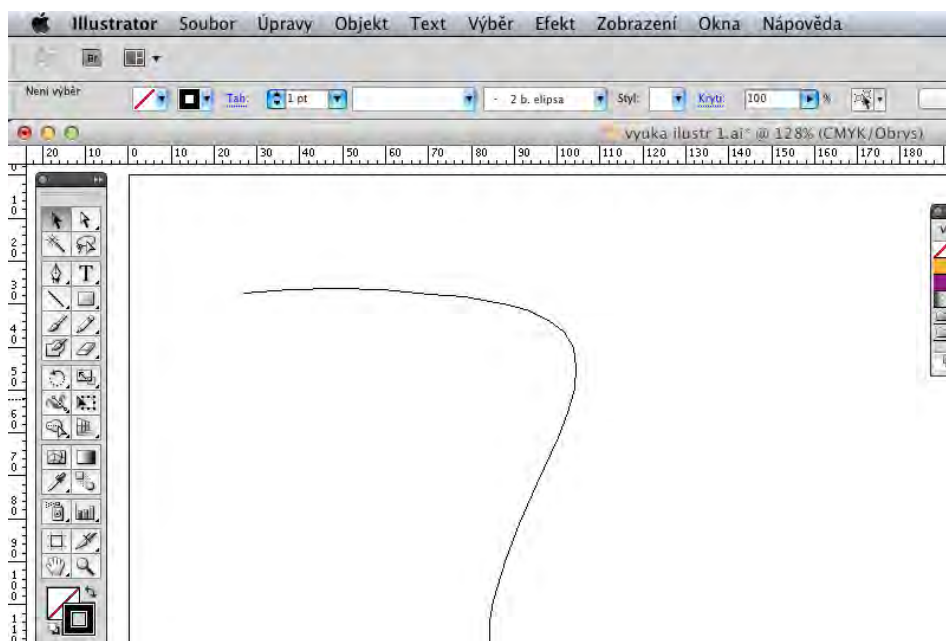


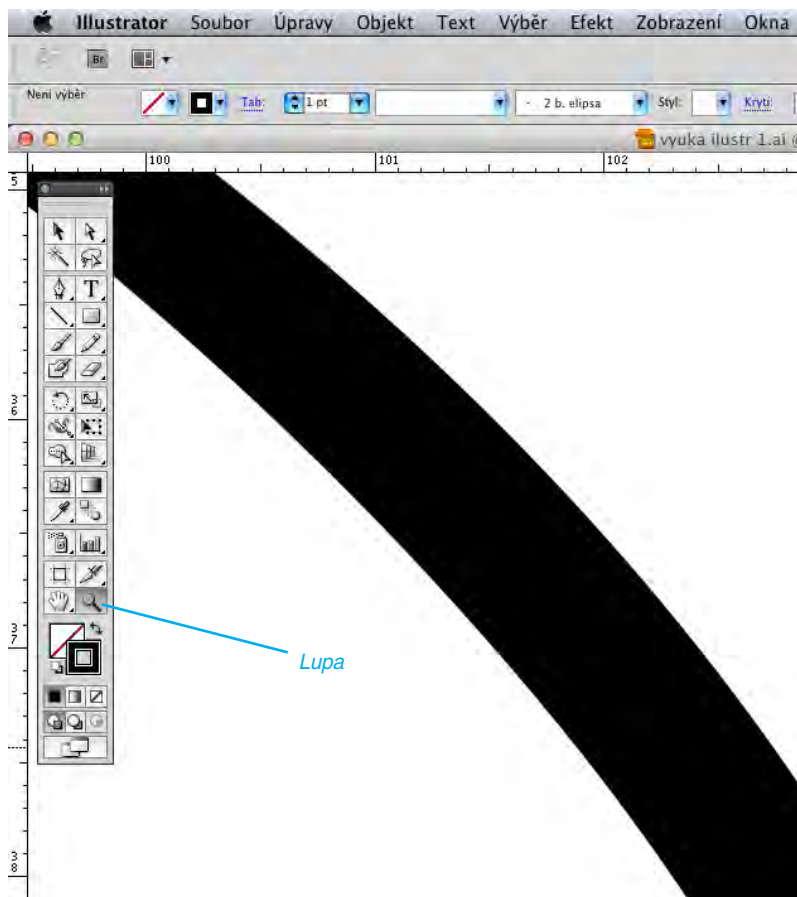


„Pod nabídkou „Zobrazení“ si najdete „Pravítka“ a zadejte „Zobrazovat pravítka“ – po okraji vaší pracovní plochy se vám objeví pomocná pravítka.

Pod nabídkou „Okna“ si vyberte „Vzorník“, a obrysu tahu dejte černou barvu. Z „Nástrojů“ vyberte štětec a nakreslete s ním křivku.

Pokud přepnete v „Zobrazení“ na „Obrysy“ vaše kresba se vám zobrazí bez tloušťky tahu pouze v drátové kresbě.



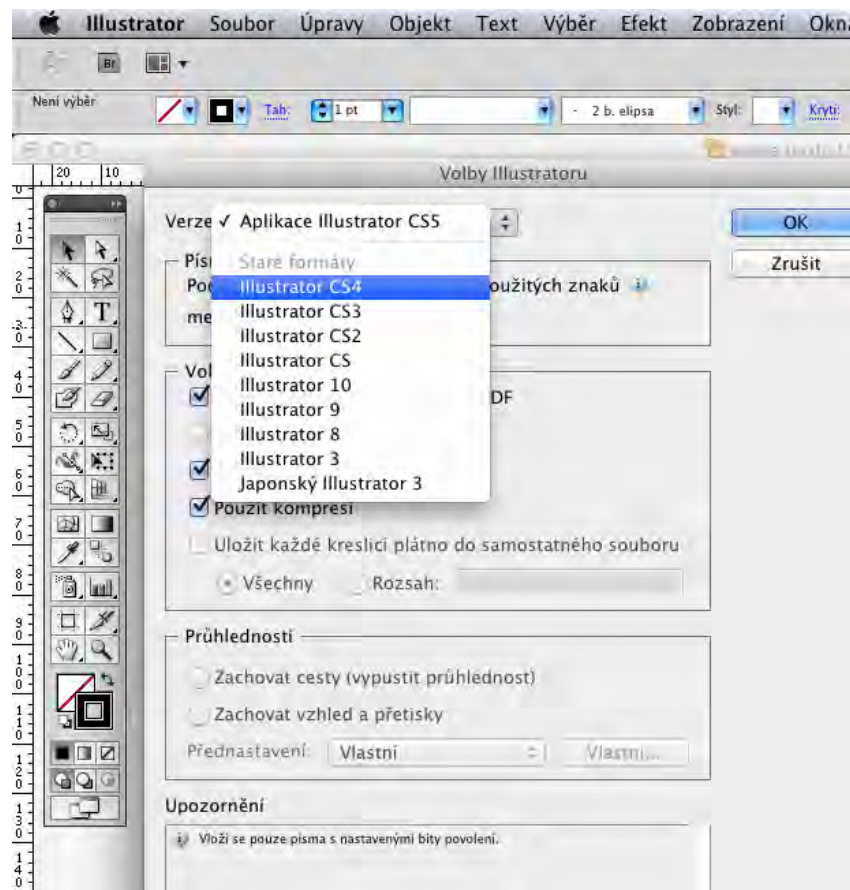
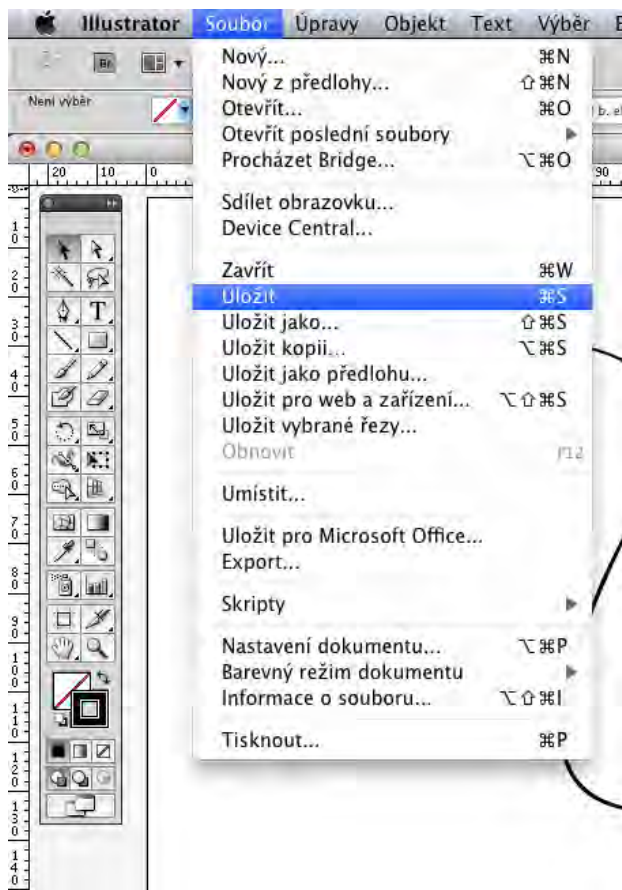


V „Zobrazení“ přepněte znovu na „Náhled“.

Vyberte si nástroj „Lupa“, přiložte jej na nakreslenou křivku.

Mačkáním levého tlačítka na myši přibližujte pomocí lupy tak dlouho, dokud to jde. Výsledkem bude maximálně zvětšená stopa křivky, kde budou jasně vidět hladké okraje kresby - vektorová kresba si i při maximálním zvětšení zachovává hladkost okrajů – srovnajte s obrázkem na následující straně.

Dokument uložte – pod nabídkou „Soubor“ vyberte příkaz „Uložit“ ve formátu Adobe Illustrator – ai. Můžete uložit buď do nejnovější verze, kterou máte v počítači nebo – v případě, že to chcete otevřít na jiném počítači a ve starší verzi Illustratoru, uložte do vámi požadované starší verze programu.

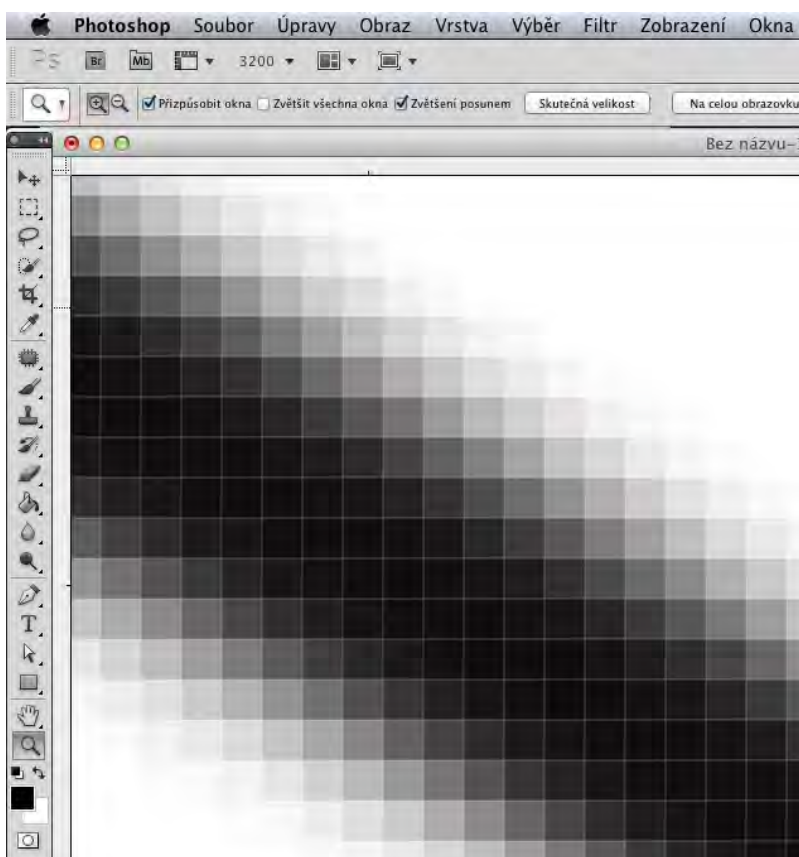


A teď si vyzkoušejte úplně totéž, ale ve Photoshopu:  
Spuštění programu, nastavení jednotek a formátu papíru, pravítka, výběr barvy ze vzorníku a kresba křivky štětcem, přiblížení lupou, uložení.



**UPOZORNĚNÍ:** Photoshop se přece jenom – díky tomu, že jde program, který pracuje především s bitmapami, od ilustrátoru liší a tím se liší i zadání vaší práce:

- 1) v nástrojích nedáváme do popředí obrys tahu, místo toho tam je „barva popředí a barva pozadí“,
- 2) v „Zobrazení“ nelze přepínat na „Obrysy“,
- 3) neukládáme do formátu „ai“ (Adobe Illustrator), nýbrž do formátu „jpg“,
- 4) při maximálním možném zvětšení obrázku nakreslené křivky se vám – na rozdíl od křivky vytvořené v Ilustrátoru – místo hladkých obrysů ukáží jednotlivé čtverečky (pixely) – typický znak bitmapového souboru (viz níže).



Jaký je rozdíl mezi vektorovou a bitmapovou grafikou?



Zkuste si soubor s křivkou vámi vytvořený v Ilustrátoru otevřít ve Photoshopu a nazvěčovat lupou – zjistíte, že se vám původně vektorový soubor tímto otevřením ve Photoshopu změnil na bitmapový.



### 3. VEKTORY – LINIE, SPOJOVÁNÍ, ROZPOJOVÁNÍ, RÝSOVÁNÍ, KRESLENÍ, FORMÁTY

V této kapitole si vysvětlíme princip kreslení a rýsování pomocí vektorových nástrojů.

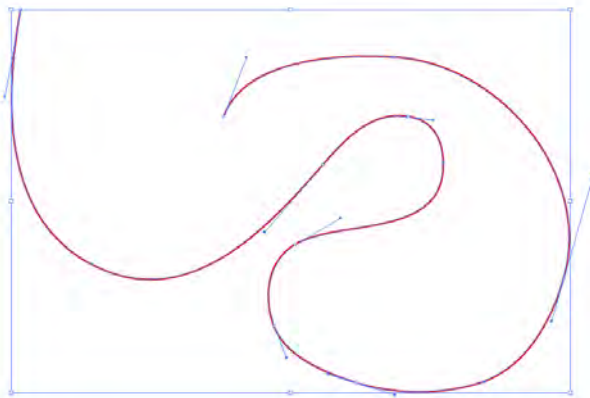


Klíčová slova - pojmy k zapamatování

- Bézierovy křivky
- vektorové grafické formáty
- kreslicí nástroje
- uzlové body, táhla
- spojování linií do uzavřeného objektu

#### Bézierovy křivky

V průběhu 70. let 20. století začal francouzský matematik (projektant automobilky Renault) Pierre Bézier využívat strojově zpracovatelné plynulé křivky, a tím položil základy všech počítačových vektorových systémů. Bézierova křivka (viz obrázek) spojuje dva koncové body (kotvy) a její průběh je popsán jedním nebo více ovládacími (uzlovými). V ovládacích bodech můžeme pomocí táhel deformovat tvar křivky. Jiné programy, které Bézierovy křivky neznají, musejí stejnou křivku vytvářet pracně pomocí série čar. Každá čára pak funguje jako samostatný prvek výsledného souboru je mnohem větší a složitější.



#### Ukládání rozdělané práce

Dříve než se pustíme do praktických cvičení, je třeba, abychom se naučili velmi důležitý návyk – průběžné ukládání rozdělané práce. Největší tragédií bývá, když po několikahodinové práci dojde vlivem třeba technické závady k násilnému přerušení vaší práce (např. výpadek elektrického proudu) a vy zjistíte, že jste průběžně neukládali ...

#### Grafický formát Adobe Illustrator (ai)

Vzhledem k tomu, že naši výuku začínáme v programu Illustrator, budeme nejprve ukládat ve vektorovém formátu „ai“ – to je zkratka dalšího velmi používaného grafického vektorového programu Adobe Illustrator. Díky vzájemné provázanosti jednotlivých grafických Adobe programů (Illustrator – vektorová grafika, Photoshop – bitmapová grafika a InDesign – sazba) lze mezi nimi bez problémů přenášet soubory také ve formátech jako je „ai“. Formát „ai“ lze otevřít i v jiných vektorových programech: např. v již zmíněném Corel Draw. V případě formátu „ai“ je však nutnost mít nějaký grafický program k dispozici dost omezující pro ty uživatele stolních počítačů, kteří jsou zvyklí se na obrázky dívat např. ve webových prohlížečích (Explorer, Firefox atd).



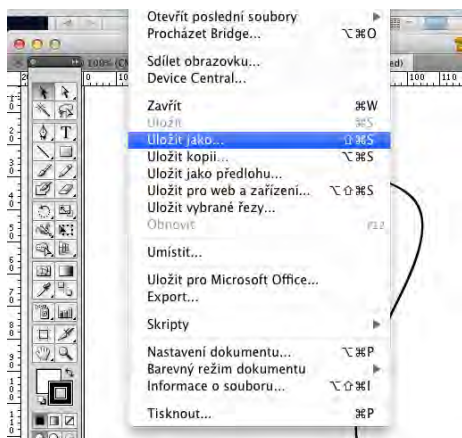
Po Illustratoru nejrozšířenějším grafickým programem na vektorovou grafiku v České republice je Corel Draw. Uložíte-li dokument vytvořený tímto programem a nepoužijete-li jednu z mnoha možností exportu, za vašim dokumentem přibude přípona „cdr“ a adresátovi vašeho dokumentu přibude starost s otevřením tohoto souboru. Nedá se totiž otevřít téměř v žádném jiném programu a pokud Corel nevlastníte, máte smůlu. Abyste podobným starostem předcházeli, je třeba předem zkontrolovat přenos z Corelu s člověkem, kterému soubor takto uložený posíláte. Program Corel Draw nabízí bohatou škálu různých „exportů“ a pokud víte, který použít, můžete se snadno problému s kompatibilitou vyhnout.

*Grafický formát  
Corel Draw  
(cdr)*

Portable Document Format. Dnes stále více používaný formát pro přenos a publikování dat (vektorová i bitová data!!!). Soubor do formátu PDF uložíme přímým exportem z grafických programů (např. z Illustratoru, Photoshopu) nebo pomocí programu Adobe Acrobat Distiller. Čteme jej v programu Adobe Acrobat Reader, který je dnes již zavedeným standardem a setkáte se s ním v každé kanceláři. Bez ohledu na operační systém – Windows, Mac, Linux a internetový prohlížeč je vzhled zobrazeného dokumentu vždy stejný. Je vhodný jak pro data určená pro tiskový výstup, tak i pro elektronické publikování.

*Portable Dokument  
Format  
(pdf)*

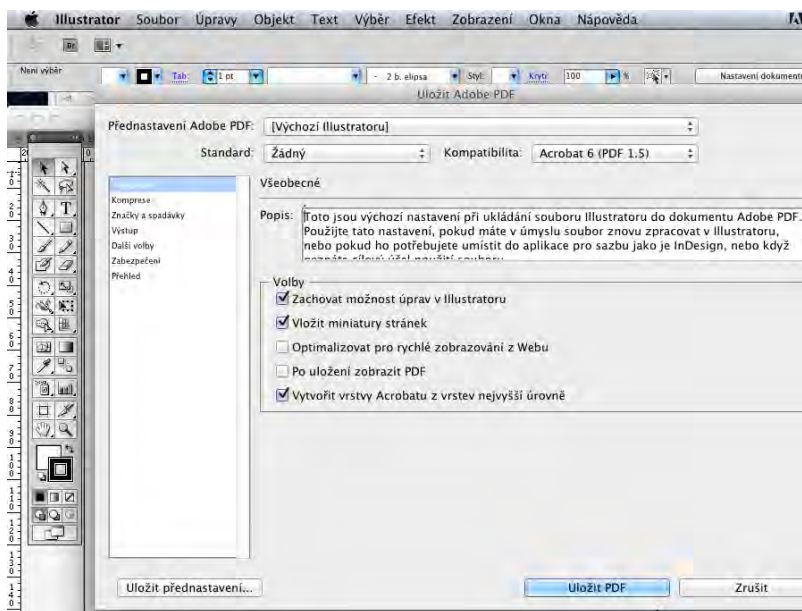
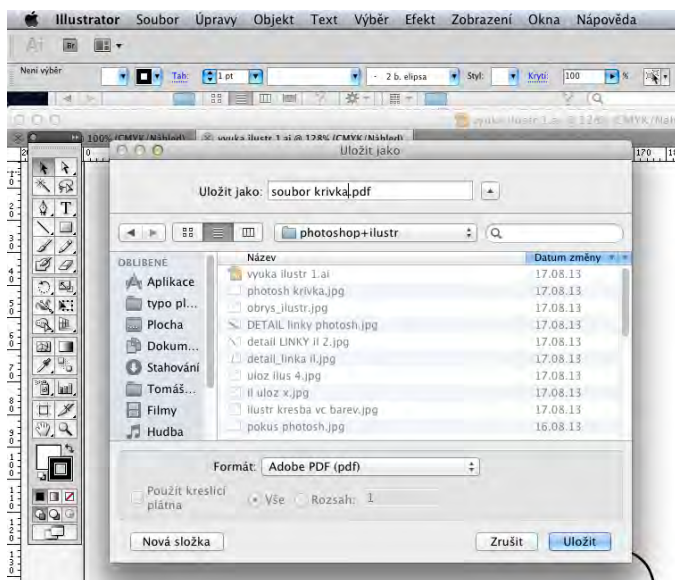
**FORMÁT „PDF“ BUDEME POUŽÍVAT PRO ODEVZDÁVÁNÍ KORESPONDENČNÍCH ÚKOLŮ VYTVORENÝCH V ILLUSTRATORU!**



- 1) Pod nabídkou „soubor“ označíme „uložit jako“
- 2) vybereme formát „pdf“
- 3) v horní části tabulky vybereme před nastavení adobe pdf: „výchozí illustratoru“
- 4) dáme „uložit“

*Ukládání v pdf*

Tento způsob vytváření pdf nám zatím stačí. Další podrobnosti se dozvíme v následujících kapitolách.



### Ukládání pomocí klávesové zkratky

Kvůli rychlosti není třeba při ukládání najíždět myší na „soubor“ a pak na „uložit“ – stačí jen využít klávesové zkratky:

na počítačích s MacOS jsou to klávesy “**⌘+s**“  
na PC jsou to klávesy “**ctrl+s**“

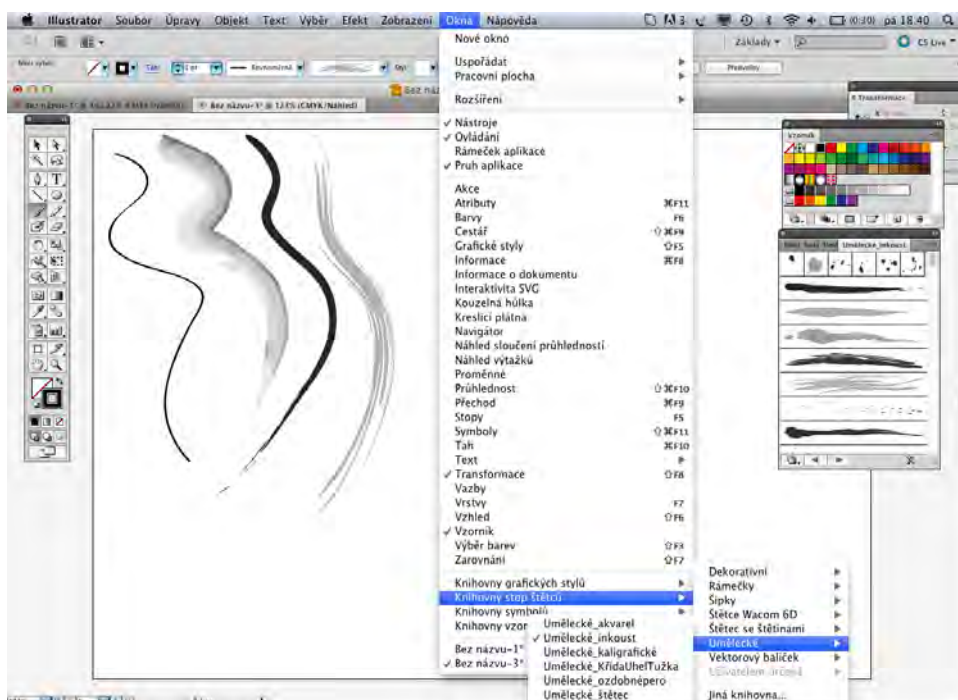
Naučte se pohyb ruky při zadávání klávesových zkratk naprosto zautomatizovat, vyhněte se tak zbytečným nepříjemným situacím!

### Kreslicí nástroje

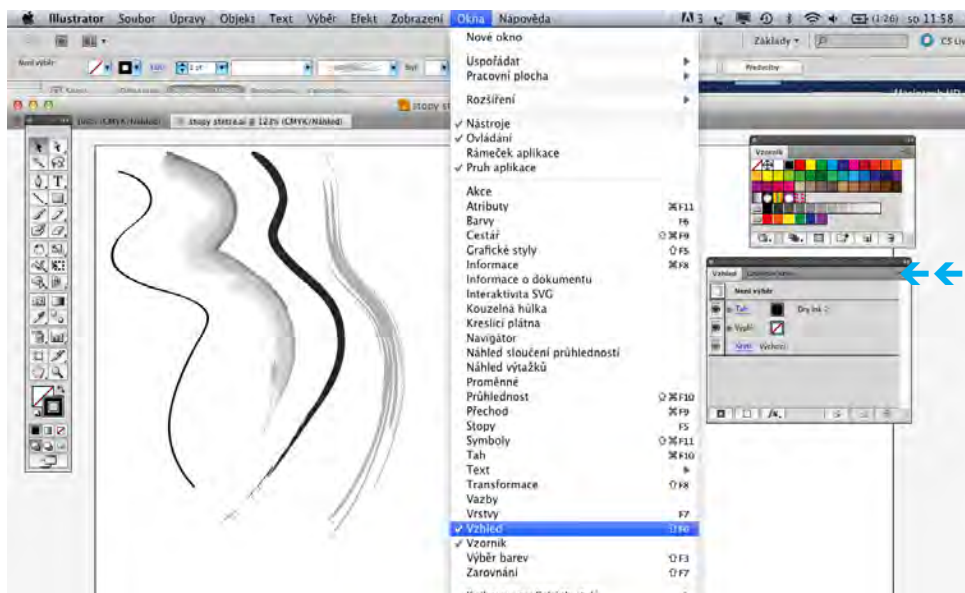
Nyní si ukážeme několik kreslicích nástrojů.

### Nástroj štětec

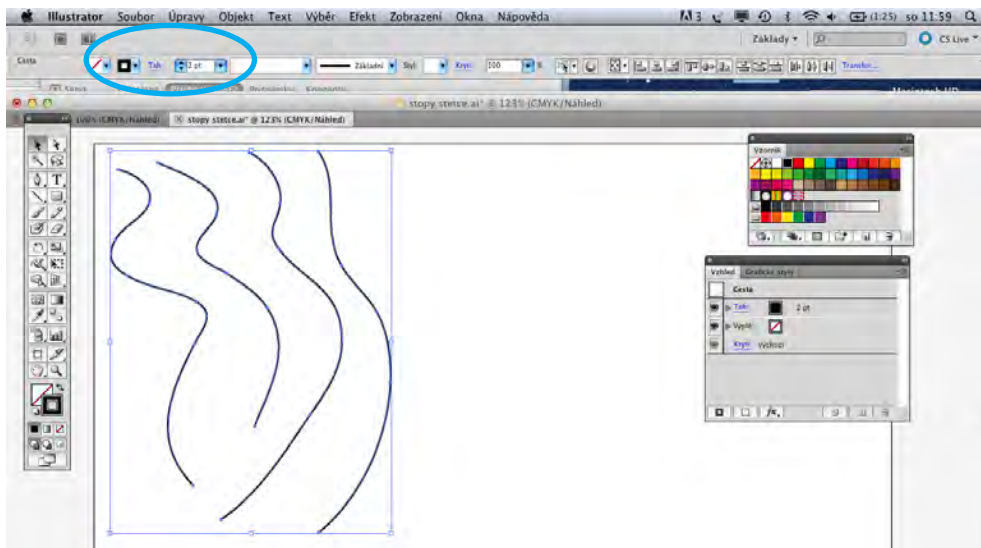
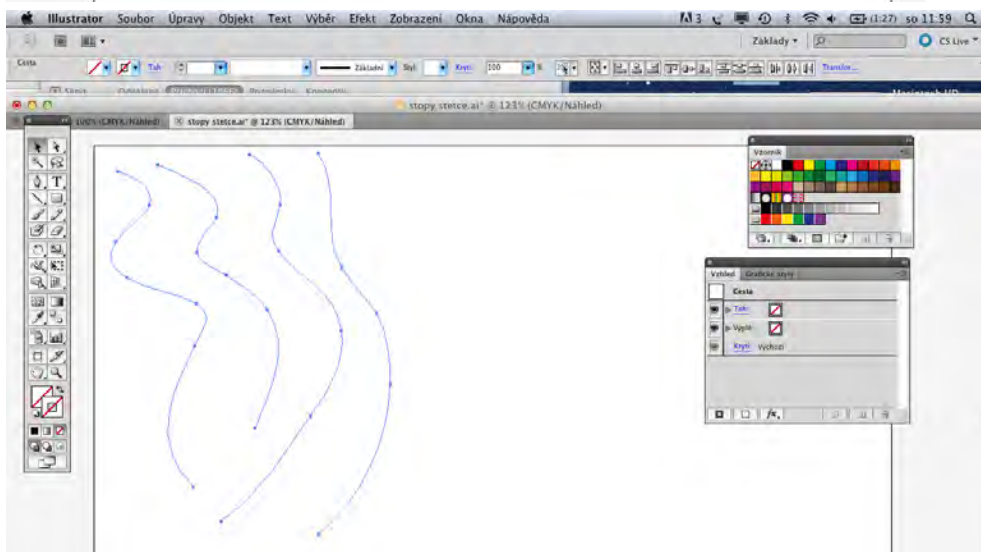
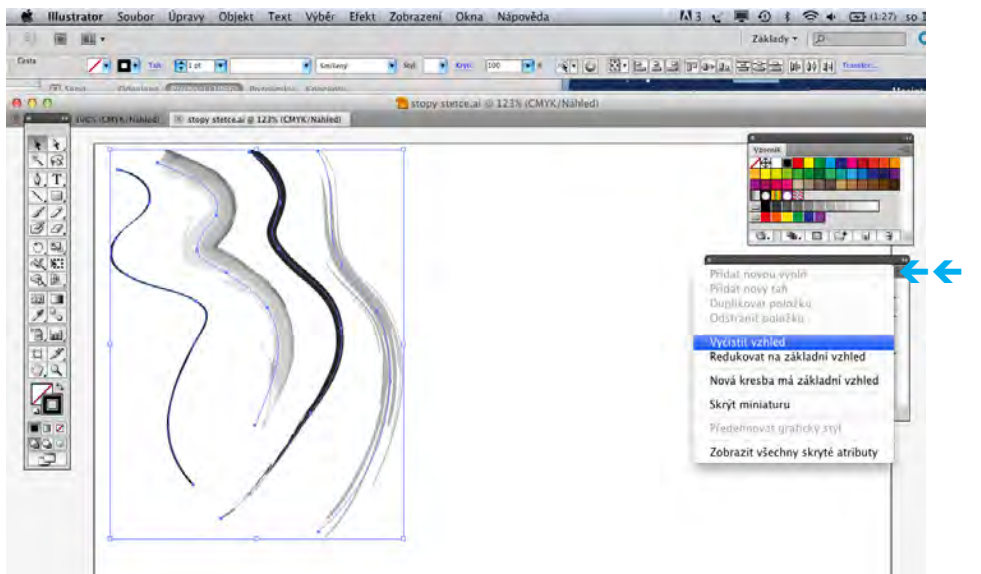
V minulé kapitole jsme si již představili nástroj štětec. Pod nabídkou „okna“ si můžete vybrat z „knihovny stop štětců“ různé varianty ...



Pokud už jsme se nabažili různorodých stop štětců a chceme se vrátit zpátky k nejjednodušší lineární stopě, musíme si pod nabídkou „okna“ vybrat „vzhled“. Otevře se nám paleta „vzhled“.



Pomocí černé šipky (nástroje – úplně vlevo nahoře) označíme části kreseb, u kterých se chceme zbavit speciálních stop. Potom na paletce „vzhled“ zmáčkne malou šipku vpravo nahoře (viz modré šipky) a rozbalíme nabídku, ze které vybereme funkci „vyčistit vzhled“. Označené křivky jsou teď bez stop (a tedy neviditelné). Aby byly vidět, je třeba jim přidat alespoň tloušťku tahu - viz modrá elipsa na obrázku úplně dole.



*Nástroj tužka* Úplně stejně jako štětec funguje i nástroj tužka (včetně využití knihovny stop).



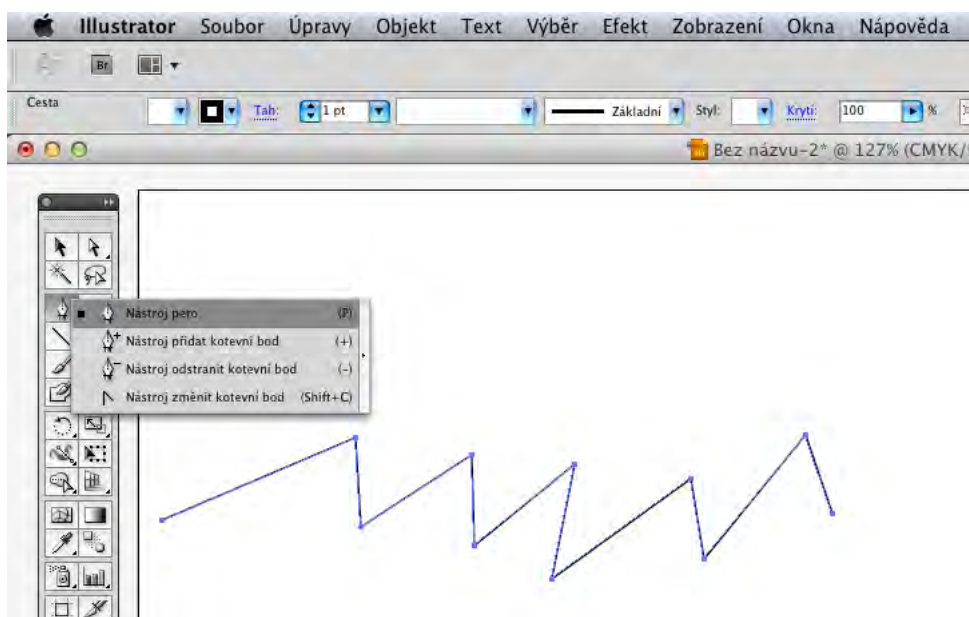
Kreslete pomocí nástroje „štětec“. Vyzkoušejte si všechny druhy stop z „knihovny stop štětců“. Nastavte si dokument formátu A3 a vytvořte si vlastní vzorník stop štětců. Výsledek vaší práce uložte ve formátu pdf a pošlete lektorovi vašeho kurzu.

*Nástroj pero* Nástroj pero se hodí na přesné kreslení a rýsování. Při rozkliknutí se rozevře několik variant nástroje:

- 1) obyčejné pero = nástroj pero
- 2) pero + = nástroj přidat kotevní bod
- 3) pero – = nástroj odstranit kotevní bod
- 4) šipka ve tvaru „v“ = nástroj změnit kotevní bod

Nejprve budeme pracovat s nástrojem „obyčejné pero“. Velmi záleží na způsobu uchopení tohoto nástroje:

a) vybereme nástroj pero a myší ťukneme někam do pracovní plochy, po ťuknutí ihned tlačítko myši pustíme, posuneme se o kus dál, znovu ťukneme a znovu se posuneme dál – vzniká nám klikatá čára s ostrými vrcholy spojovacích bodů..

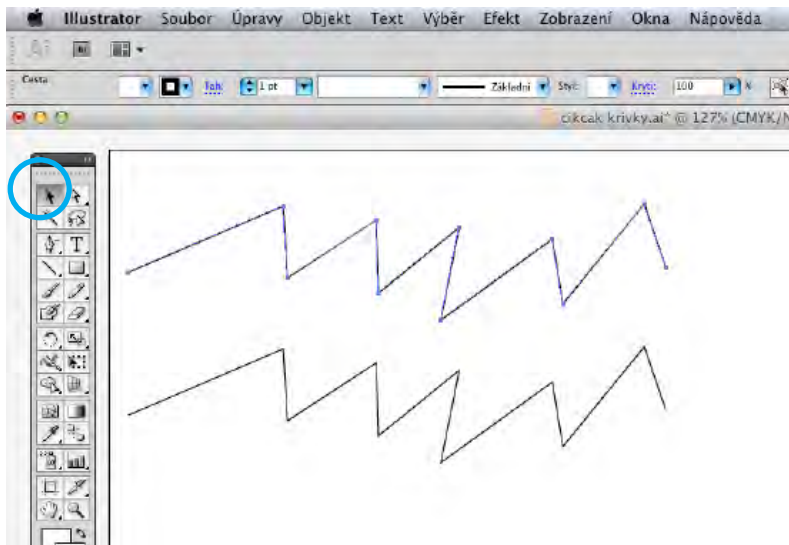


b) vybereme nástroj pero a myší ťukneme někam do pracovní plochy, po ťuknutí tlačítko myši držíme stlačené a posunujeme se stlačeným tlačítkem, potom teprve pustíme, znovu stlačíme a opět držíme stlačené a posunujeme. Místo ostrých vrcholů spojení nám vzniká spojení zaoblené a po označení takto vzniklých vrcholů se objeví ovládací kotvy, kterými můžeme regulovat výsledný tvar.

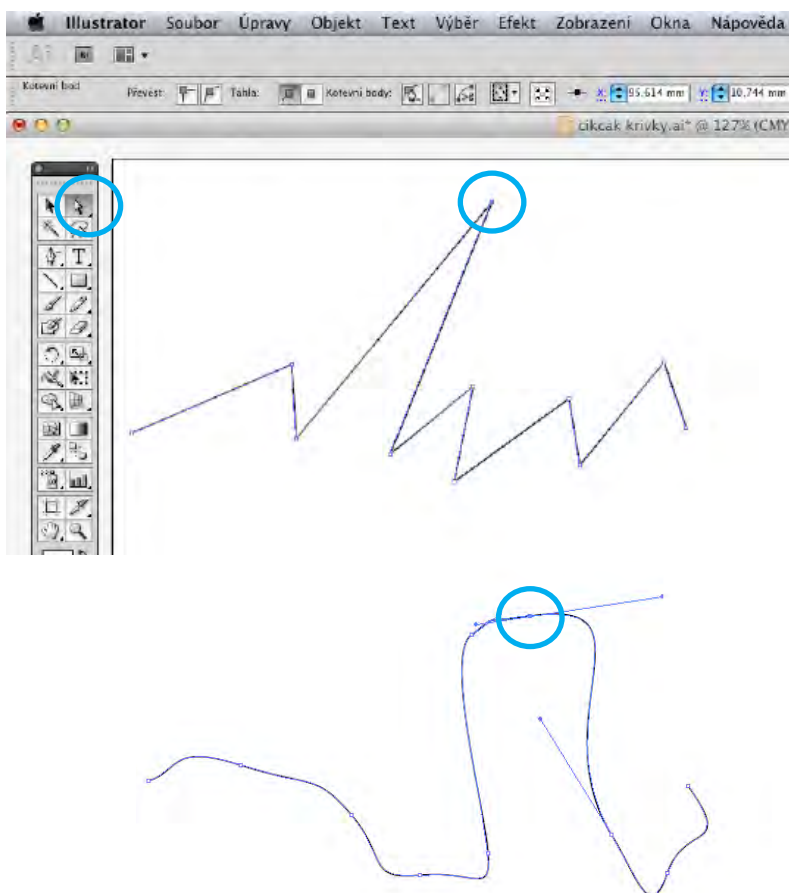


Označovat objekty, s kterými pracujeme, můžeme dvěma způsoby. Černá šipka slouží k uchopení a přesunutí celého objektu, popř. několika objektů. Pokud chceme označit najednou několik objektů (viz strana 21) – buď po výběru černé šipky stiskneme tlačítko myši a uděláme kolem vybrané oblasti pomyslný obdélník nebo postupně ukazujeme na jednotlivé objekty a přitom držíme na klávesnici tlačítko shift.

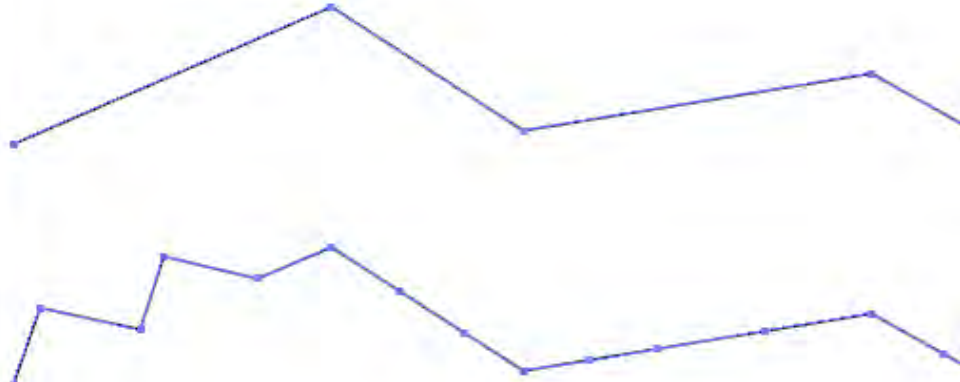
*Označování objektů*



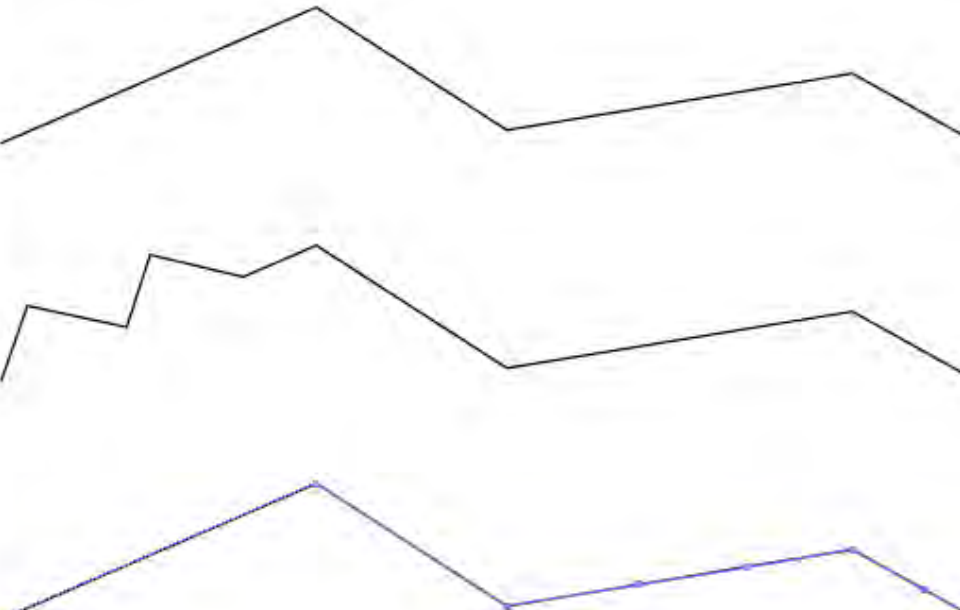
Bílá šipka slouží k označování jednotlivých částí objektů – s označenými částmi pak lze libovolně manipulovat – např. je deformovat.



- 2) pero + = nástroj přidat kotevní bod  
pomocí nástroje „pero +“ přidáváme na narýsovanou linku další body, pomocí kterých jí můžeme dále deformovat



- 3) pero – = nástroj odstranit kotevní bod  
pomocí nástroje „pero –“ naopak body odstraňujeme – nástrojem „pero –“ se dotykáme kotevních bodů a ony mizí

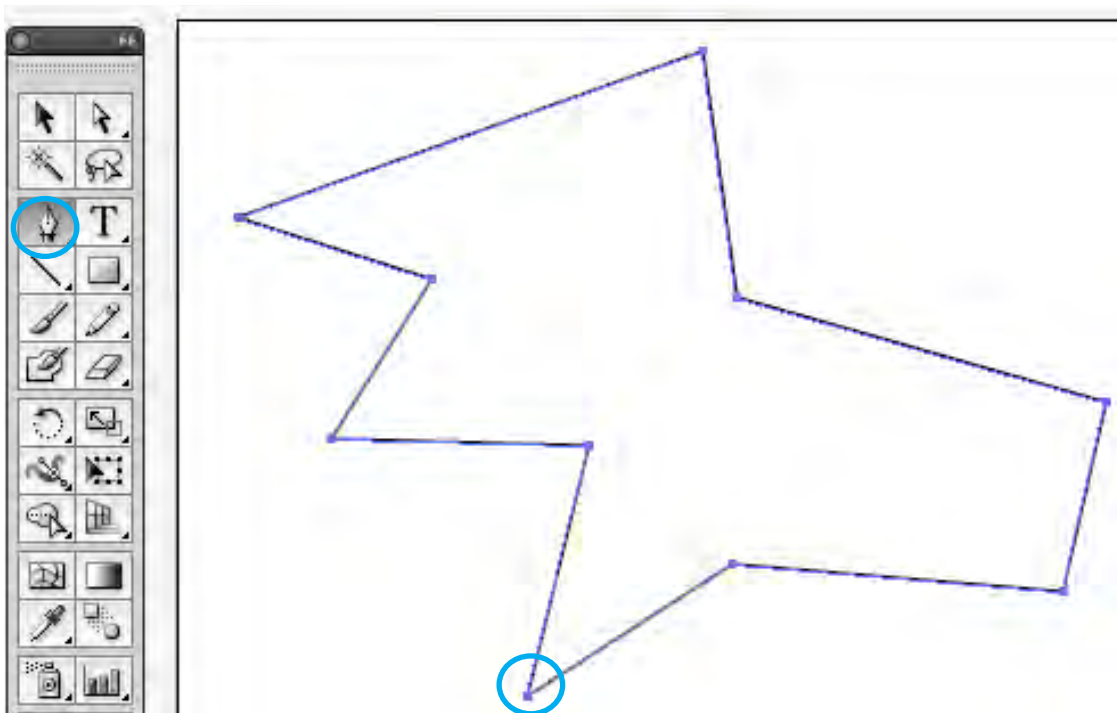


- 4) šipka ve tvaru „v“ = nástroj změnit kotevní bod  
šipkou „v“ dotykem šipky „v“ měníme ostrá zakončení v oblá s ovládacími kotvami a naopak

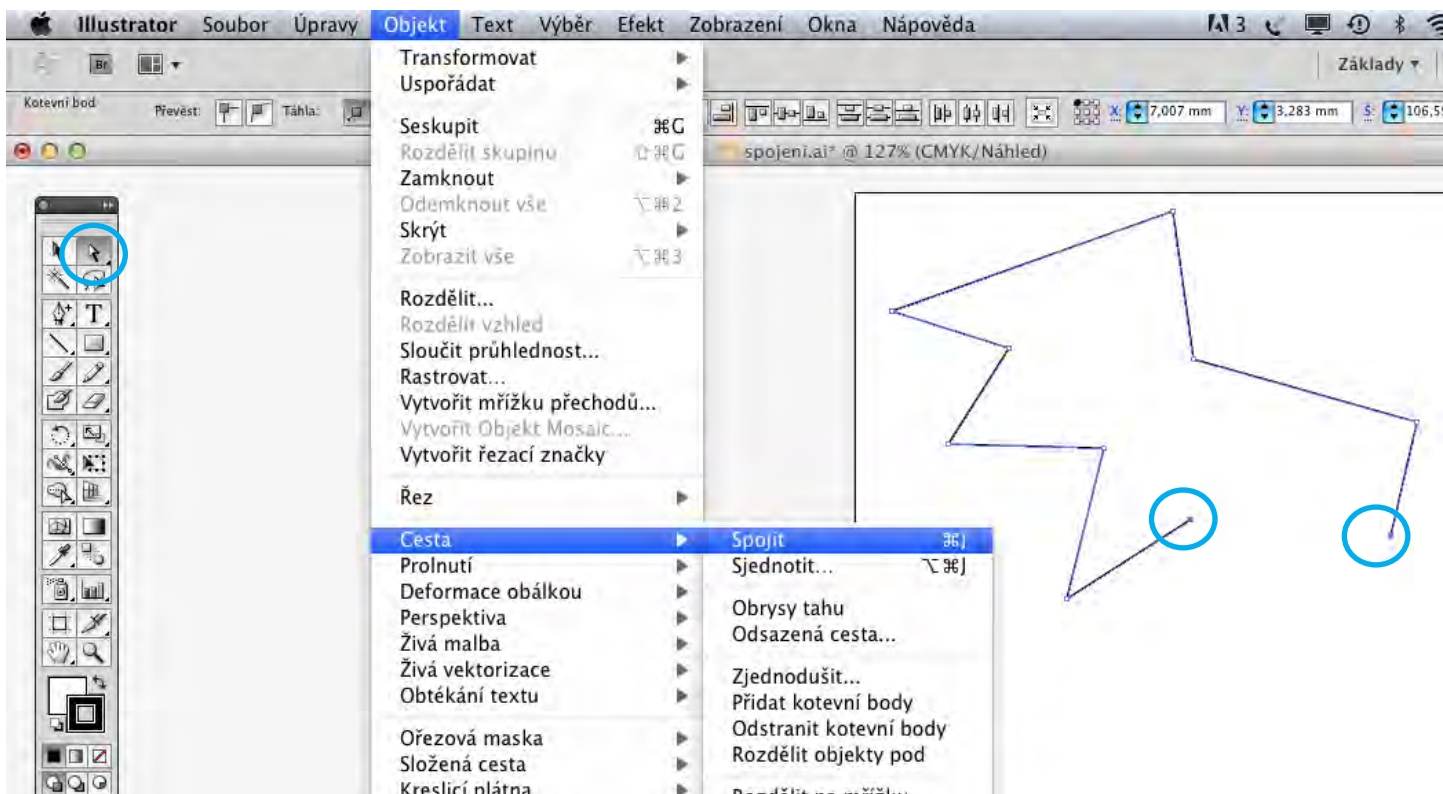


Spojování jednotlivých linií do uzavřeného objektu.

Při použití kreslicího pera lze kreslený objekt uzavřít úktnutím pera na první kotevní bod.

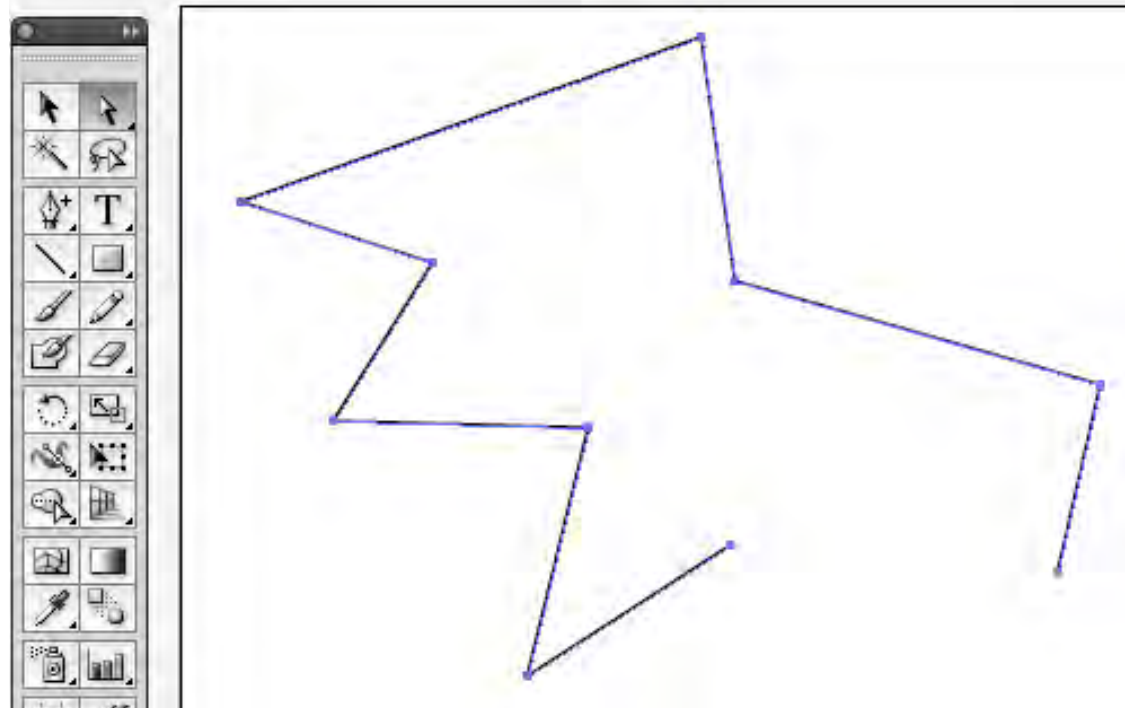
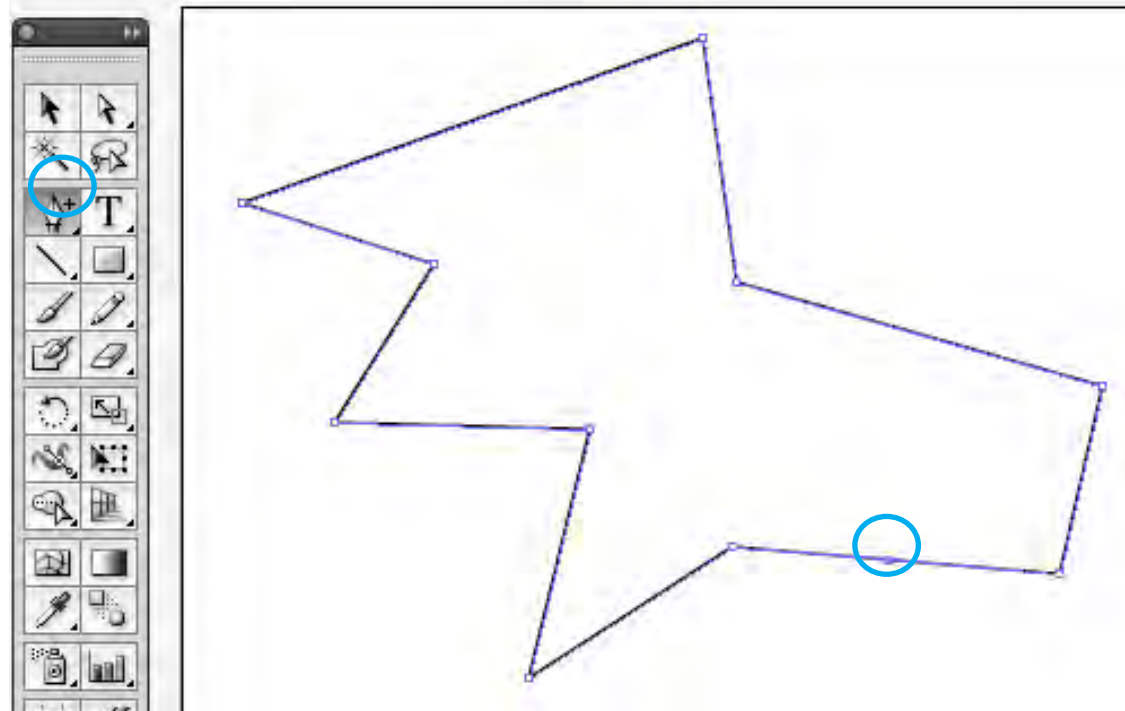


Poslední dva nespojené kotevní body můžeme spojit také tak, že je oba označíme bílou šipkou a z nabídky „objekt“ vybereme „cestu“ a povel „spojit“.



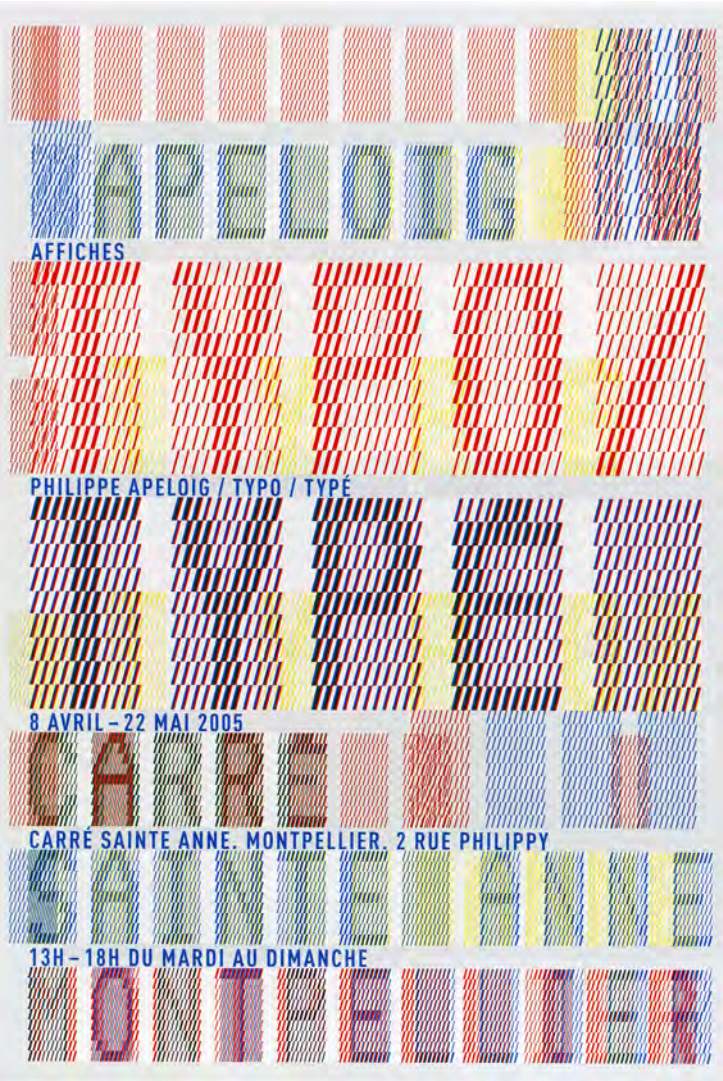
### Rozpojování

Pokud chceme rozpojit uzavřený objekt, můžeme např. přidat na stávající ohraničující linii další kotevní bod, který poté označíme bílou šipkou a tlačítkem backspace (na klávesnici) vymažeme.



Lineární vektorová grafika je velmi oblíbená jak mezi tvůrci volné grafiky tak i mezi reklamními designéry. Několik inspirativních příkladů s poslední doby můžete vidět na protější straně.





Phillipe Apeloig



Kazunari Hattori

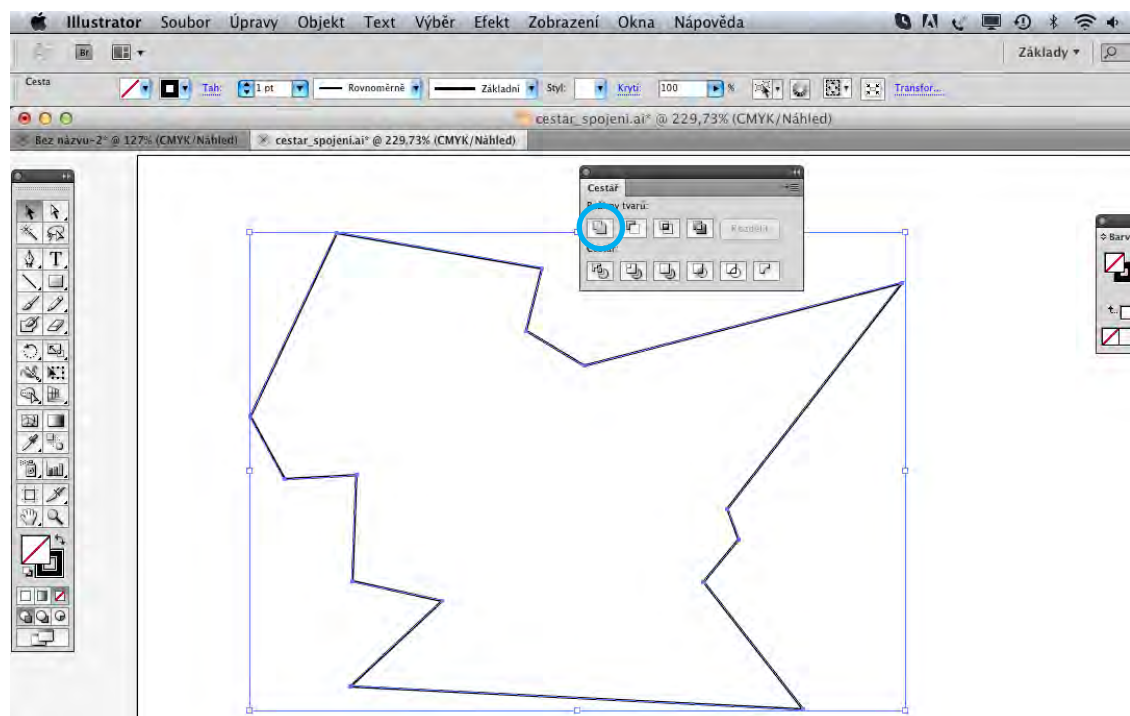
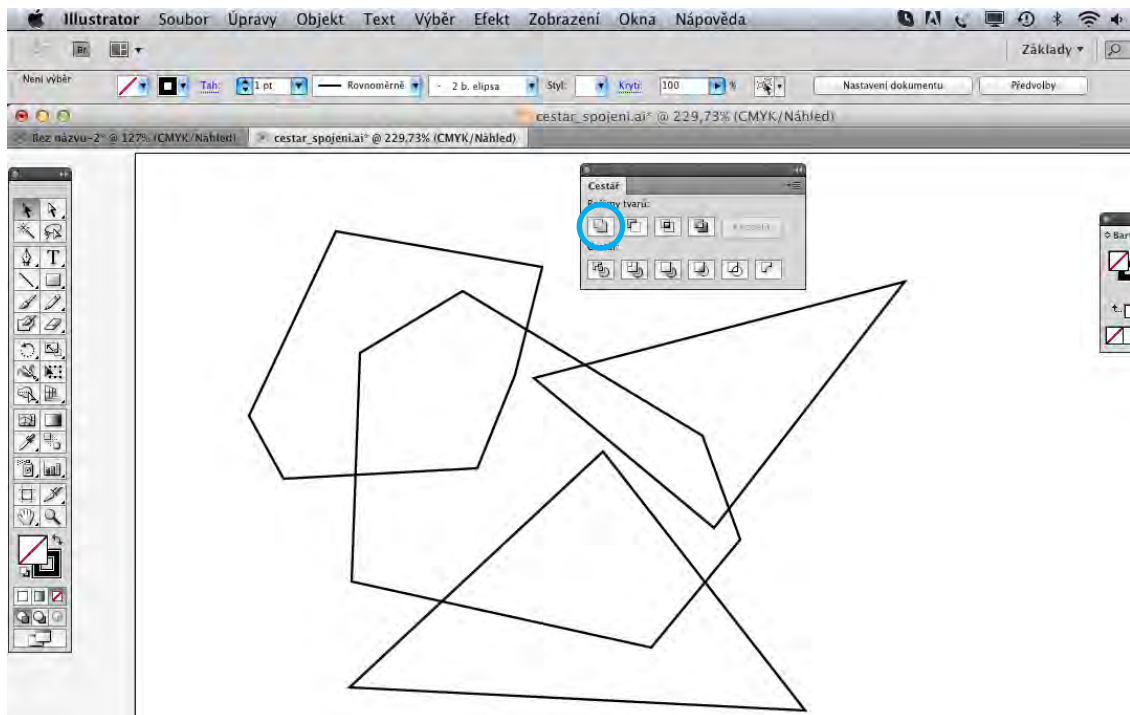
Research Studios



made in clerkenwell

### Spojování objektů pomocí cestáře

V Illustratoru pod nabídkou „okna“ se nachází velice příjemný pomocník grafického designéra – „cestář“ mimo jiné umí velice rychle spojovat překrývající se objekty – stačí je označit a zakliknout v cestáři správné tlačítko.



Vysvětlete výhody a nevýhody grafických formátů ai, cdr a pdf.



Pomocí nástroje „pero“ (ve všech variantách) vytvořte ilustraci s tématikou krajiny nebo architektury. Využijte velikost dokumentu A4. Výsledek vaší práce uložte do formátu pdf a zašlete vašemu lektorovi.

#### 4. BITMAPA, VELIKOSTI, FORMÁTY, ZMĚNA VELIKOSTI, DEFORMACE, SKENOVÁNÍ

V této kapitole si vysvětlíme princip práce s bitmapovou grafikou.

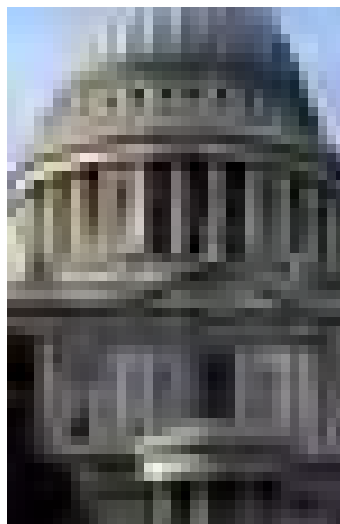
Klíčová slova - pojmy k zapamatování

- velikosti, komprese dat, druhy rozlišení
- bitmapové grafické formáty
- skenování



Jak již jsme si řekli, bitmapová data jsou složena z mozaiky jednotlivých čtverečků (pixelů) – proto se vedle výrazu bitmapová grafika používá i název „rastrová grafika“. Pixely dávají dohromady celkový obraz, který má být zobrazen. Bitmapové soubory mohou být velmi rozsáhlé, a to zejména tehdy, pokud obsahují velké množství barev. Datová komprese může velikost těchto dat zmenšit, data však musí být před svým použitím expandována. A to podstatně snižuje rychlost čtecího a zobrazovacího procesu. Čím jsou bitmapové předlohy složitější (detailnější s mnoha barvami), tím menší bude účinnost kompresního programu. Velikost bitmapových souborů se může jevit jako jejich největší slabina. Neustále vymýšlíte, jak fotografii neznehodnotit necitlivou kompresí, která vám sice zmenší velikost souboru, zároveň ho však nenávratně poškodí. Najít kompromis je těžké. Můžeme si vybrat např. mezi ztrátovou, ale jinak velmi účinnou kompresí JPEG (úroveň kvality klesá se stupněm užití komprese) a méně účinnými, avšak neztrátovými LZW a ZIP kompresemi. Narozdíl od JPEG mají tyto kompresní metody nevýhodu v nekompatibilitě mezi různými programy.

*Problém velikosti bitmapových souborů*



*Bitmapový obrázek je složen z mozaiky jednotlivých čtverečků – pixelů. Pixely jsou tak malé, že je pouhým okem nevidíme, a proto se nám obrázek vlevo jeví jako jednolitý.*

*Na obrázku vpravo pixely vidíte pouhým okem – k zobrazení bylo využito mnohem méně pixelů než na obrázku vlevo – proto je výjev méně zřetelný s méně detaily.*

Vektorové soubory jde maximálně zmenšit, aniž by ztratily svoji kvalitu – podle potřeby je můžeme později libovolně zvětšovat. Pokud ale jednou zmenšíme bitmapový soubor, nelze ho zvětšit zpátky do původní velikosti, aniž by utrpěla kvalita.

*Zvětšování vektorových x bitmapových souborů*

Formát grafického souboru je formát, ve kterém jsou grafická data (data popisující grafickou předlohu) uložena ve formě souboru. Způsob, jakým jsou data uložena, ovlivňuje rychlost čtení dat, velikost zabraného paměťového místa a aplikační dostupnost. Jako uživatelé jakýchkoliv grafických for-

*Formáty grafických souborů*

mátů brzy přijdete na to, že musíte svá data ukládat v přiměřených formátech, jinak se vystavujete riziku, že vámi zvolený formát bude k nepotřebě. Jinými slovy řečeno, pokud uložíte svoji práci do nevhodného (např. málo všeobecně používaného) formátu, nemusí adresát vámi vytvořený soubor vůbec otevřít, protože softwarová konfigurace jeho počítače čte pouze některé grafické formáty. Jiná, ale ve svém důsledku velmi podobná situace nastává, když použijete mezi uživateli sice obvyklý a hojně rozšířený formát, který ale zabírá hodně místa a nehodí se například pro posílání internetem. Rozeznáváme grafické formáty, které byly navrženy pro meziprogramovou datovou výměnu (např. JPEG, TIFF nebo GIF) a formáty spojené s používáním většinou jen jednoho konkrétního programu (např. CDR, AI).

*Přípona s názvem formátu*

Vizuálně-rozlišovacím znakem všech formátů jsou většinou tři písmena za poslední tečkou v názvu souboru. Např. „obrazek.tif“ znamená, že soubor, který se jmenuje „obrazek“, je uložen ve formátu „TIFF“. Tato tři identifikační písmena jsou v operačních systémech Windows či Linux standardem, zatímco u Mac OS záleží na tom, zda si zvolíte přidávání přípony s názvem souboru.

*Tiff (přípona tif)*

Bitmapový formát Tiff (Tagged Image File Format). Používá se pro uložení bitmapových dat. Univerzální vlastnosti tohoto formátu umožňují použití téměř v jakémkoliv operačním systému. Ovšem pouze za předpokladu, že není využita žádná jeho kompresní varianta. Nevýhodou TIFFu je totiž velká velikost základní (nekomprimované) verze. Důsledkem toho je snaha vývojářů jednotlivých grafických programů (i jejich různých vývojových verzí) vyvinout pokaždé nový, ještě lepší způsob komprimace TIFFu (např. RLE, LZW, CCITT Group, JPEG). Může se vám proto stát, že na stejném počítači, ale v nižší (starší) verzi určitého grafického programu neotevřete TIFF původně uložený ve verzi vyšší.

*JPEG (přípona jpg)*

Bitmapový formát (Joint Photographic Experts Group) dosahuje velkých kompresních poměrů. Dosahuje toho však tzv. ztrátovou kompresí, proto je nutno při použití ve studiích nastavovat kompresi uvážlivě (co nejmenší), aby se přílišná komprese neprojevila na kvalitě výsledného obrazu. Je velmi univerzální a používá se především pro přenos dat, kde vyžadujeme co nejmenší soubory (např. přenos po internetu).

Jako JPEG můžeme také označovat metodu komprese, která může být použita v souborech TIFF, EPS i PDF.

JPEG je formát, který díky účinným kompresím dokáže i kvalitní obrázky změnit v nevelký soubor. S rostoucí nezbytností dálkového přenosu dat prostřednictvím elektronických sítí stoupá rovněž nezbytnost ukládat grafická data do formátů, ve kterých při správně zvoleném stupni komprese si data zachovávají kvalitu a mají sympaticky malou velikost. Mezi těmito formáty jednoznačně dominuje právě formát JPEG. Možná také proto si obrázky s jeho příponou můžeme bez problémů prohlížet v nejrozšířenějších internetových prohlížečích (jejichž přítomnost ve všech hlavních operačních systémech je dnes již standardem) a nepotřebujeme k tomu žádný další speciální software.

Pokud brouzdáte po internetu, s velkou pravděpodobností narazíte na obrázky uložené ve formátu GIF (Graphic Interchange Format). Jeho největší předností je totiž vynikající poměr velikosti souboru k jeho vizuálnímu obsahu, navíc umožňuje zobrazovat jednoduché animace. Jeho použití pro kvalitní tisk je však omezené, protože umožňuje zobrazovat pouze 256 barev a nikoliv miliony barev – jak je potřeba v polygrafii.

*GIF (přípona gif)*

PNG (Portable Network Graphics) – byl vyvinut jako zdokonalení a náhrada formátu GIF, který byl patentově chráněný.

*PNG (přípona png)*

PNG není při zobrazování grafiky oproti GIFu omezen na maximální počet 256 barev, pokud jde o zobrazení jednoduché animace, je zas lepší GIF.

*Srovnání PNG x GIF*

JPEG může z fotografií vytvářet menší soubory než PNG, protože JPEG používá ztrátovou kompresi speciálně navrženou pro fotografii. PNG má ve stejné kvalitě až 5–10× větší soubory. PNG je naopak lepší než JPEG pro obrázky obsahující text, čárovou grafiku, čisté barevné plochy a ostré rozhraní barev.

*Srovnání PNG x JPEG*

Formát EPS (Encapsulated PostScript – česky se to překládá jako zapouzdřený PostScript). Slouží pro uchování a výměnu bitmapových i vektorových dat(!!!). Může být komprimovaný (často se používá v kombinaci s JPEG kompresí) i nekomprimovaný. Použití různých kombinací kompresí může mít za následek (podobně jako u TIFFu) snížení kompatibility tohoto formátu v přenosu mezi různými systémy a programy, které zrovna dotyčnou kompresi nepoužívají. Může obsahovat náhledový obrázek, což se používá pro rychlé zobrazení v programech pro sazbu. V praxi to oceníte zejména v grafických sázecích programech (InDesign, QuarkXPress): představte si, že v takovém sázecím programu potřebujete na stránce manipulovat s fotografií o velikosti A4. Taková velká barevná fotografie může mít velikost klidně až 60 MB. Pokud by taková fotografie byla uložena třeba v TIFFu, každý váš pokus s fotkou nějak pohnout (např. otáčet, dávat ji dopředu nebo dozadu, měnit rozměry stran) byste ihned poznali, protože taková operace chvíli potrvá, zejména pokud nemáte vyloženě superrychlý počítač. V takové situaci nejlépe oceníte formát EPS s náhledem – otáčíte nebo deformujete pouze náhled a práce se vám výrazně urychluje.

*EPS (přípona eps)*

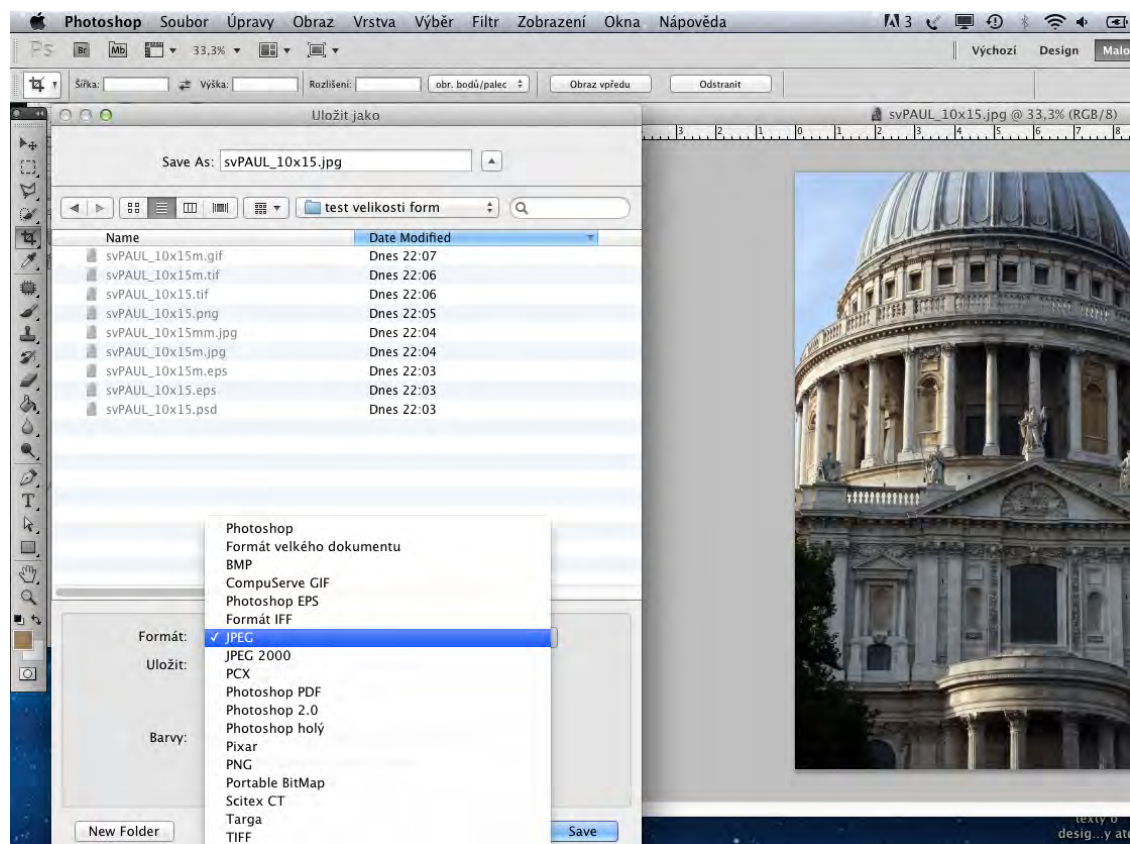
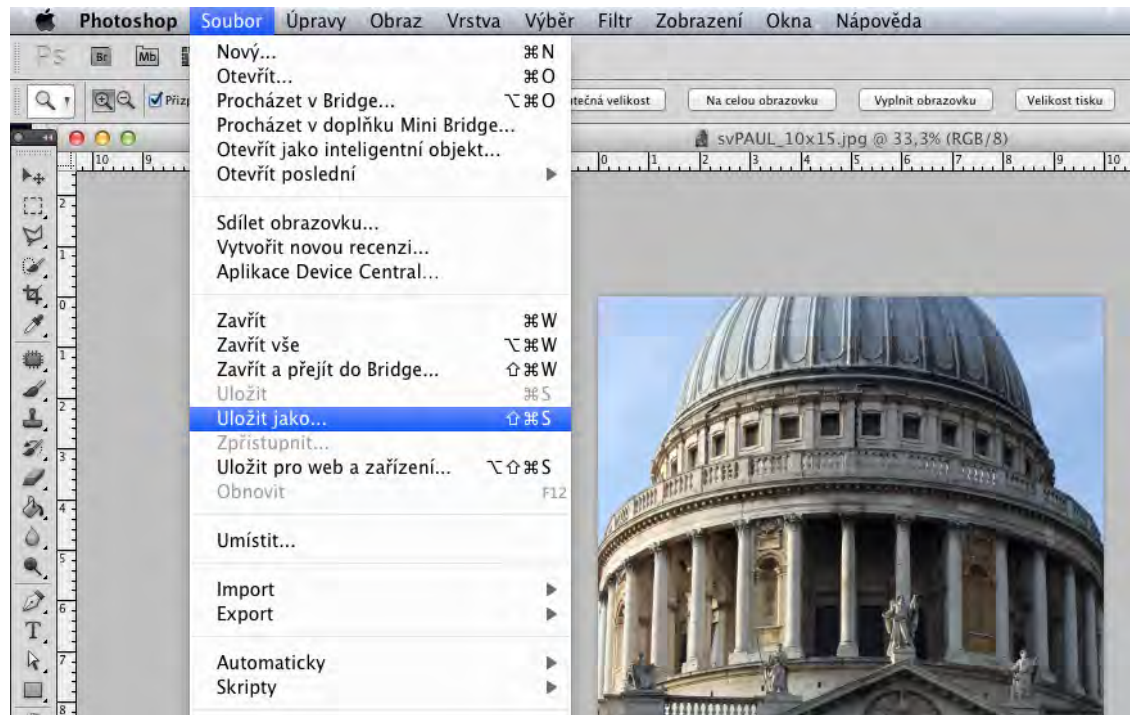
Za touto zkratkou se skrývá formát celosvětově nejrozšířenějšího programu na práci s bitmapovou grafikou – Adobe Photoshop. Přenos je zajištěn pouze mezi zmíněnými produkty firmy Adobe. Umožňuje ukládat i grafiku rozpracovanou v několika vrstvách dokumentu – právě tato skutečnost se ale negativně projevuje na velikosti souborů uložených v PSD.

*PSD (přípona psd)*

Provedte velikostní test bitmapových grafických formátů. Použijte pomocnou fotografii londýnské katedrály sv. Pavla (svPAUL\_10x15.jpg), která je přiložena k této kapitole. Podle návodu na následující straně postupně fotografii uložte do formátů jpg, jpg ve střední kvalitě, tif, tif s LZW kompresí, eps, eps s jpg kompresí, png a psd. Všechny verze si ukládejte do společné složky a na závěr si je seřadte podle velikostí souborů v megabitech (MB) – vytvořte písemný seznam podle velikostí a názvů souborů a seznam pošlete vašemu lektorovi.



Soubor svPAUL\_10x15.jpg otevřeme ve Photoshopu a pod nabídkou „Soubor“ vybereme možnost „Uložit jako“. Rozevře se nám roletka se všemi potřebnými grafickými formáty. Postupně fotografii uložíte do formátů jpg, jpg ve střední kvalitě, tif, tif s LZW kompresí, eps, eps s jpg kompresí, png a psd.



V počítačové grafice se setkáváme s několika druhy rozlišení: obrazovým, rozlišením monitoru, barevnou hloubkou (bitovým rozlišením), výstupním rozlišením a rozlišením (hustotou) tiskového rastru. S hlediska uživatelské důležitosti nás zajímá především rozlišení obrazové a výstupní, neboť řeší problém, který zažívají všichni uživatelé skenerů a příručních tiskáren. Pokud na skeneru nastavíme nízké rozlišení, omezíme si pozdější využití naskenovaného obrázku. Nutno ale hned na začátku upozornit, že ani sebevyšší hodnota rozlišení při skenování nám automaticky nezaručuje kvalitní „sken“.

*Rozlišení*

Pokud se ocitnete v obchodě s výpočetní technikou a zaměříte se na skenery, zjistíte, že se v technických podmínkách udává dvojí rozlišení skenerů: tzv. fyzické rozlišení, tj. jaký počet bodů na jeden palec (dpi – dot per inch) je schopen snímací prvek sejmout (např. 600 x 1200 dpi) a tzv. maximální rozlišení, kterého skener dosahuje dopočítáním bodů, které sice neumí nasnímat, ale pokusí se je dopočítat z okolních bodů (např. 9600 x 9600 dpi). Maximální rozlišení bývá uváděno mnohonásobně vyšší než fyzické, pro kvalitní skenování však nemá praktický význam. Pro domácí skenování vám stačí zmíněné fyzické rozlišení 600 x 1200 dpi.

*Rozlišení skeneru*

Obrazové rozlišení je měřeno v počtu obrazových bodů na palec (dpi) a je důležité pro operátora při zadávání obrázku pro naskenování (nejběžněji 300 dpi). Kvalitní skenování je „věda“ sama o sobě. Nevyplácí se jí podceňovat, následné opravy špatně naskenovaných obrázků jsou možné pouze do jisté míry.

*Obrazové rozlišení a skenování*

1) na rozlišení 300 dpi skenujeme fotografické a jiné polotónové předlohy (barevné i ČB), když požadujeme nejvyšší stupeň kvality a nehodláme je později zvětšovat.

2) pro pérovky (jednobarevné kresby, technické výkresy) je nutno použít rozlišení 600 až 1200 dpi – nejčastěji vystačíme s 600 dpi)

Často vídaným jevem je nastavování příliš vysokého rozlišení při skenování (např. 1200 dpi). Je to zbytečné, skener to sice naskenovat dokáže, avšak při dalším zpracování většinou obrázků v tak vysokém rozlišení nemůžete stejně kvalitně vytisknout a navíc zabírá mnohem víc místa na vašem disku. Při skenování tištěných předloh (z novin, časopisů, kalendářů atd.) je třeba odstranit tzv. moiré [moaré], které vzniká naskenováním ofsetového rastru. Moderní skenovací softwary dokáží tento problém částečně potlačit uplatněním funkce „descreening“ nebo později v programu na úpravu bitmapových obrázků jemně Gaussovsky rozostřit. Žádná z těchto metod není úplně dokonalá, a proto je lepší vyhnout se používání tištěných předloh.

*Problémy při skenování*

Může se vám stát, že potřebujete určitou fotografii zvětšit na větší velikost než je předloha, kterou máte k dispozici. Potom si můžete pomoci nastavením vyššího rozlišení. Důležité je na to myslet už při skenování, pokud se rozhodnete fotku zvětšovat přepočtem teprve v programu na úpravu bitmapové grafiky, je vaše umělé zvětšování na výsledku víc vidět.

Nižší nastavení rozlišení při skenování než 200 dpi nemá využití v klasické polygrafii (pro ofsetový tisk je třeba skenovat fotky na 300 a pérovky na 600 dpi).

*Bitové rozlišení*

Bitové rozlišení (barevná hloubka) nám oznamuje, kolik informací o barvě je k dispozici u každého obrazového bodu (pixelu). Více bitů informace na pixel znamená více barev a jejich přesnější zobrazení. 1-bitový pixel může mít jednu ze dvou barev (černobílá pérova kresba), 8-bitový až 256 barev (černobílá polotónová kresba nebo fotografie) a 24-bitový dokáže zobrazit až 16 milionů (barevná fotografie). Více najdete na straně č. 15 – Bitová data.

*Výstupní rozlišení*

Výstupní rozlišení udává počet bodů na palec (dpi), kterým je omezeno výstupní zařízení (laserová tiskárna, osvitová jednotka atd.). Jak už jsme se zmínili dříve, můžeme naskenovat obrázek nebo s ním v grafickém programu pracovat v mnohem větším rozlišení, než nám později umožňuje vytisknout výstupní zařízení. Při zjišťování rozlišení výstupního zařízení je základní rozdíl mezi digitálními tiskárnami a třeba ofsetovými v používaných jednotkách. U digitálních se počítá v dpi, kdežto v polygrafii se kvalita tisku posuzuje podle kvality rastru, který je určitý stroj schopen vytisknout. Dnes jsou laserové nebo inkoustové tiskárny s rozlišením kolem 1200 dpi. Nejmodernější ofsetové technologie používají rastry okolo 200 lpi (line per inch = linek na palec).

*Vpravo vidíte naskenovaný obrázek z časopisu. Zřetelně je vidět tiskový rastr*

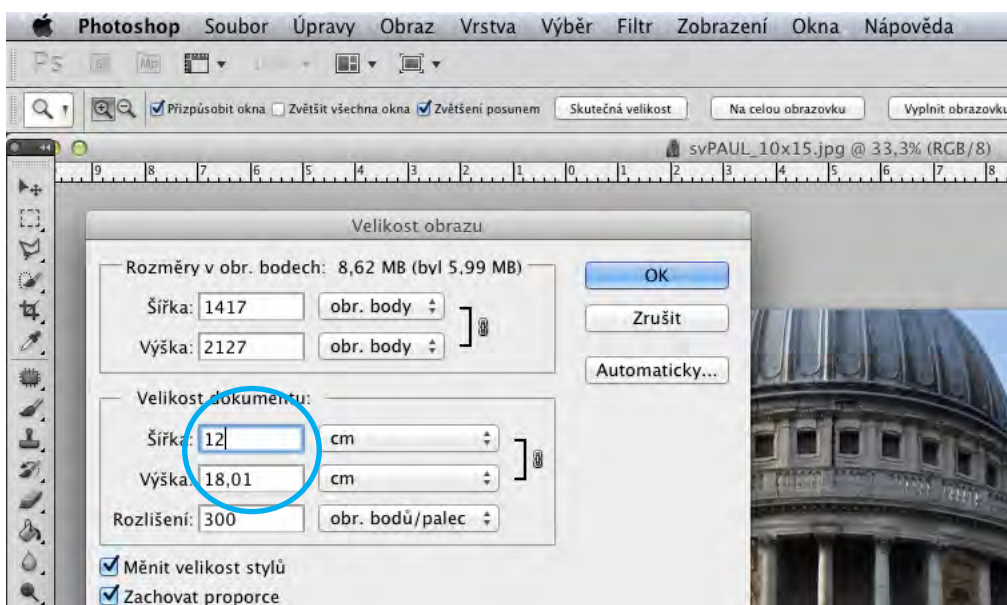
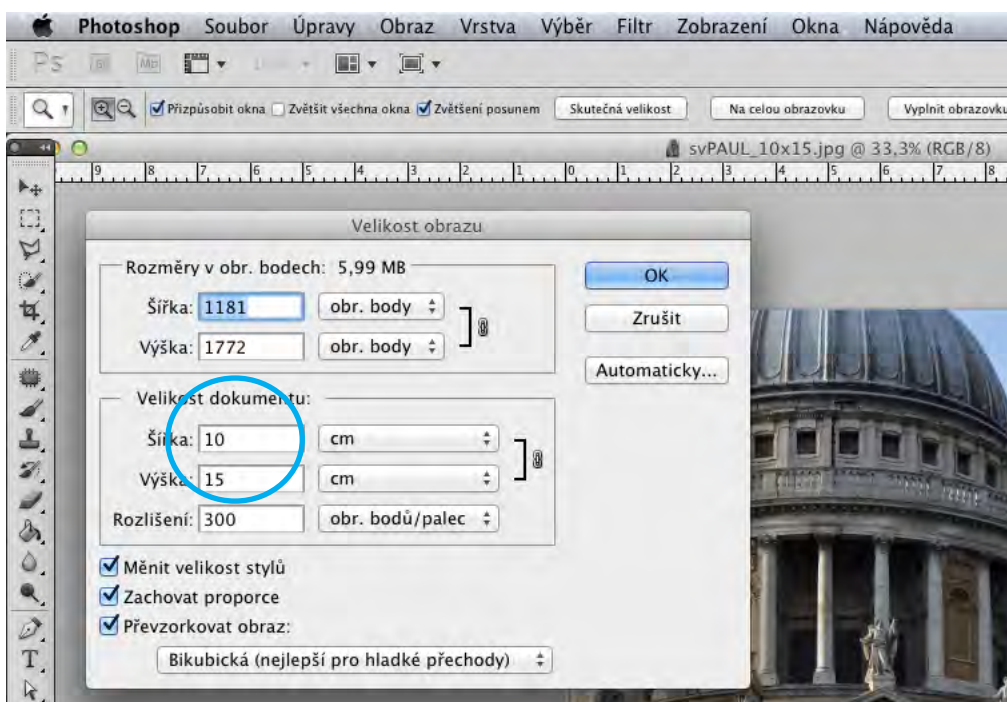
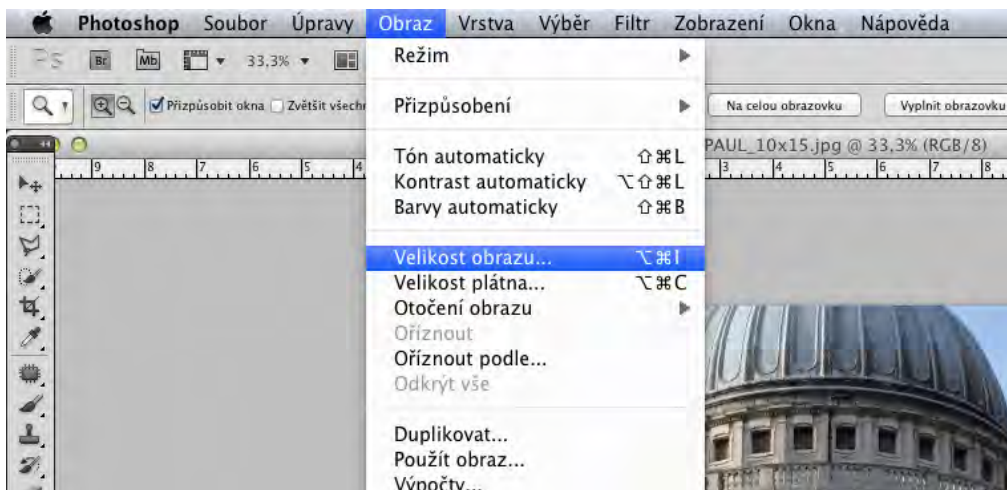
*Dole je naskenovaný tentýž obrázek, ale s využitím vyhlazovací funkce descreening*





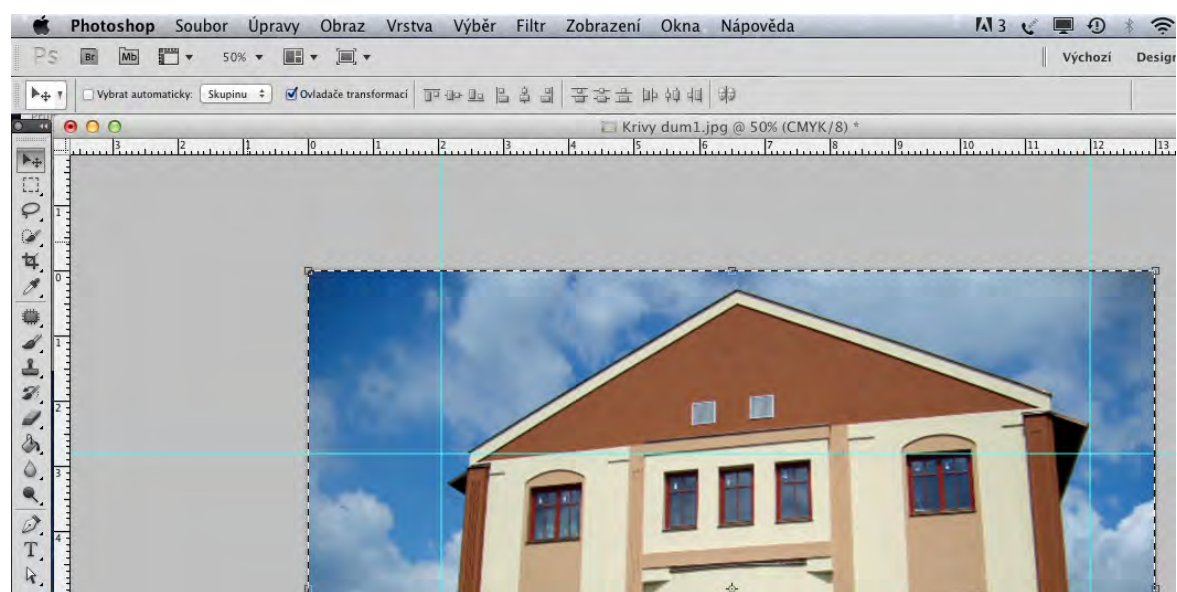
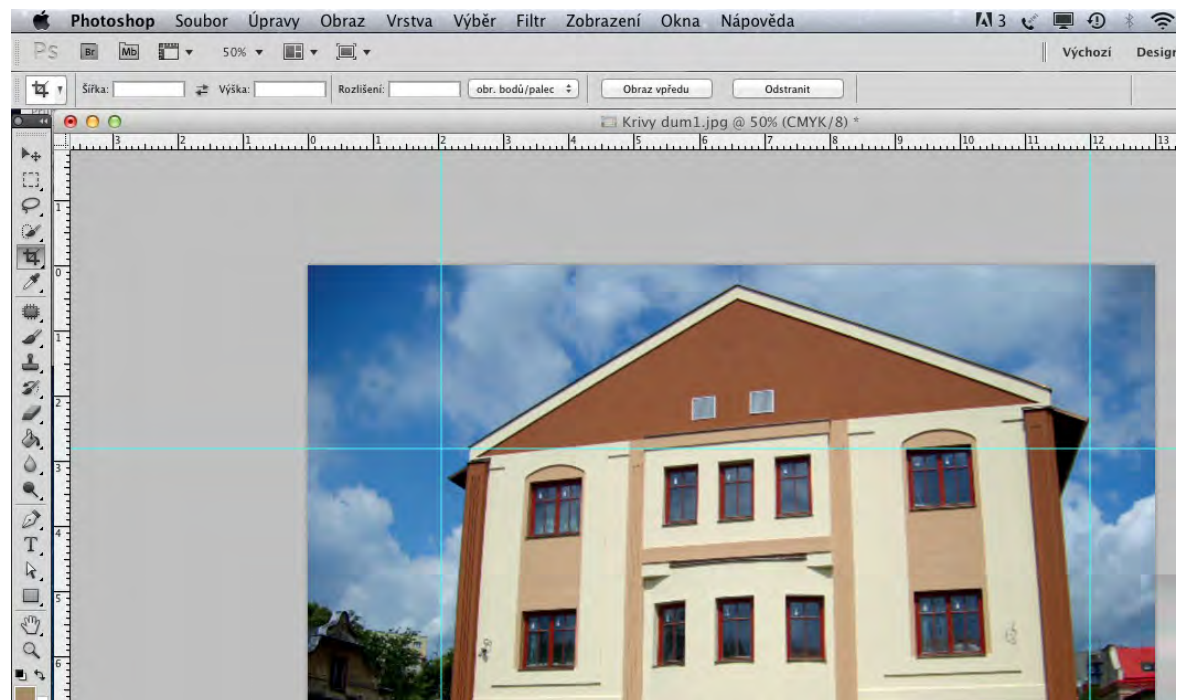
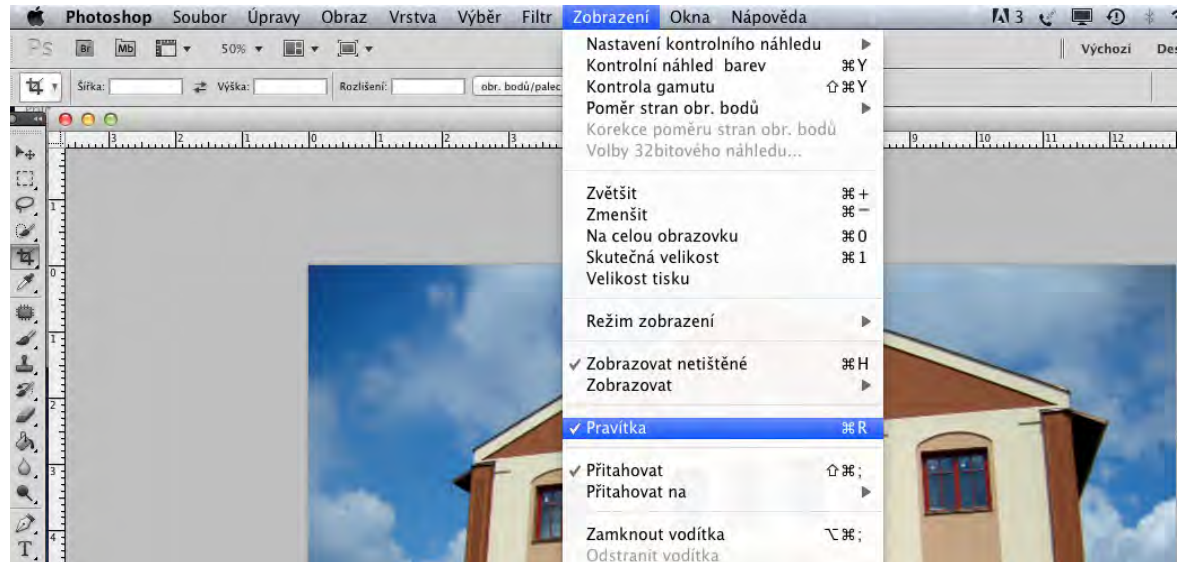
Velikost obrazu se nastavuje pod nabídkou „Obraz“. V přehledné tabulce shora dolů vidíte velikost souboru v megabitech (MB), rozměry v obrázkových bodech (pixelech), taky třeba v cm (můžete si nastavit i jiné jednotky) a rozlišení „obr. bodů/palec“ (dpi). Pokud chceme velikost obrázku nepatrně zvětšit, můžeme tak učinit tzv. přepočítáním – nastavením větších hodnot. Jak již víme, bitmapové soubory neumožňují neomezené zvětšování, aniž by utrpěla kvalita obrazu.

*Přepočítání velikosti obrazu*



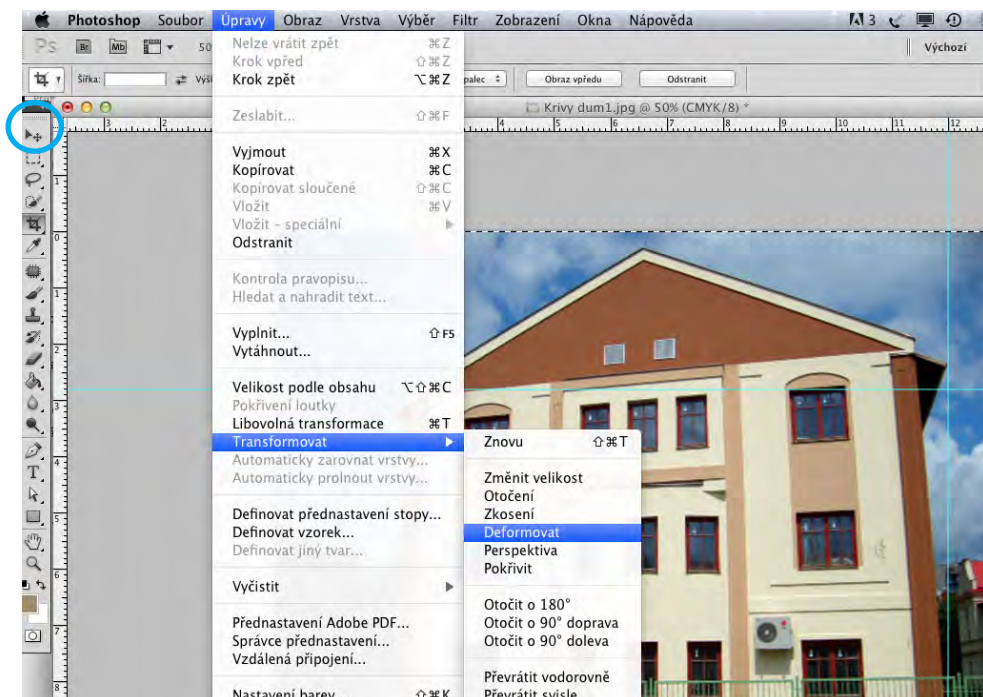
*Nastavení pravítek,  
vodítek a výběr obrazu*

Ukážeme si, jak lze narovnávat domy „zkřivené“ optikou fotografického objektivu. Nejprve si nastavte pomocná pravítka. Potom ukažte kurzorem na pravítka a po zmáčknutí tlačítka na myši si tahem vysuňte pomocná vodítka. Klávesovou zkratkou – na počítačích s MacOS “+a“, na PC “ctrl+a“ označte celý obrázek – po jeho obvodu začne obíhat přerušovaná čára.



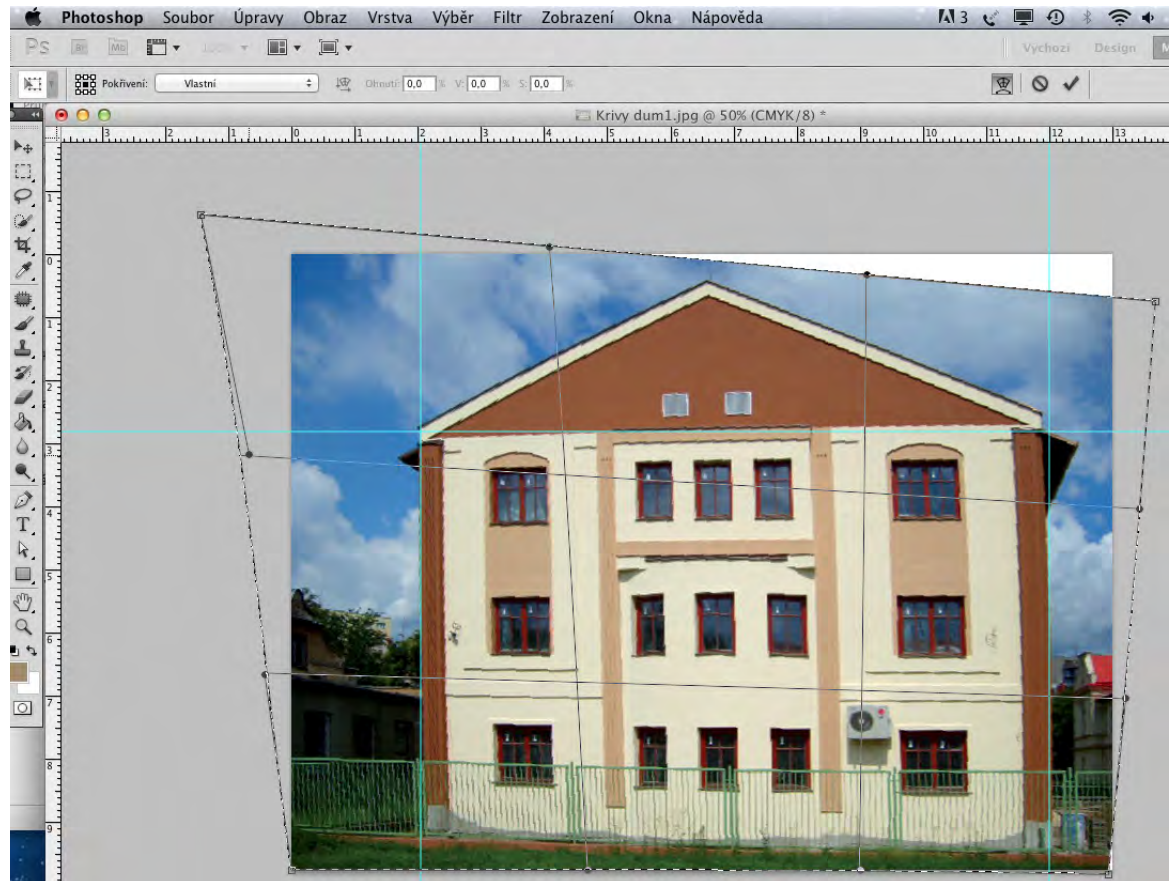
Z tabulky nástrojů vyberte označovací šipku, z nabídky úpravy si vyberte nejprve funkci „transformovat“ a pak „deformovat“. Šipkou uchopte obrázek za čtverečky v rozích obrázku a deformujte podle potřeby.

*Transformace, deformace*



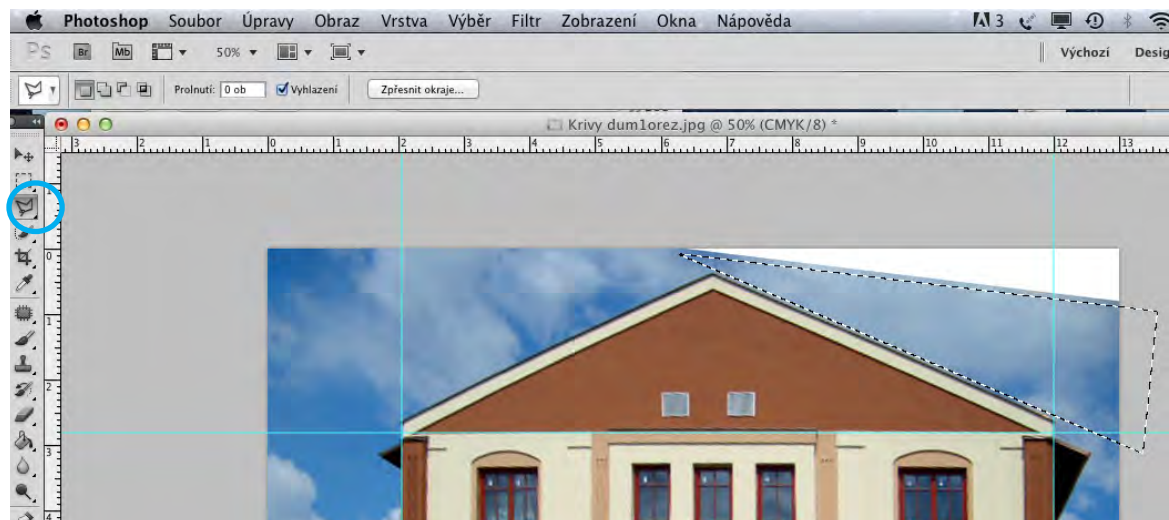
## Funkce pokřivit

Pod nabídkou transformace se nachází také funkce „pokřivit“. Je to vlastně čtvercová síť, kde lze chytat za uzlové body a obrázek pokřivit přesněji než to umožňuje funkce „deformovat“.

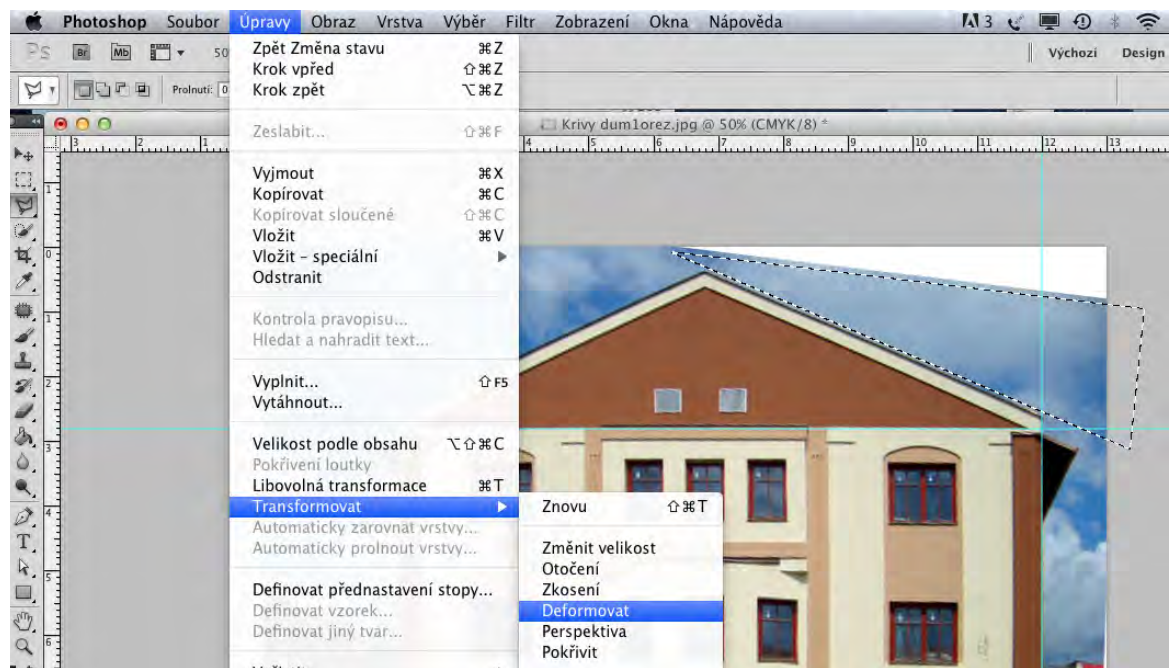


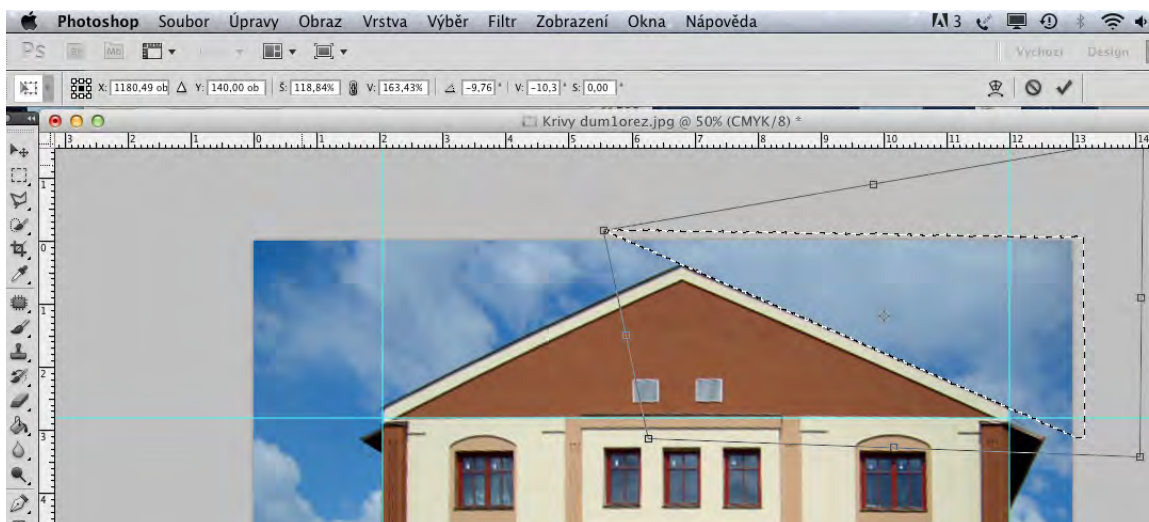
Vlivem deformací fotografie nám náhle chybí kus oblohy. Nebudeme se zatím učit žádné retušovací nástroje a pomůžeme si opět deformací.

Nejprve pomocí nástroje „mnohohúhelníkové laso“ vybereme kus oblohy, který budeme později deformovat tak, aby zakryl bílé místo.

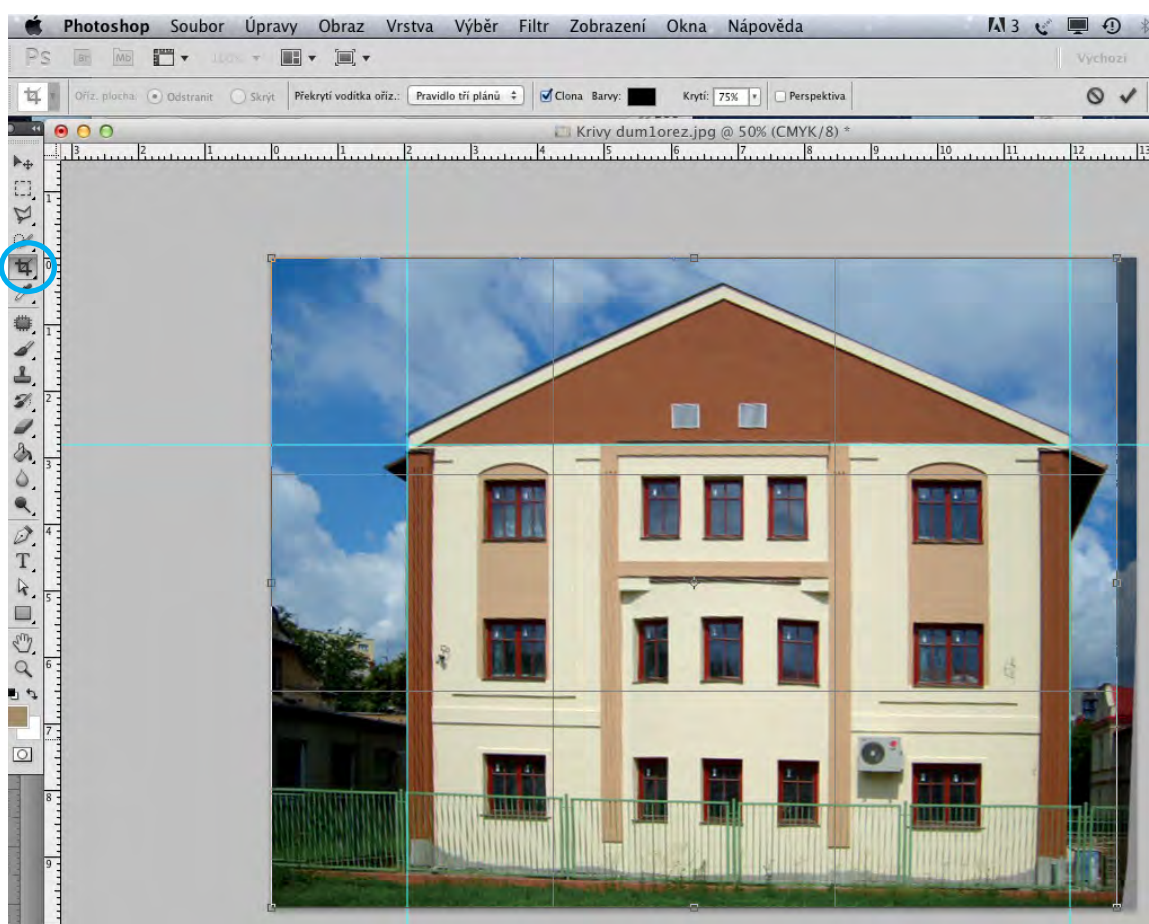


Opět vybereme funkci deformovat





Vybraným úsekem pomocí deformace zakryjeme bílé místo



Pomocí nástroje „oříznutí“ ořízneme fotografii a uložíme.

1) Celý postup deformace fotografie domu si vyzkoušejte sami na přiloženém souboru „Krivy dum1.jpg“.



2) Najděte si na internetu webové stránky nějakého obchodu a zjistěte, v jakém formátu jsou uloženy fotky s nabízeným zbožím.

3) Vyzkoušejte si také další funkce z nabídky „transformace“: perspektiva, zkosení, otočení, převrátit vodorovně atd.

Podobným způsobem narovnejte dům na přiloženém souboru „krivy dum2.eps“, hotový soubor přeuložte do formátu „jpg“ a zašlete svému lektorovi.



K čemu se používá grafický formát „cdr“ a k čemu „jpg“? Srovnejte také, jak jsou kompatibilní s jinými programy nebo popř. internetovými prohlížeči.



## 5. PŘESNÉ RÝSOVÁNÍ, TRANSFORMACE

V této kapitole si vysvětlíme, jak lze v Illustratoru přesně rýsovat, a také si ukážeme některé nástroje, jimiž lze objekty transformovat.

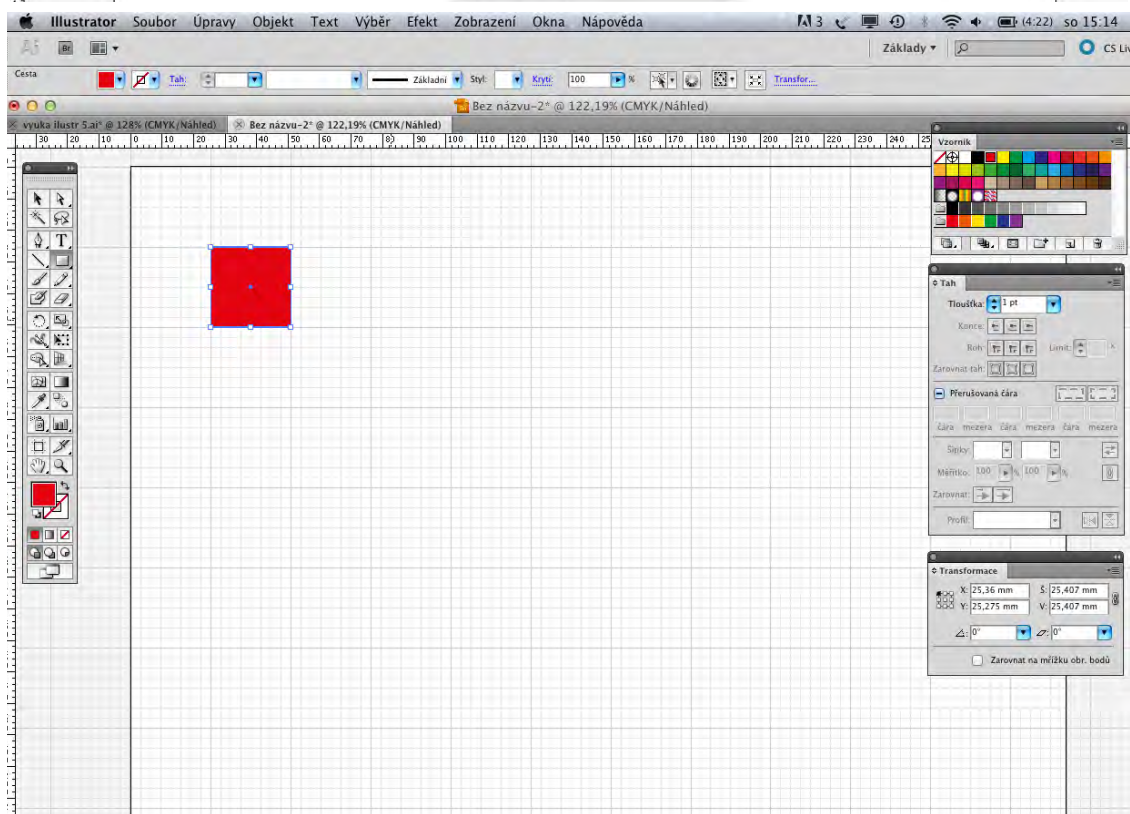
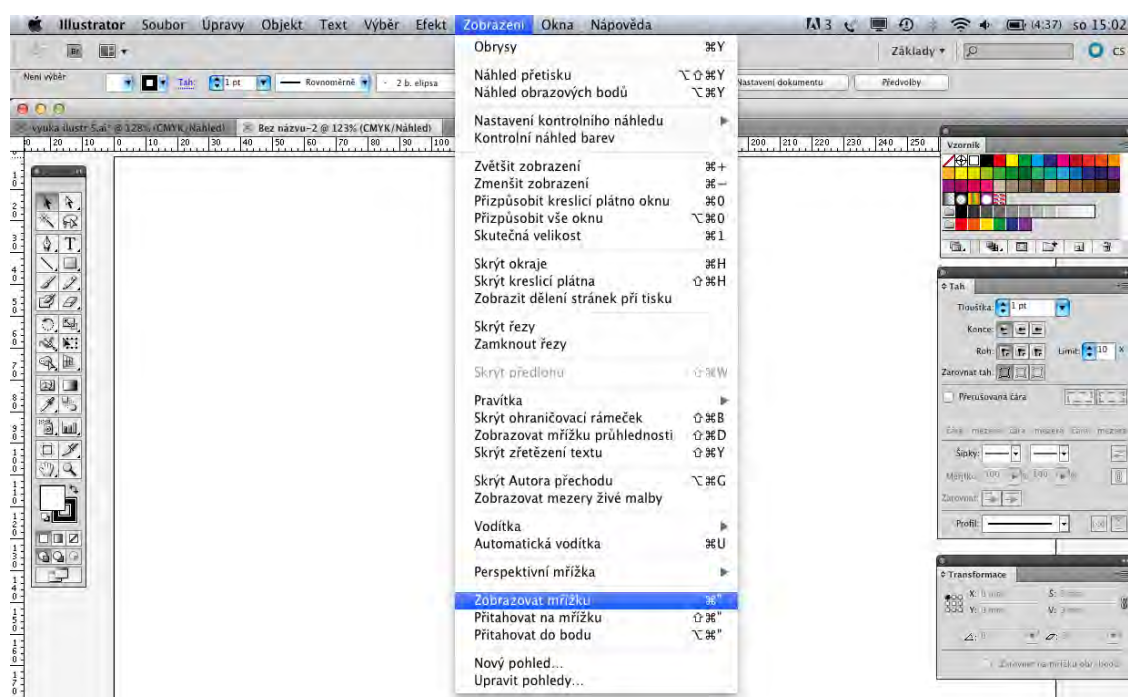


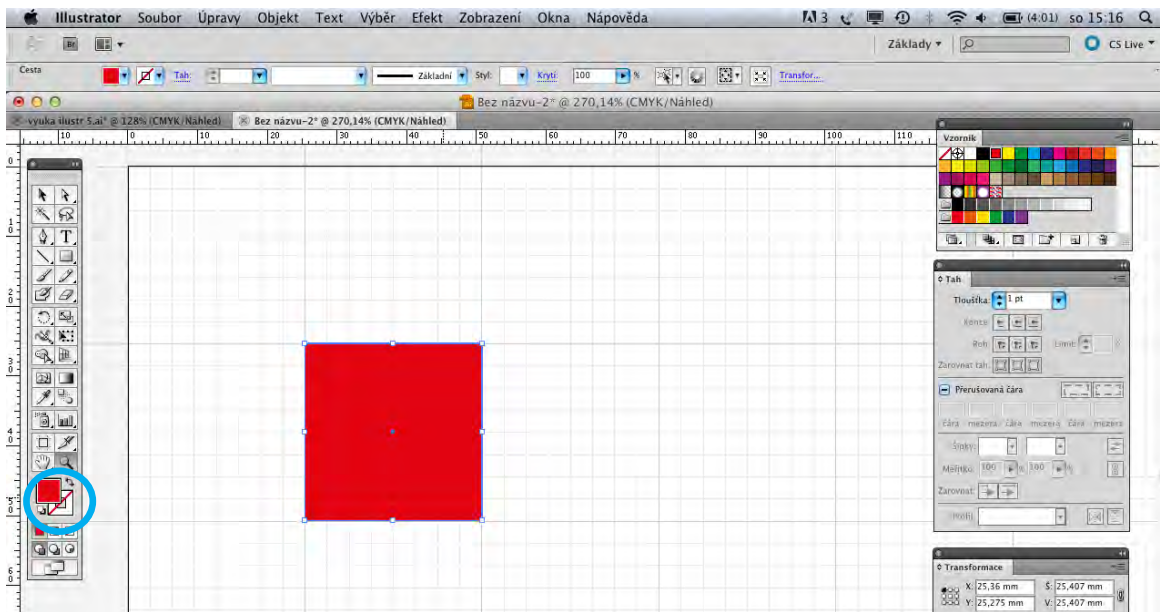
Klíčová slova - pojmy k zapamatování

- přesné rýsování pomocí mřížky
- nástroje k rýsování obdélníků, elips aj.
- nástroje umožňující transformaci objektu

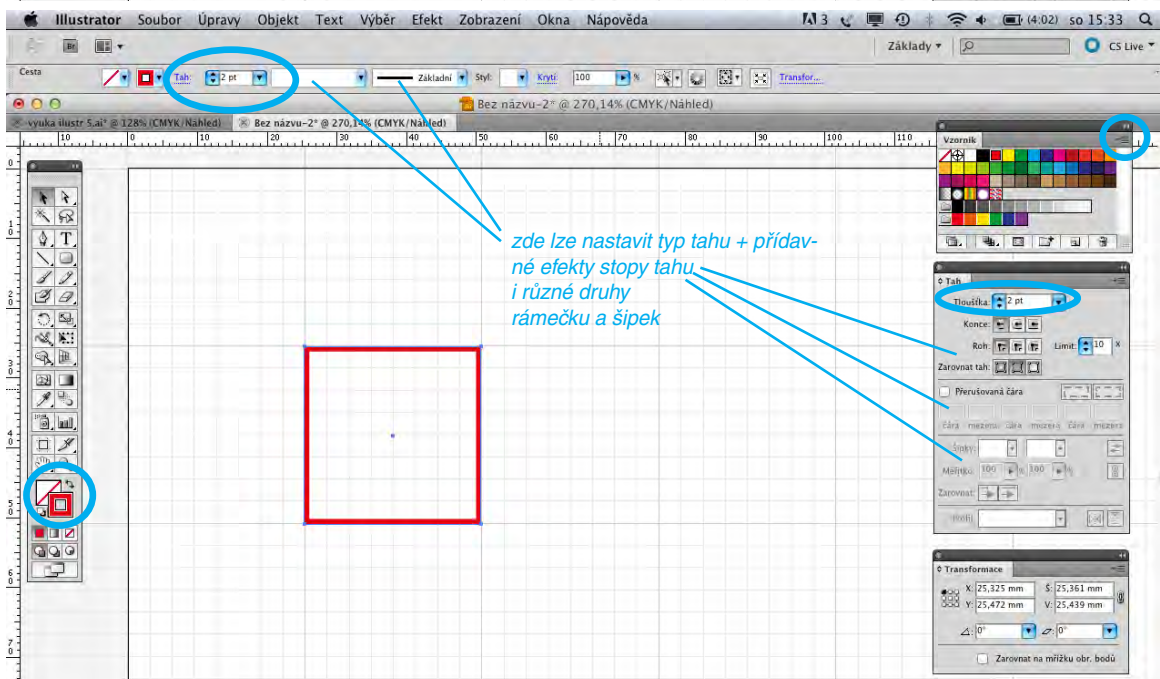
*Pomocná mřížka*

K přesnému rýsování, ale i k lepší orientaci na pracovní ploše, nám slouží pod nabídkou „Zobrazení“ jednak pruhy „pravítek“ (ze kterých lze i vytahovat pomocná vodítka) a jednak mřížka. Podobně jako při rýsování na papíře, kdy si můžeme pomáhat milimetrovým papírem nám i pomocná mřížka dobře poslouží při konstruování přesných objektů.



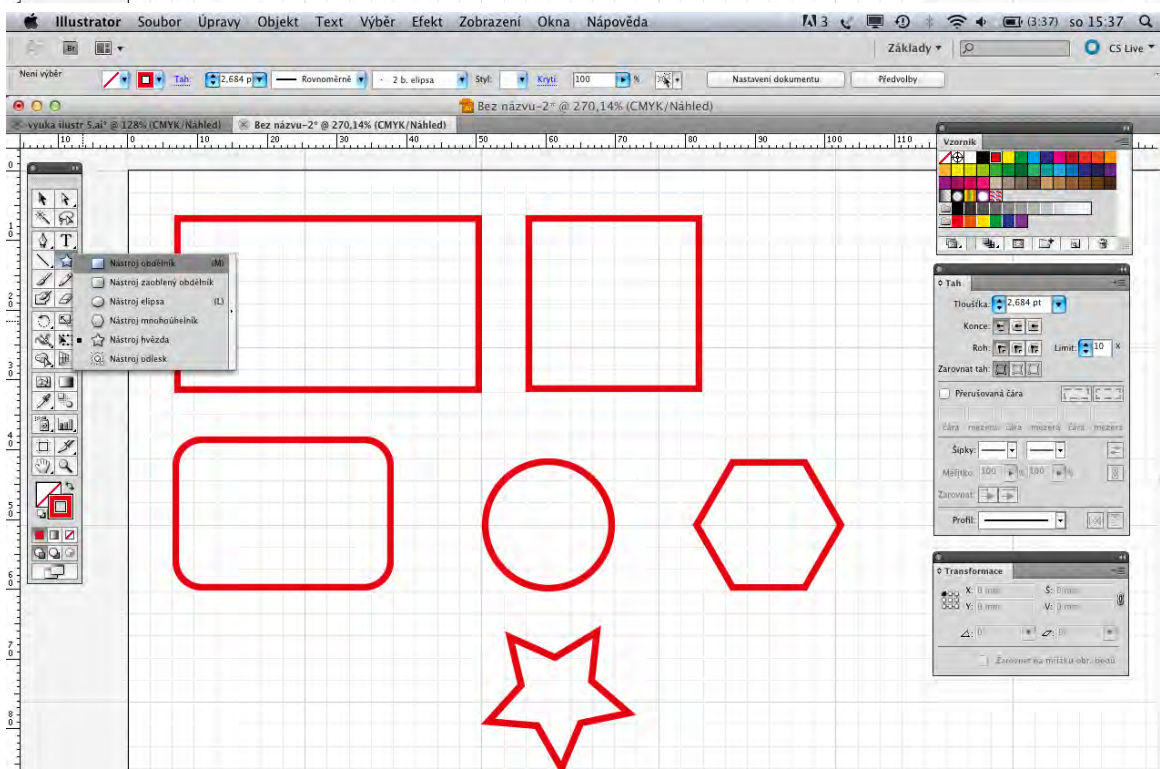


Narysovaný objekt můžeme buď barvou vyplňovat ...



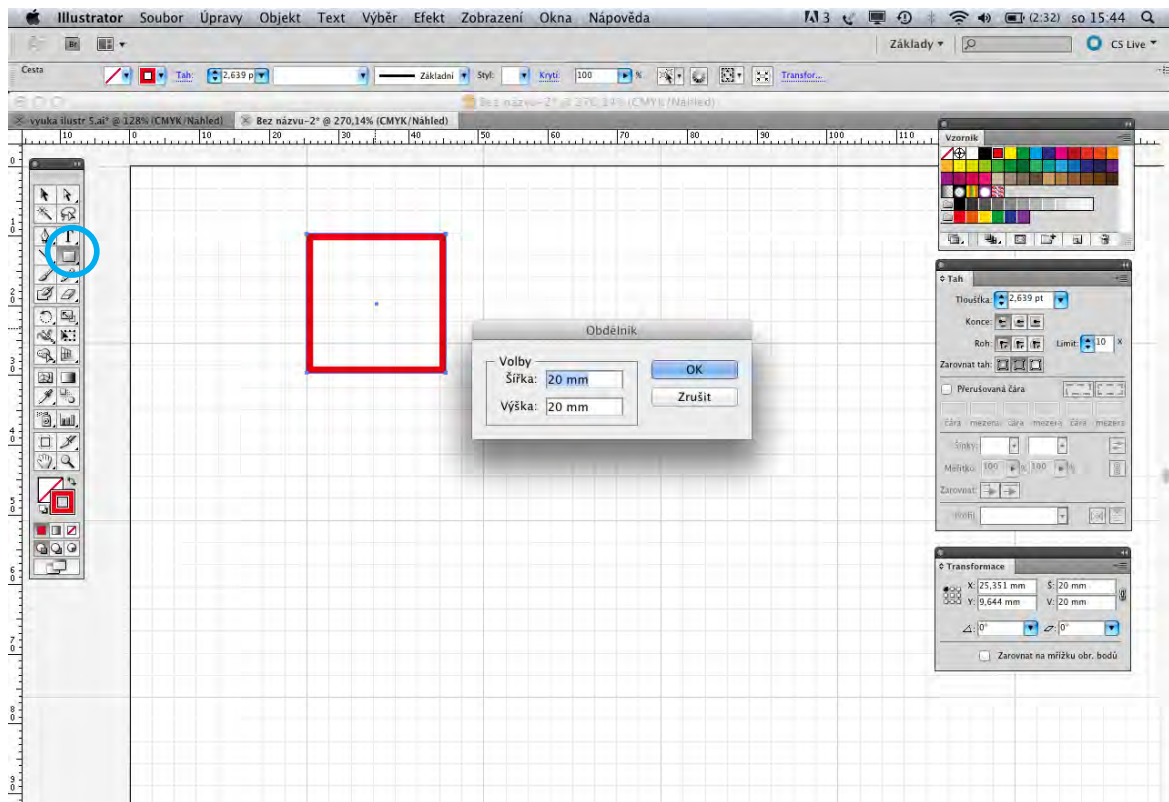
... nebo objekt můžeme obtáhnout. Tloušťku tahu lze nastavit buď na ovládací liště nahoře nebo na samostatné ikoně „tah“, kterou lze otevřít v nabídce „Okna“.

Vzorník s paletou barev lze rovněž najít pod nabídkou „Okna“. V pravém horním rohu paletky je malá šipka, která označuje místo, kde lze rozbalit další nabídky – např. možnost přidat si do paletky nové políčko a namíchat si vlastní barvu



Vyzkoušejte si, jaké druhy 2D objektů si můžete rovnou vybrat z nabídky „Nástroje“.

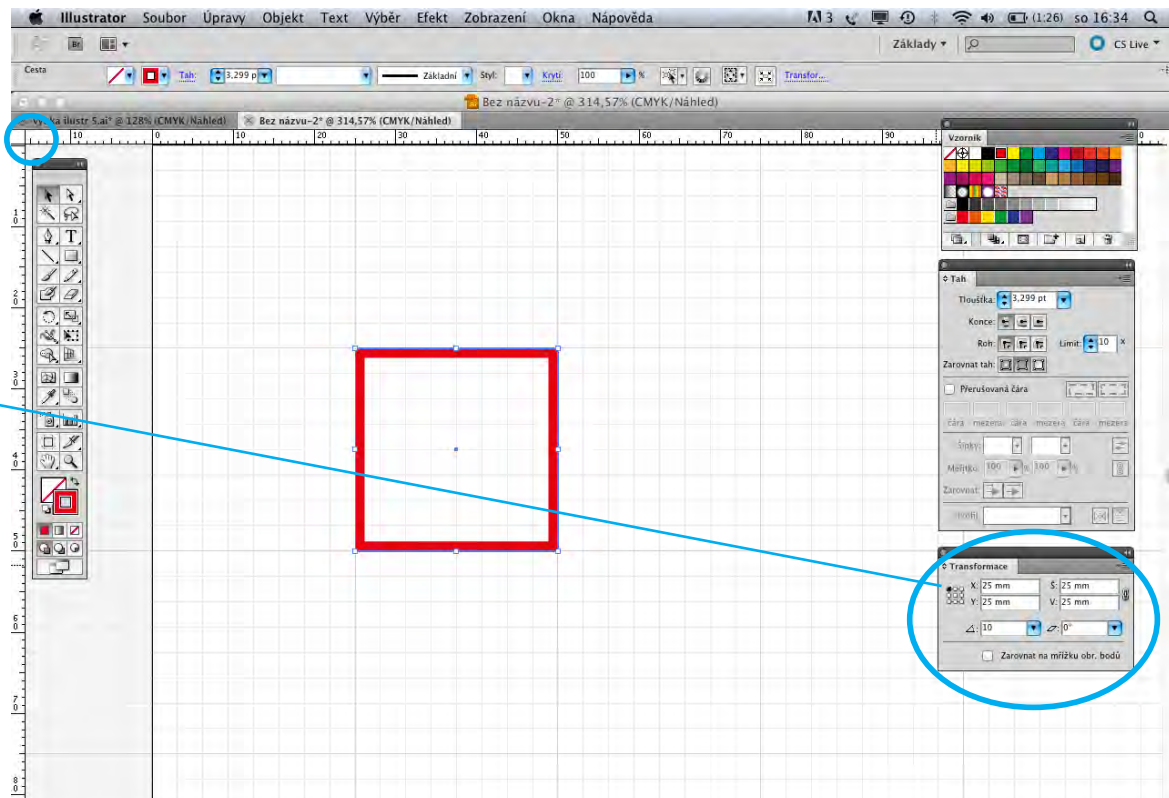
Parametry všech nabízených objektů můžeme přesně definovat – stačí vybrat nástroj a Łuknout kurzorem do pracovní plochy – objeví se tabulka.



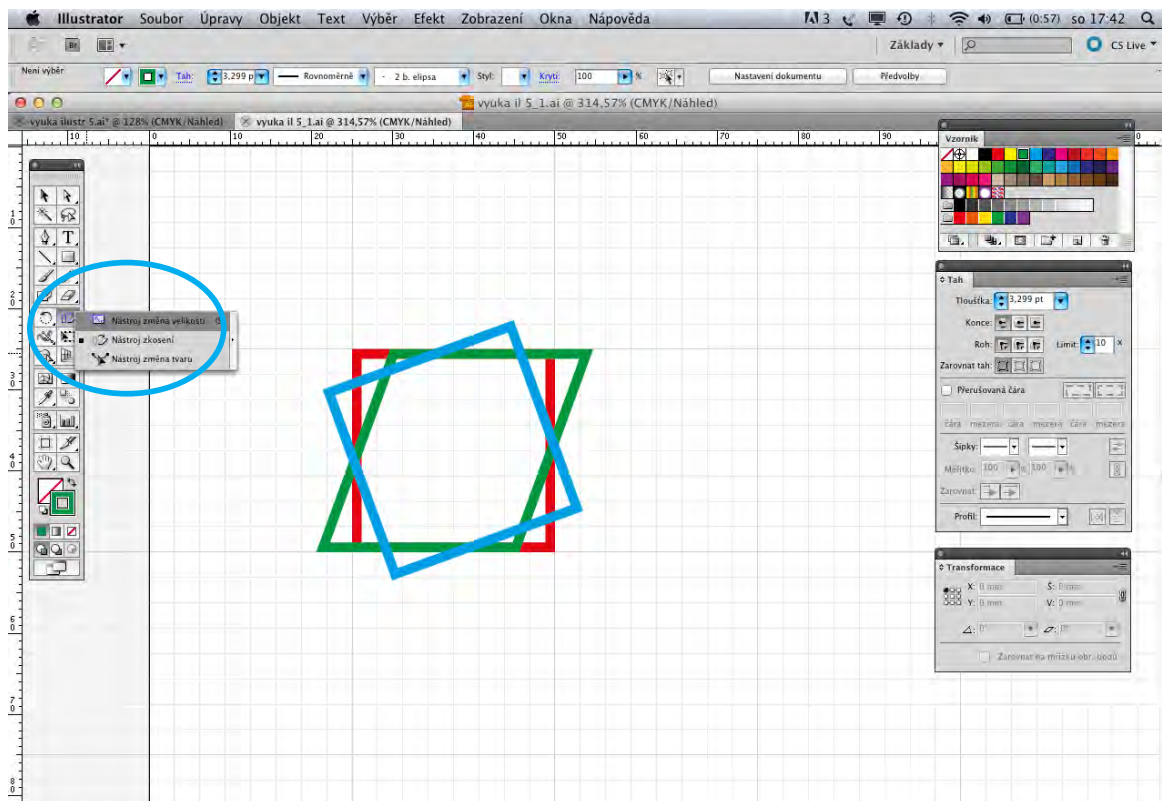
Pod nabídkou „Okna“ se nachází také ikona „transformace“, kde můžeme přesně definovat vzdálenost objektu od bodu „0,0“ – ten si můžeme nastavit vzhledem k našemu formátu pracovního papíru – buď třeba v horním levém rohu nebo v jiném nebo uprostřed ...

jde o velmi důležitou funkci z hlediska přesného rýsování

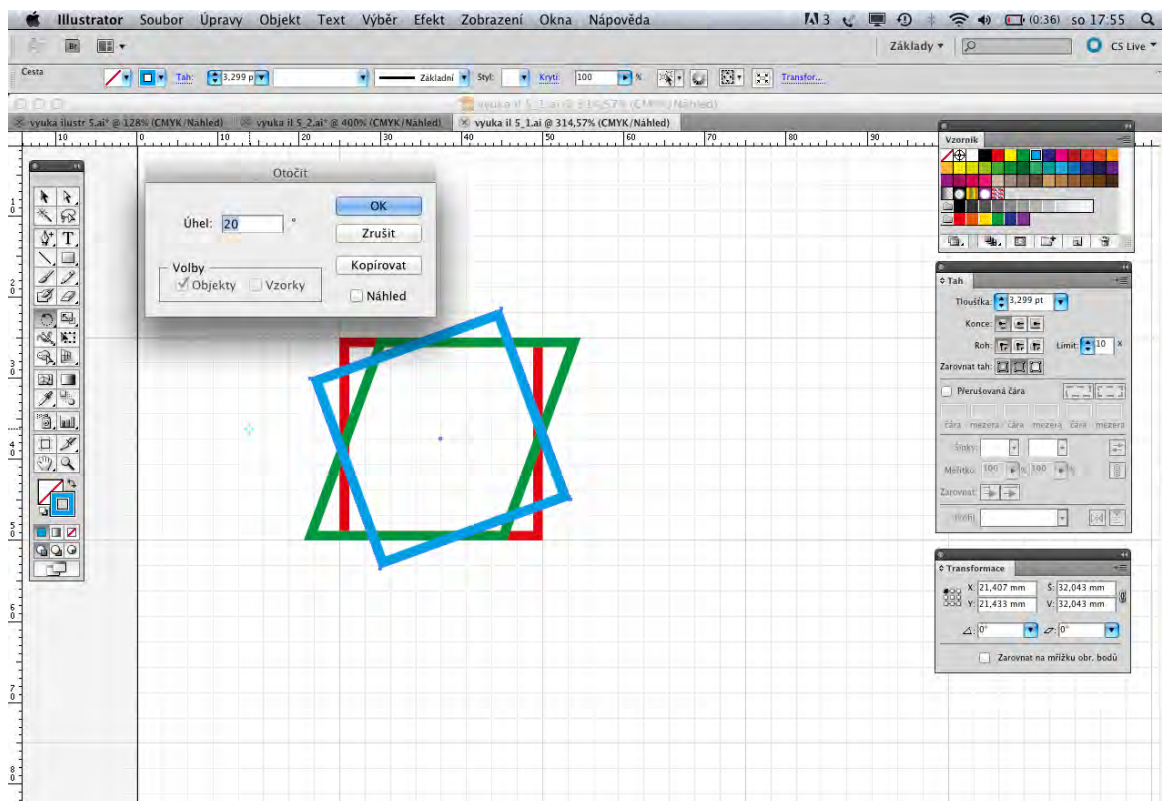
dále zde je možnost měnit rozměry objektu, jejich případné natočení a zkosení





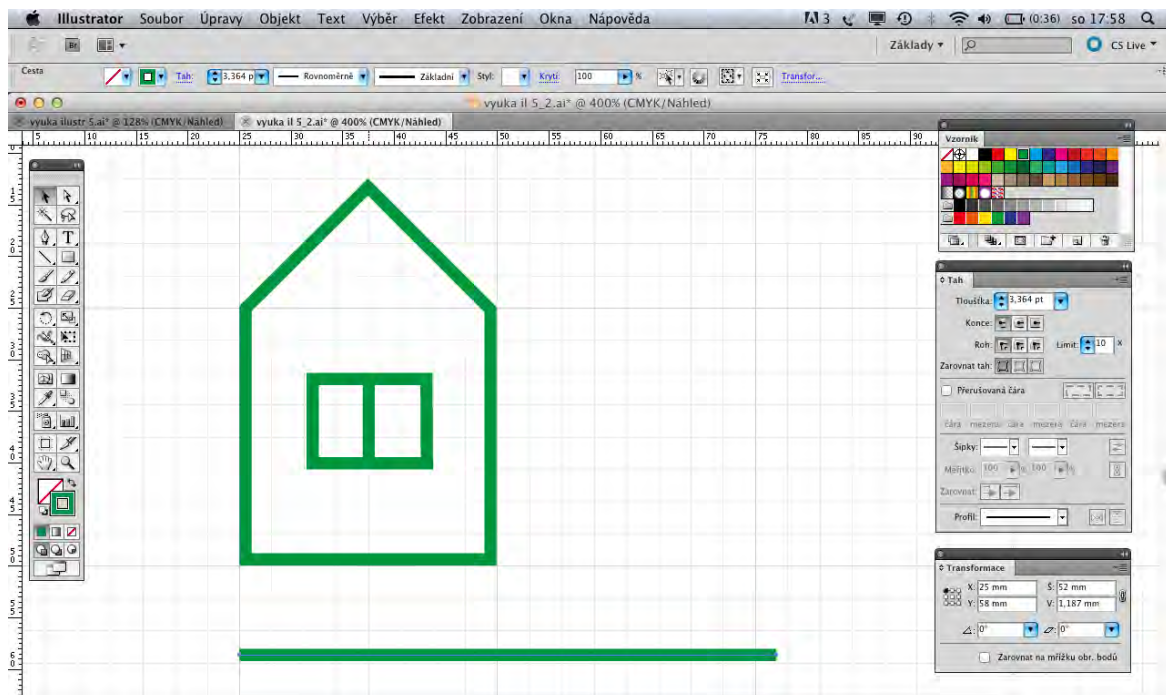
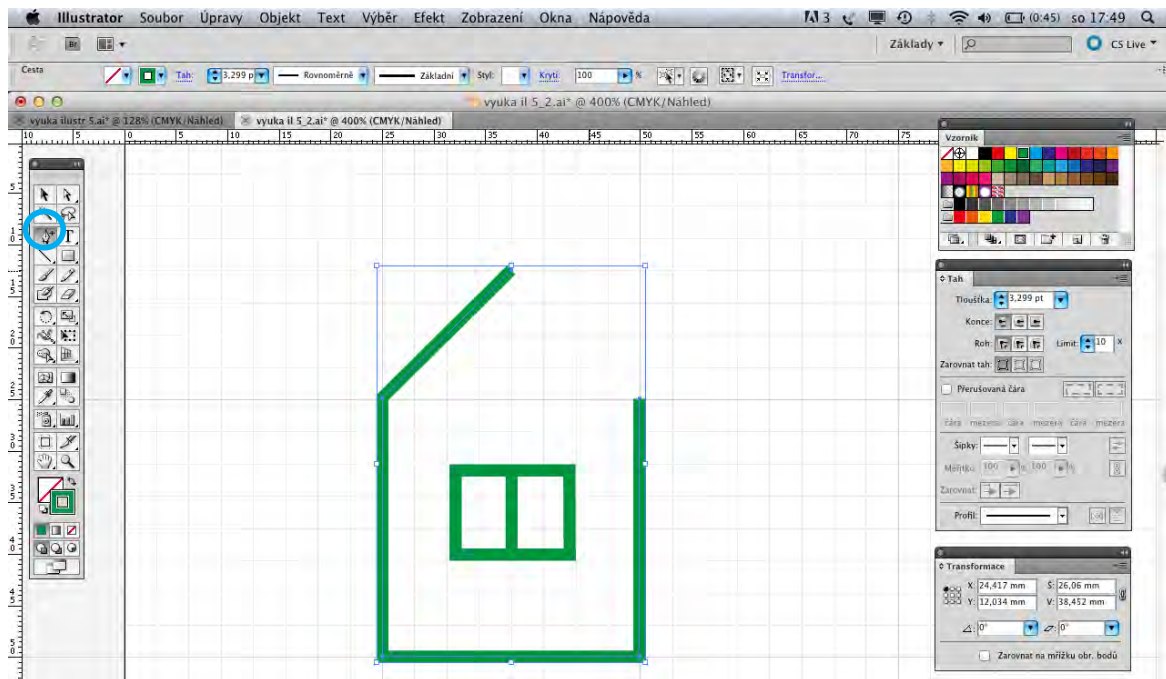


Ovládání „změny velikosti, zkosení, otáčení, zrcadlení aj. lze rovněž nalézt v nabídce „nástrojů“



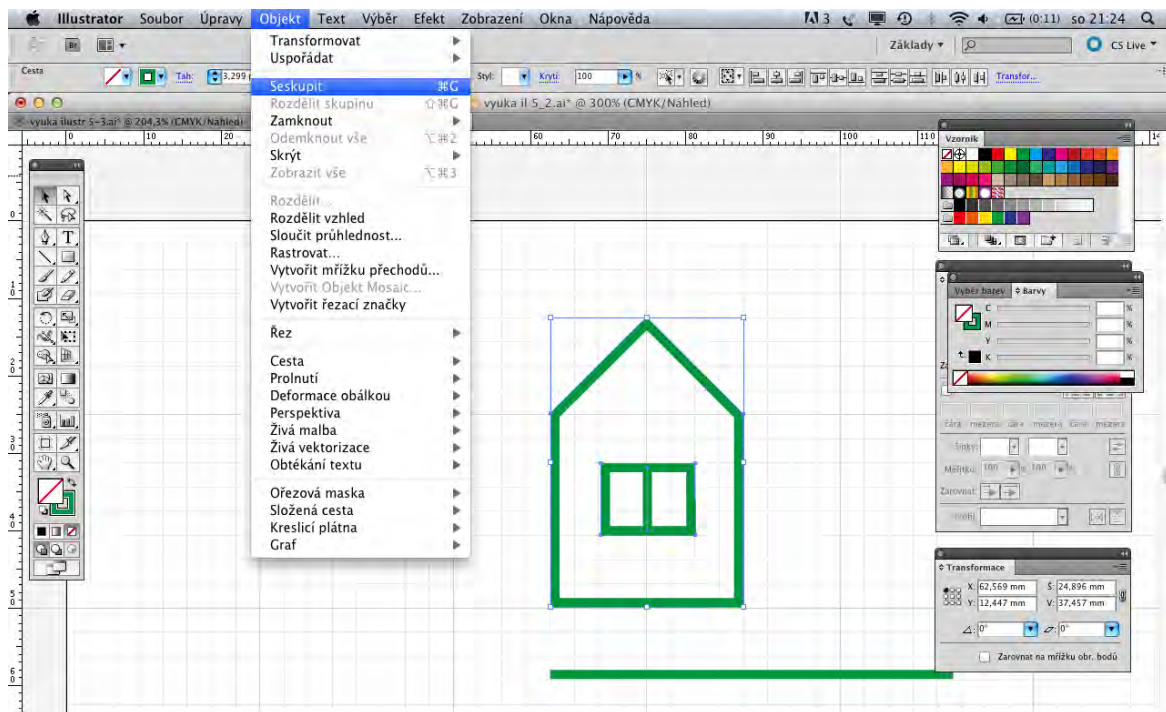
... a v tabulce přesně definovat podobně jako při vytváření objektů

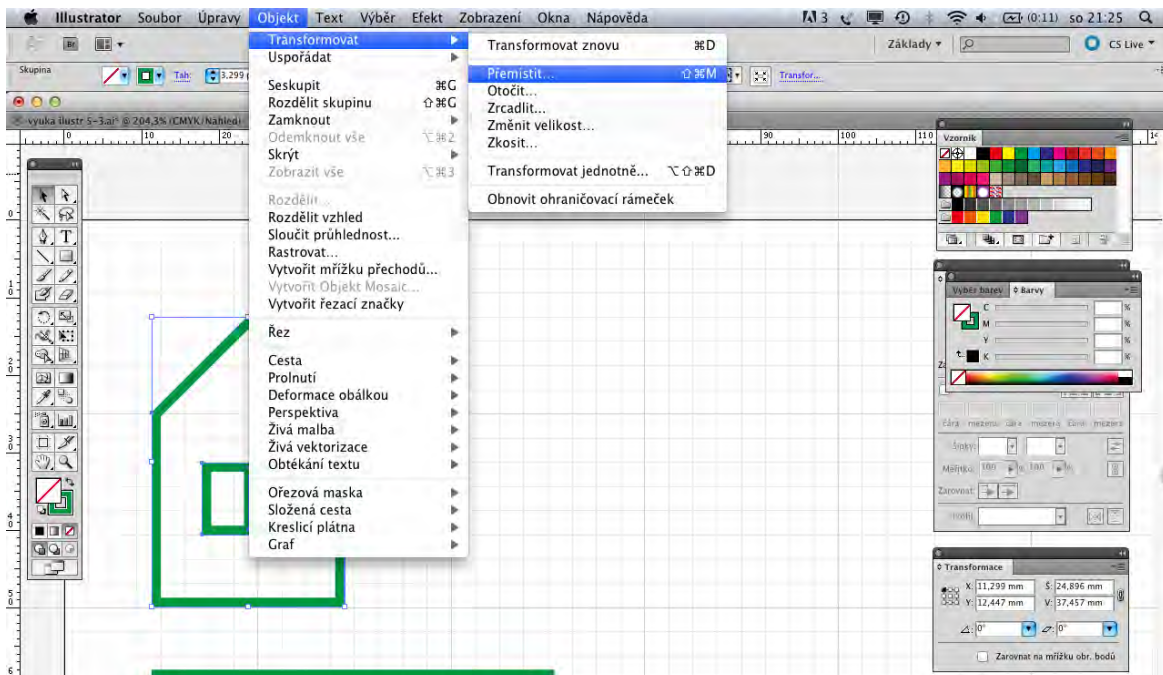
Podle pomocné sítě se dá dobře rýsovat také např. pomocí pera (viz lekce č. 3)



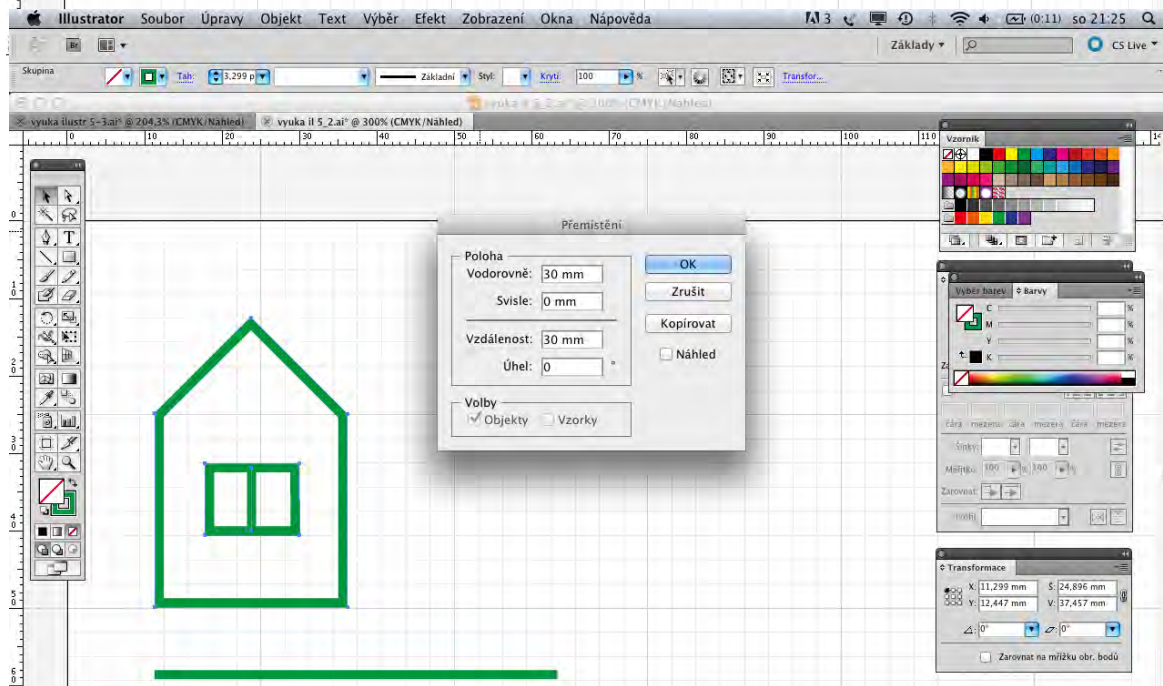
Pro další snadnou manipulaci s objektem je výhodné všechny jeho části „seskupit“ tak, že se pak tváří jako jednotlivý celek.

Abychom objekt mohli seskupit, musíme nejprve postupně označit pomocí černé šipky jeho jednotlivé části. Přitom držíme tlačítko shift na klávesnici.

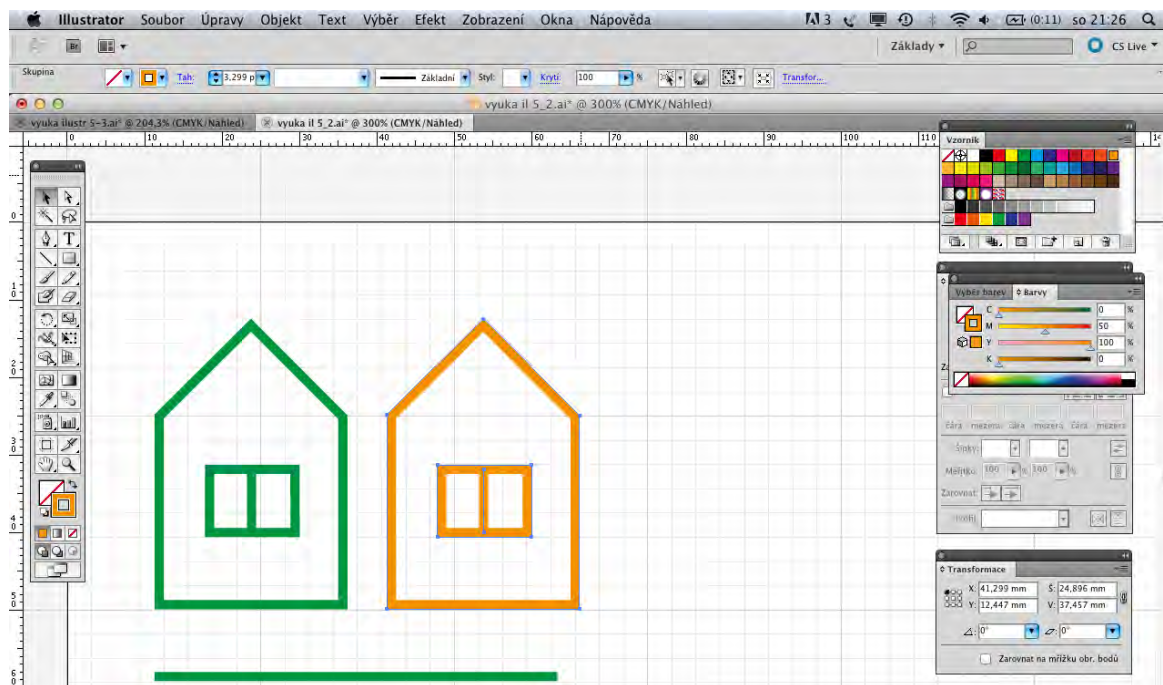




Transformovat lze také pod nabídkou „objekt“ a „transformovat“

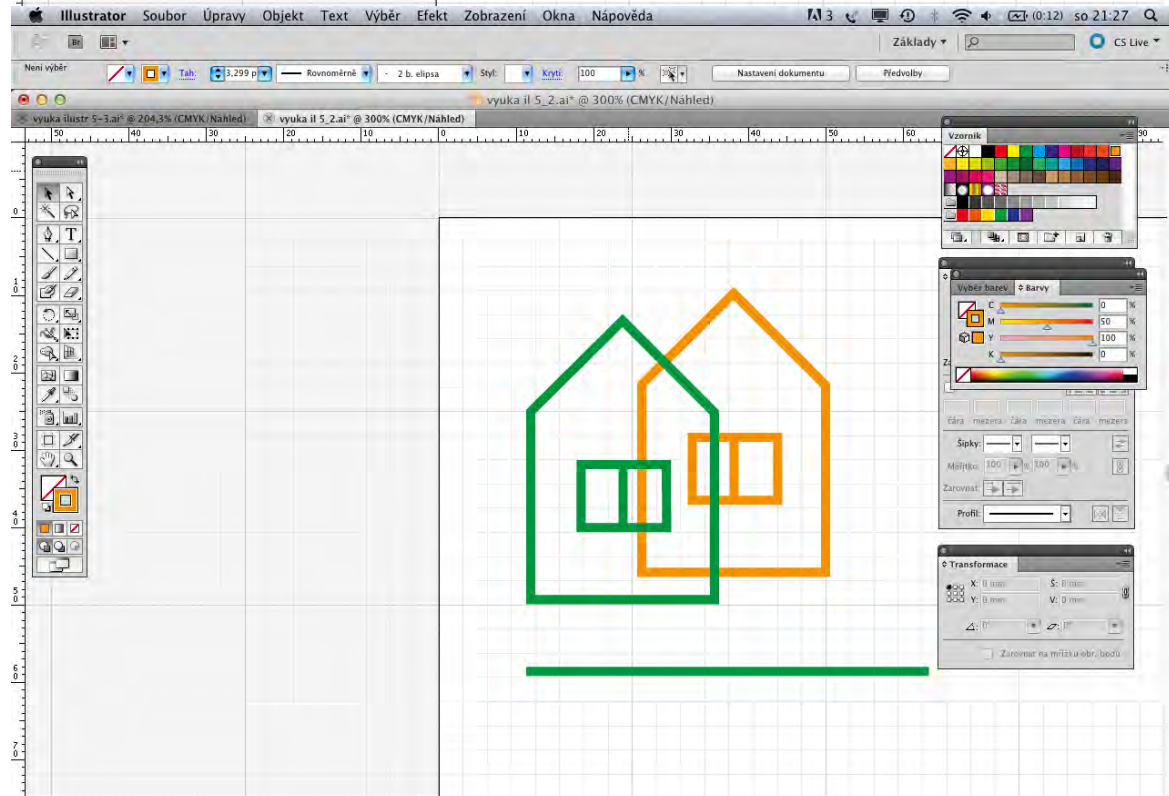
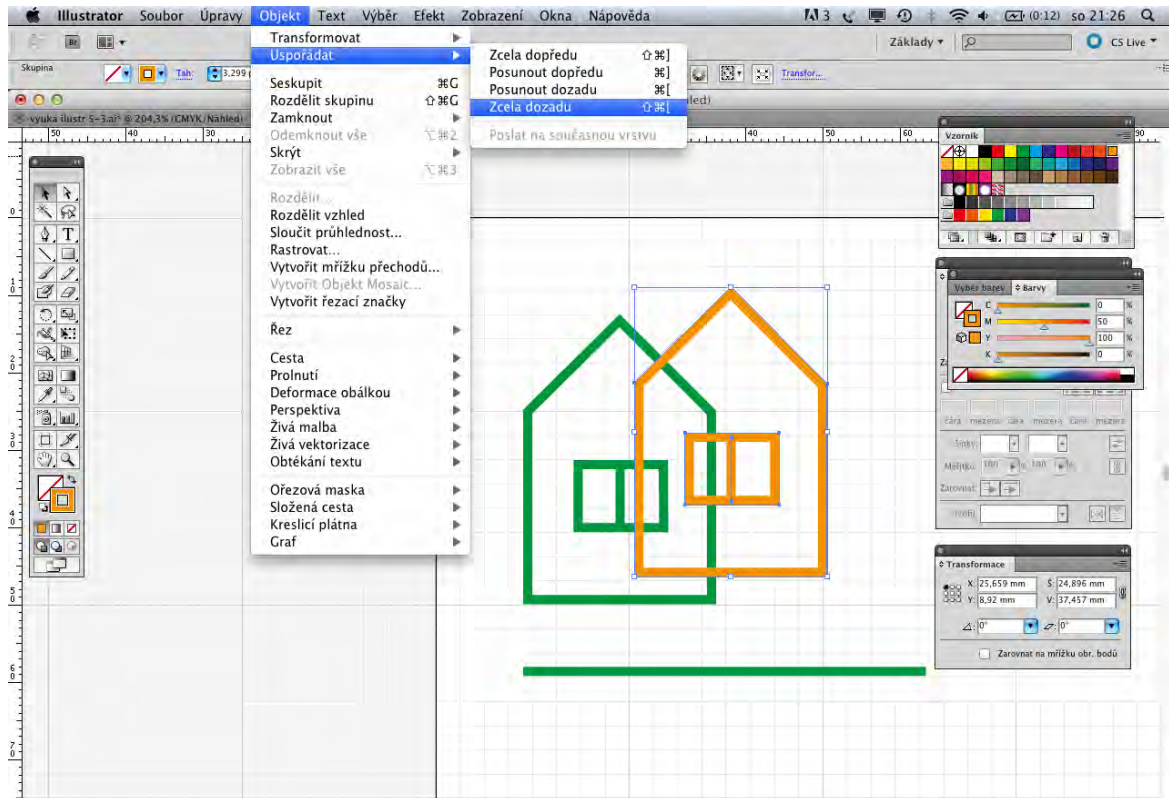


Černou šipkou jsme označili se-skupený domek a v tabulce funkce přemístění jsme nastavili 30 mm a zaklikli „kopírovat“

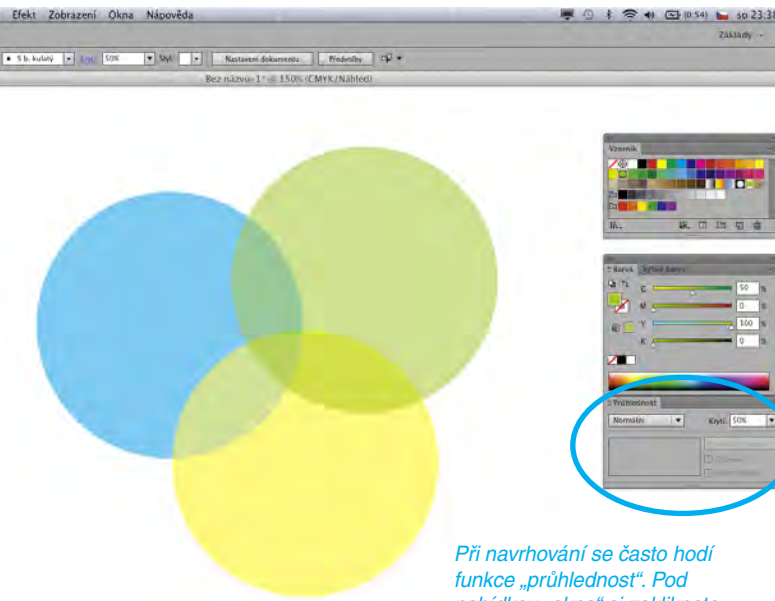


... zkopírovaný domek jsme obarvili na žlutu

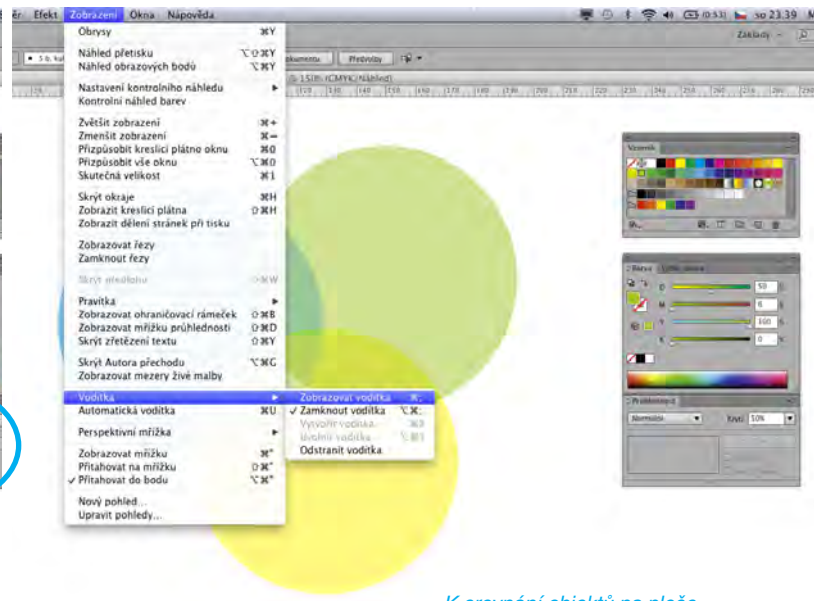
Pod menu „Objekt“  
nám nabídka  
„Uspořádat“  
umožňuje měnit  
prostorové uspořá-  
dání objektů – co  
dát dopředu a co  
dozadu ...



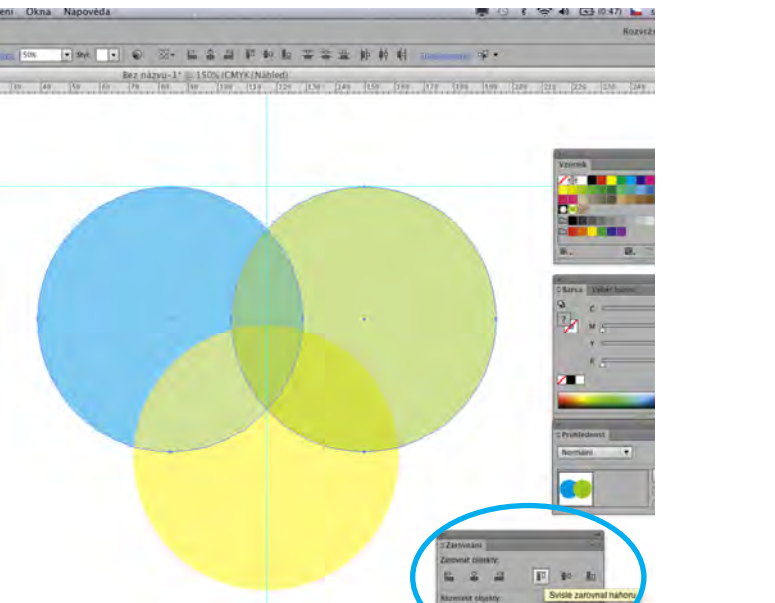
Narýsujte v Illustratoru pomocí rýsovacích nástrojů vlajky Česka, Německa, Norska, Velké Británie a zašlete je v pdf vašemu lektorovi.



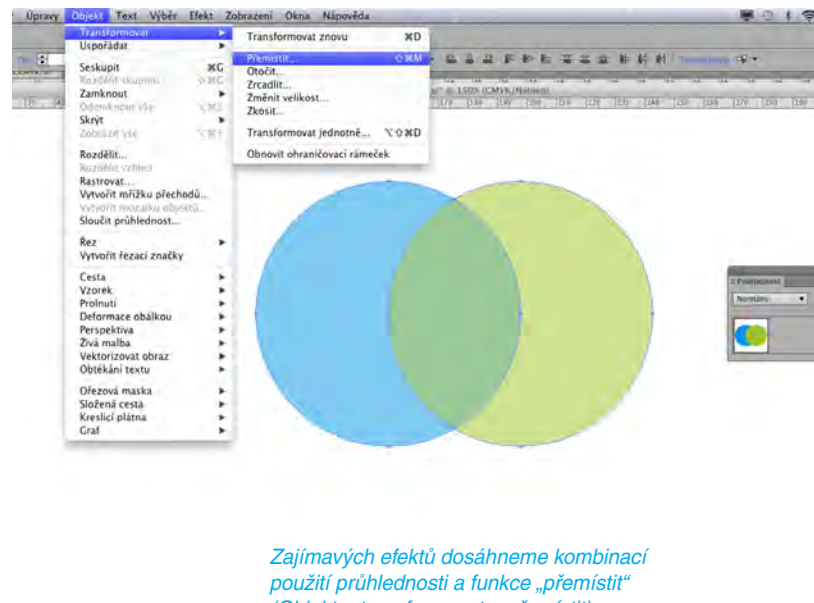
Při navrhování se často hodí funkce „průhlednost“. Pod nabídkou „okna“ si zakliknete „průhlednost“ a otevře se vám ovládací paleta.



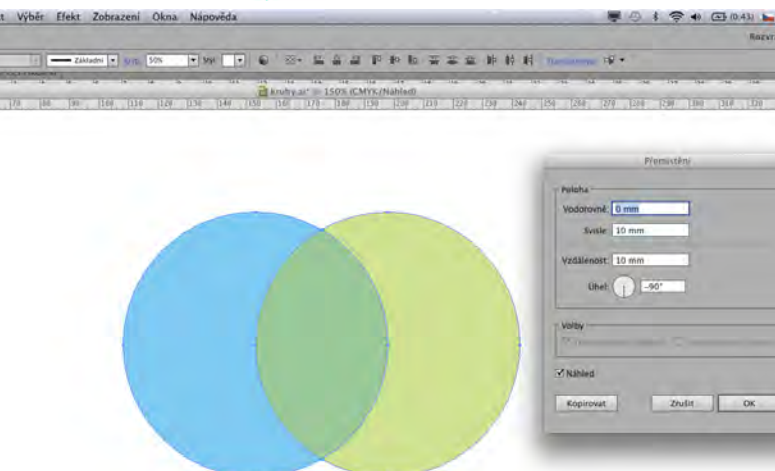
K srovnání objektů na ploše můžeme použít buď pomocná vodítka



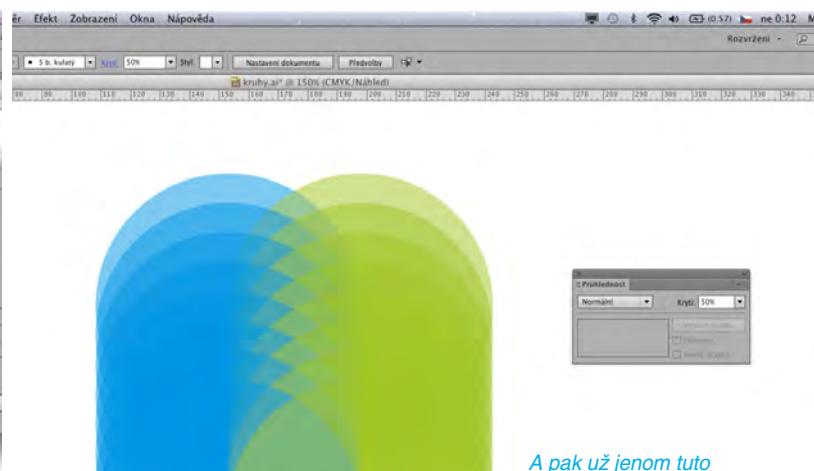
...nebo pomocí funkce „zarovnání“, kterou najdeme pod nabídkou „okna“.



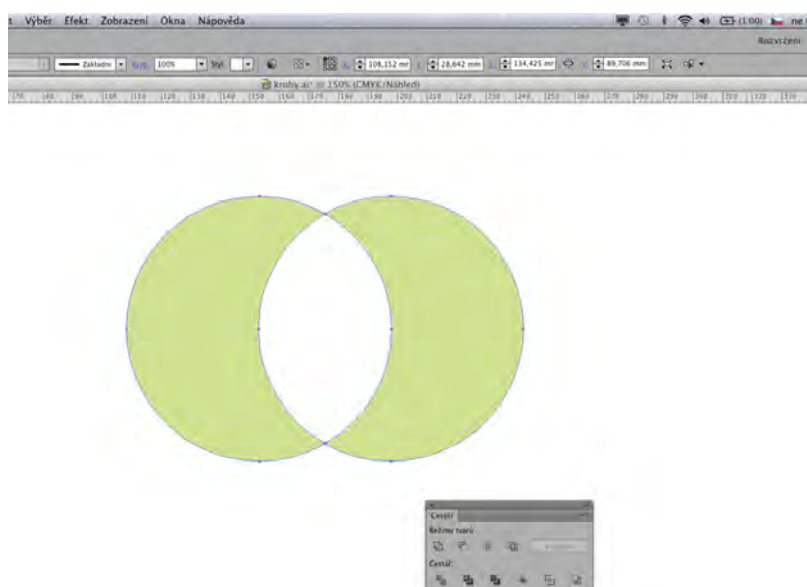
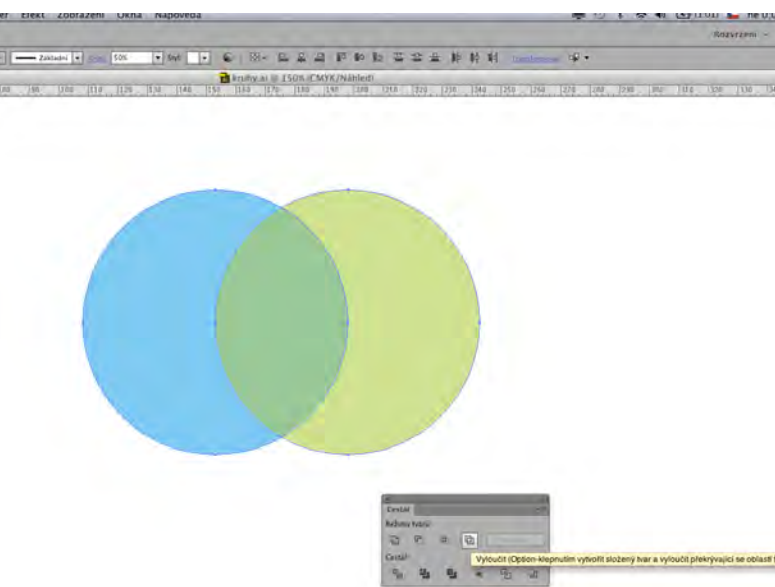
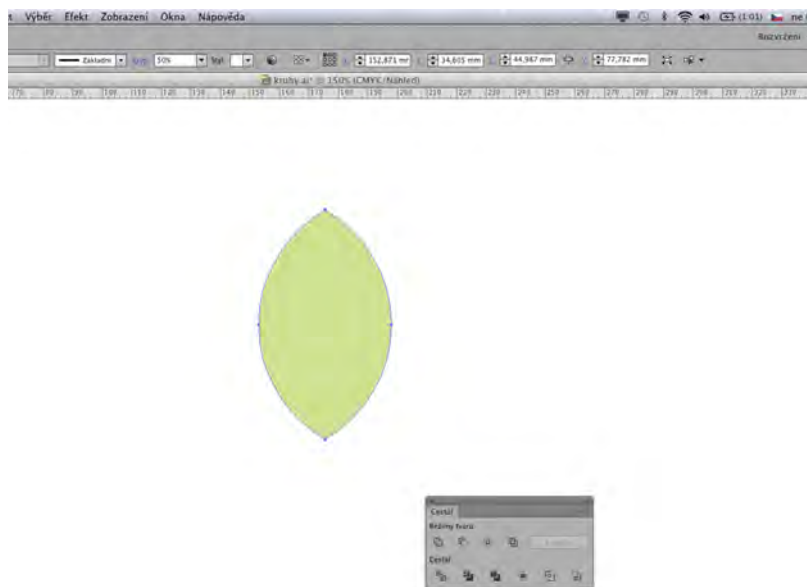
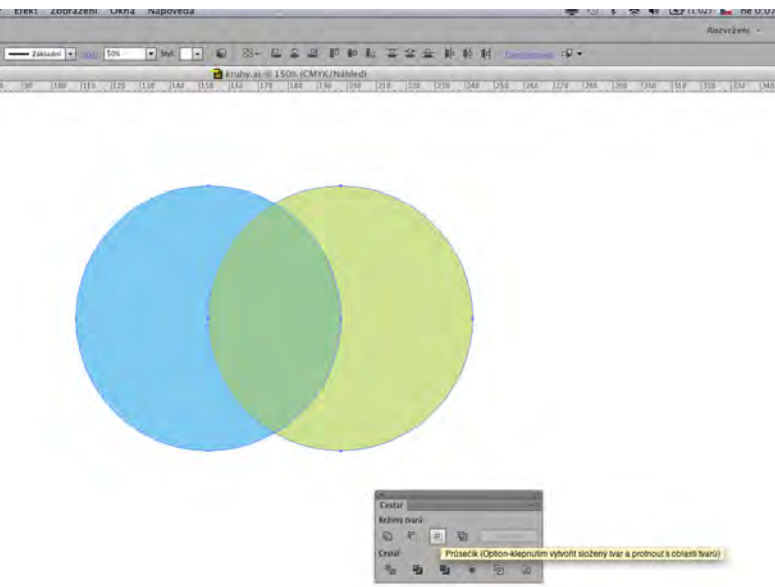
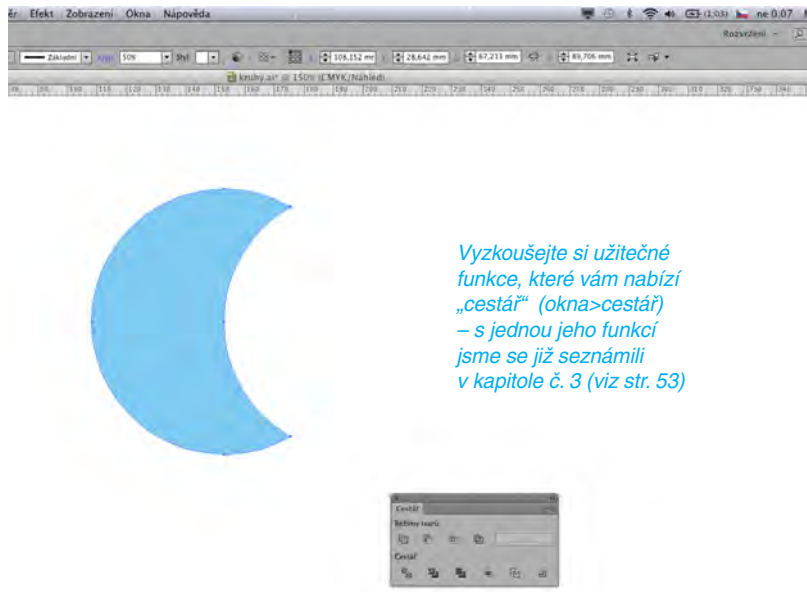
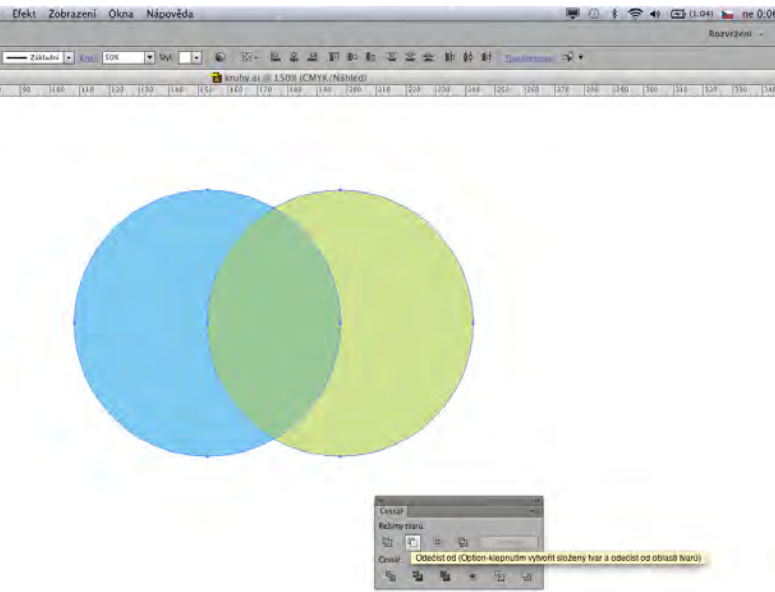
Zajímavých efektů dosáhneme kombinací použití průhlednosti a funkce „přemístit“ (Objekt > transformovat > přemístit)

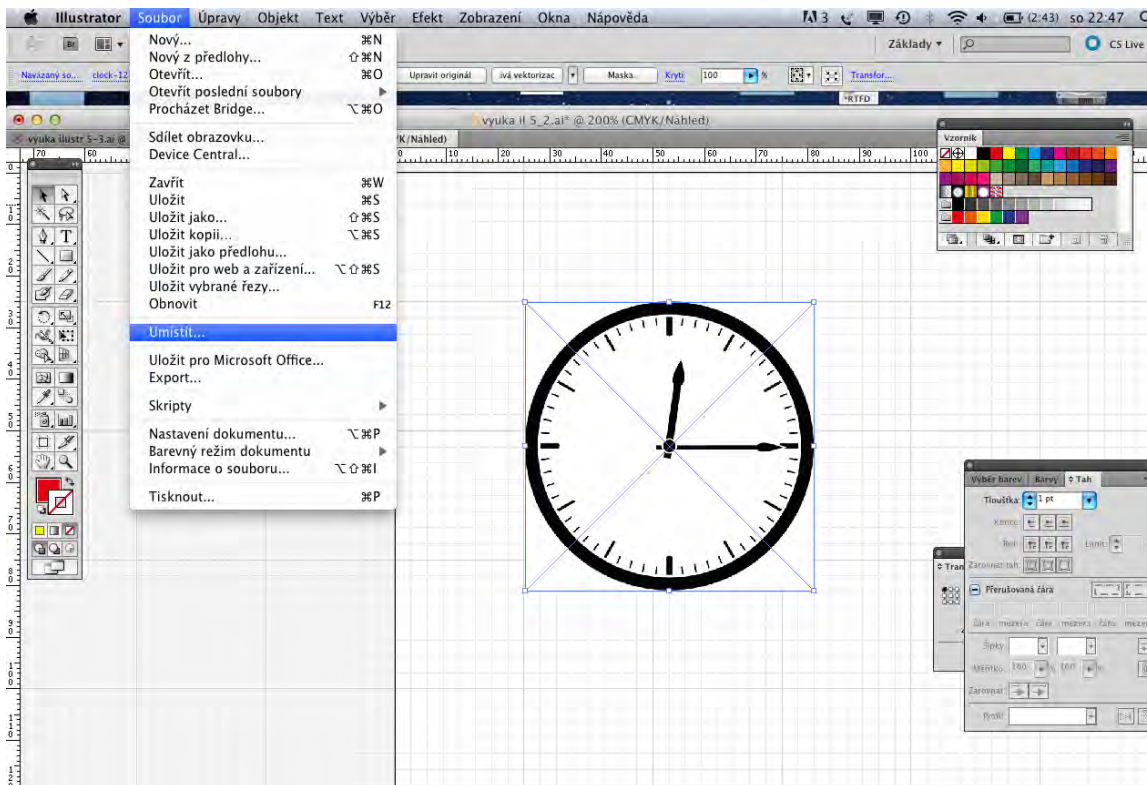


Vzdálenost a úhel posunu si nastavíme ve speciální tabulce



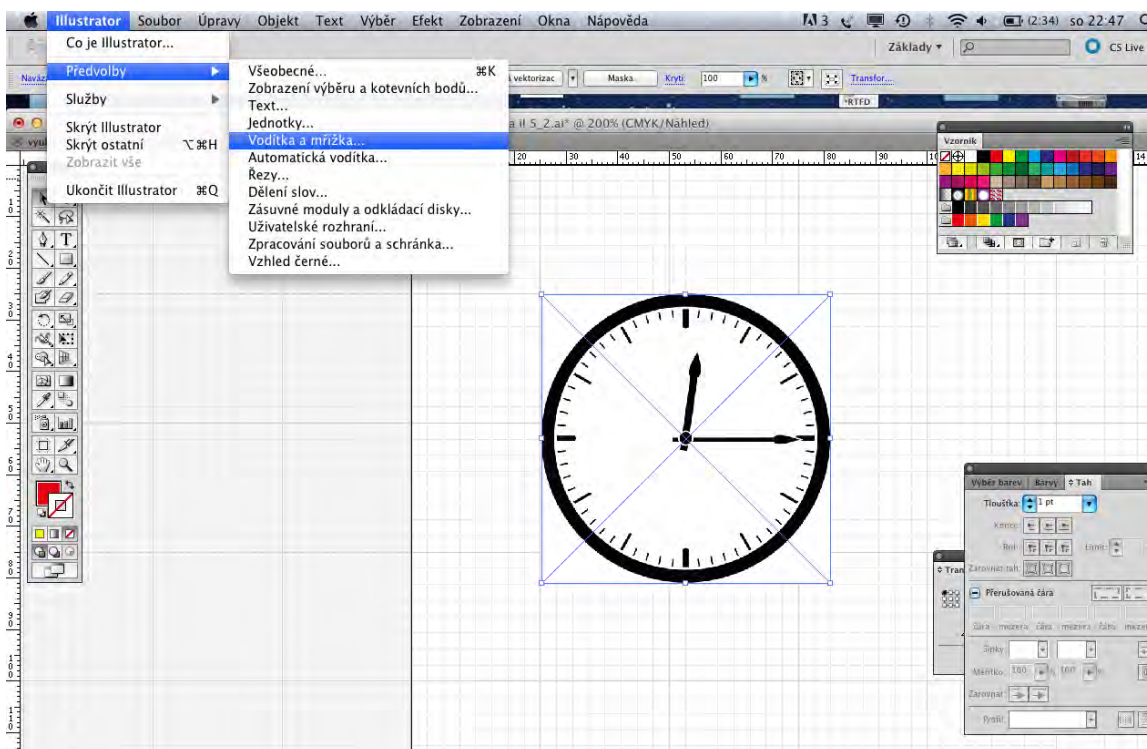
A pak už jenom tuto transformaci opakujeme, nejlépe za použití klávesové zkratky ctrl+d (PC) nebo ⌘+d (Apple)





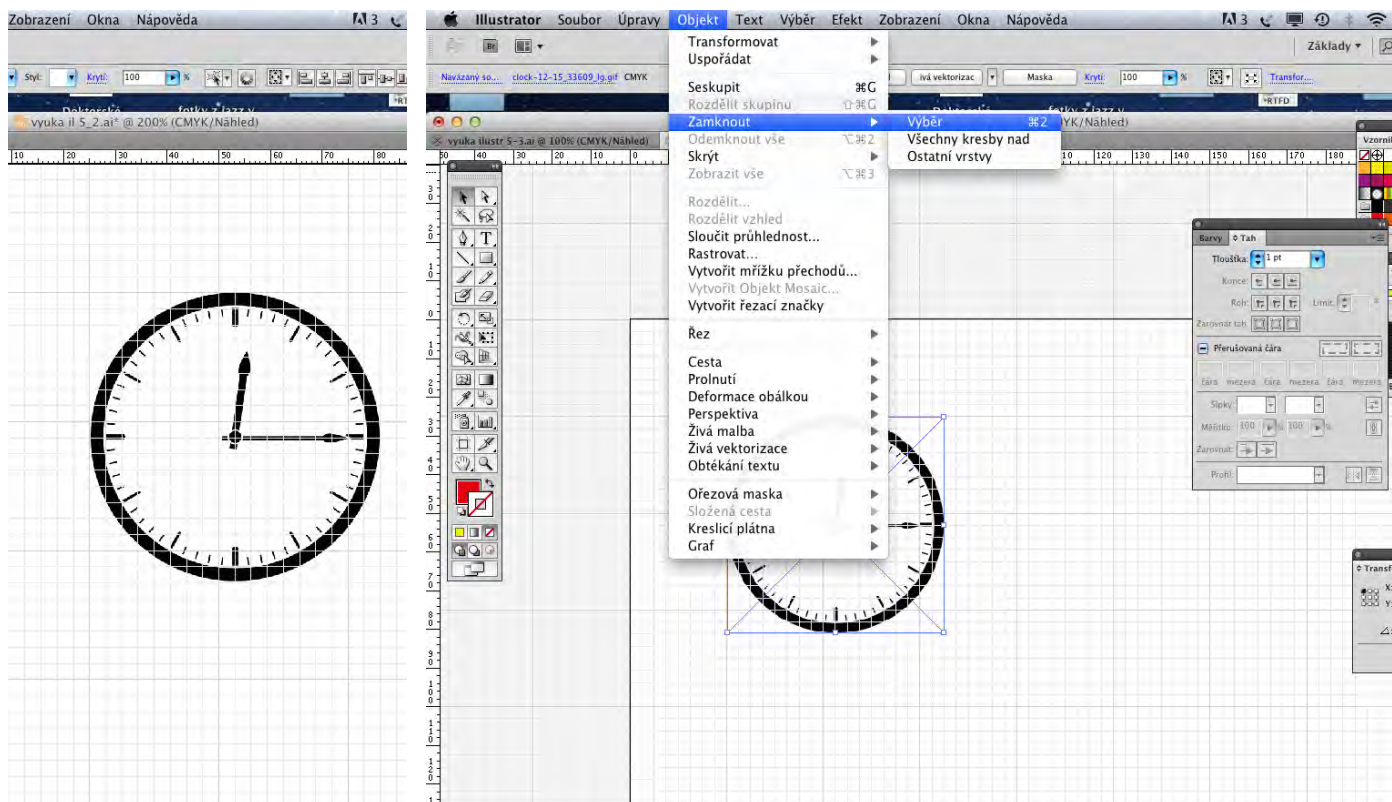
Čtvercová síť nám může pomoci také při překreslování fotografického vzoru.

Načtete si do Illustratoru vzor podle kterého budete kreslit – pod nabídkou „Soubor“ zvolte „Umístit“.



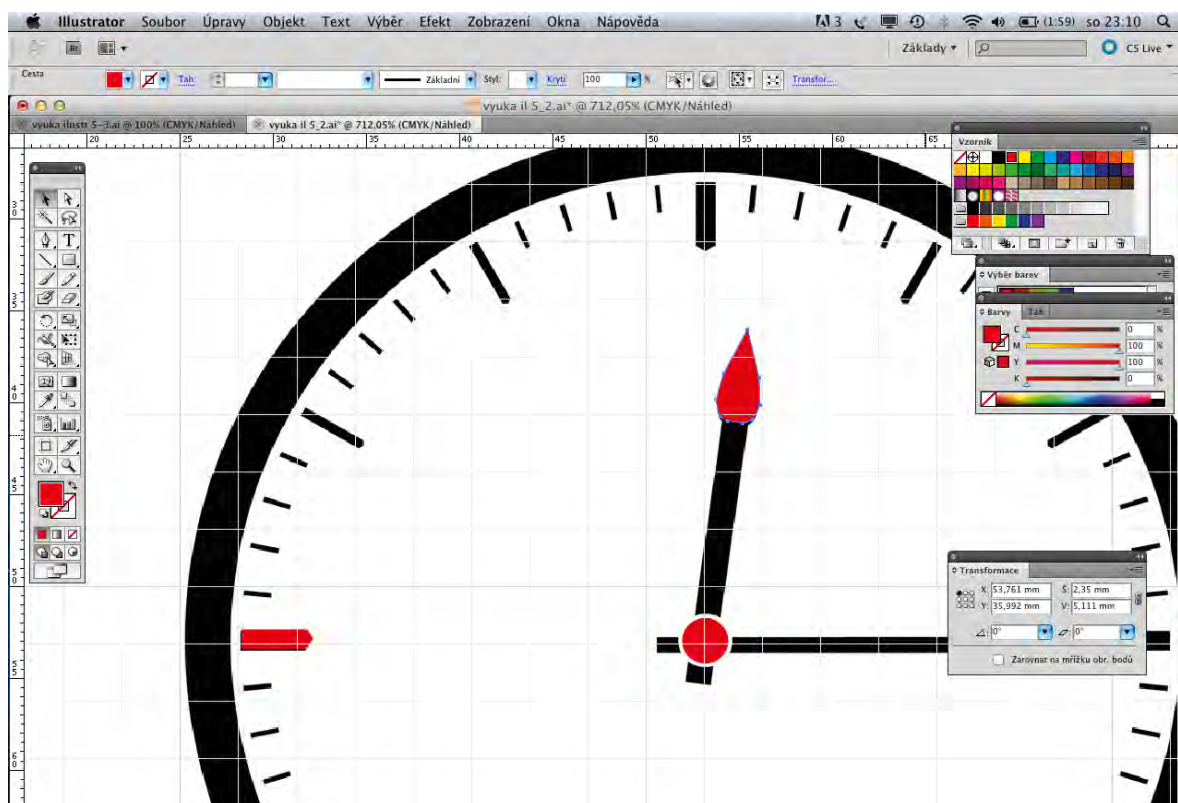
Pro překreslování se nám může hodit pomocná síť v popředí – nastavujeme jí v „předvolbách“ a „vodítkách a mřížce“ – aby byla mřížka v popředí, nesmí být zakliknutá „mřížka vzadu“.





*Aby se vám dobře rýsovalo na povrchu předlohy, doporučuji předlohu „zamknout“ (naleznete pod nabídkou Objekt).*

*Hodiny (viz ukázka) jsme označili černou šipkou a zamkli. Nyní již můžeme klidně překreslovat či přerýsovat a předloha se nám nepohne.*

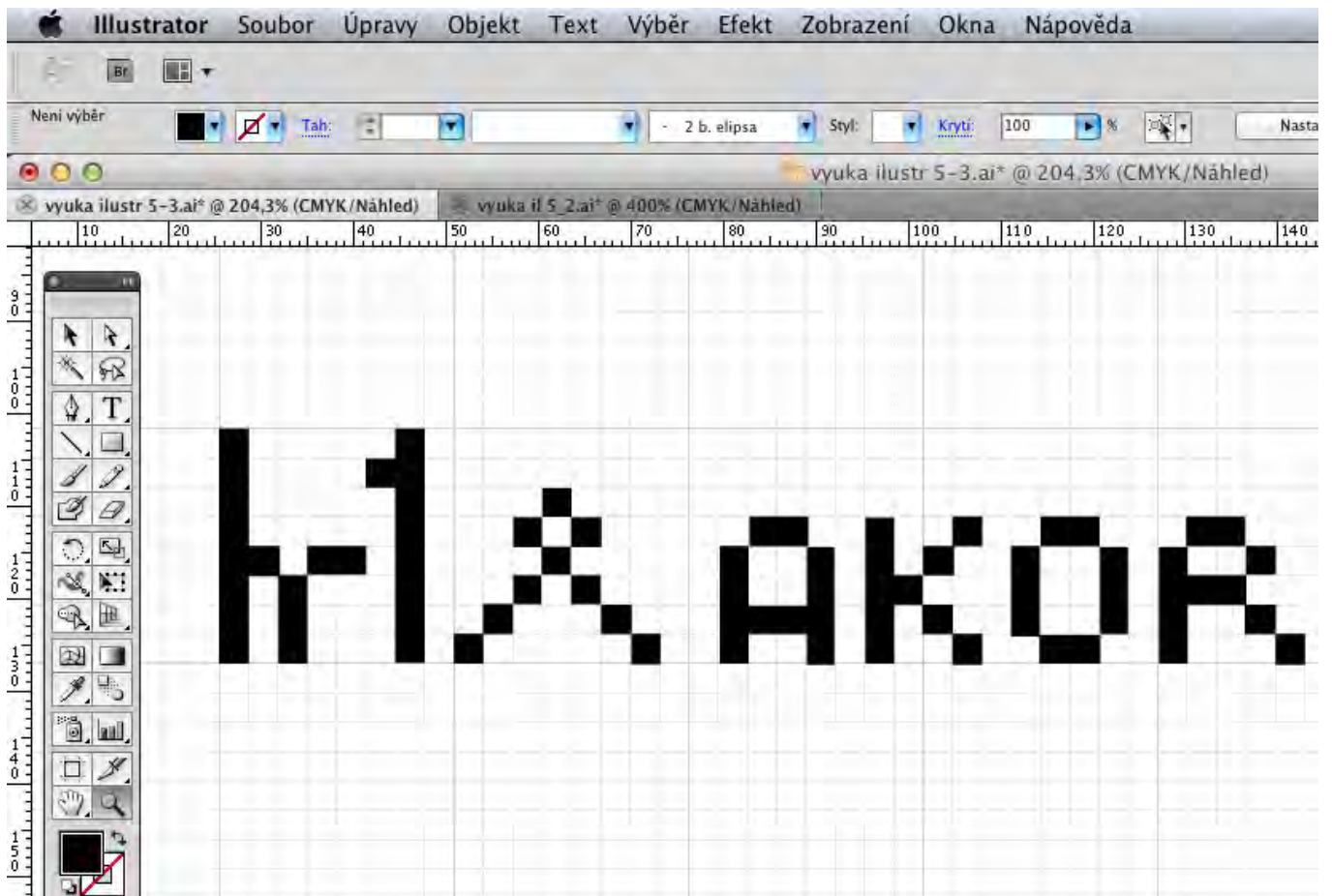


Načtete si do Illustratoru soubor „cifernik.gif“ (příložený k této kapitole), zamkněte jej a přerýsujte. Až budete hotovi, „cifernik.gif“ odemkněte, smažte (pomocí tlačítka backspace na klávesnici) a vaši hotovou překreslenou kresbu uložte do pdf a pošlete svému lektorovi.



Doporučuji využívat transformační funkce jako např. zrcadlení, kopírování, převrácení atd.

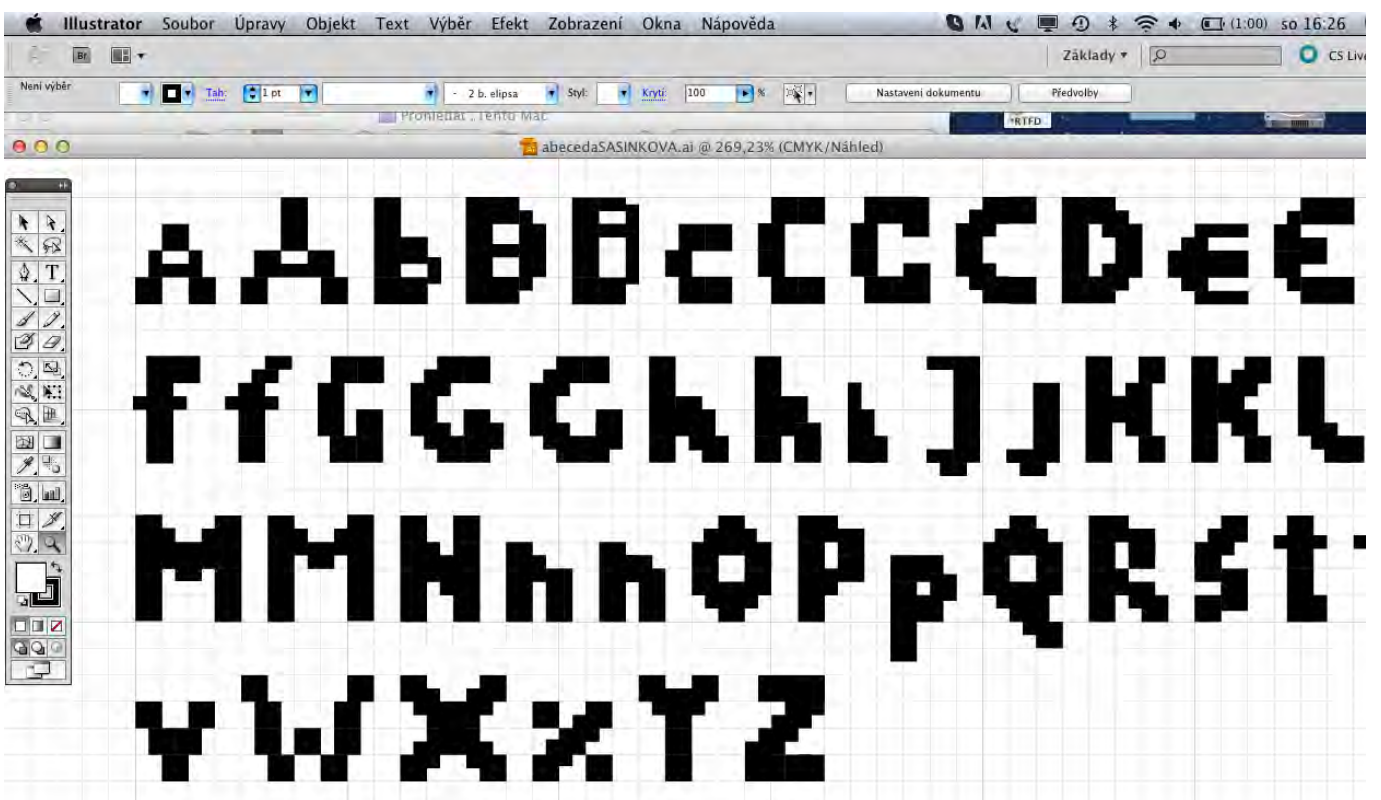




Navrhněte pomocí čtvercové sítě vaši autorskou písmovou abecedu (podobně jako viz vzor), která bude tvarově využívat čtvercový rastr bez použití zaoblených a šikmých tvarů. Hotovou abecedu zašlete v pdf vašemu lektorovi.



*Obrázek dole – studentská práce: Veronika Šašinková, autorská pixelová abeceda*



Na této straně jsou ukázky studentských prací vytvořené v Illustratoru.



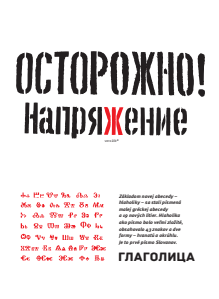
Nahoře vlevo – Martina Kurtinová,  
autorská pixelová abeceda

Nahoře vpravo – Tomáš Vahala,  
autorská pixelová abeceda

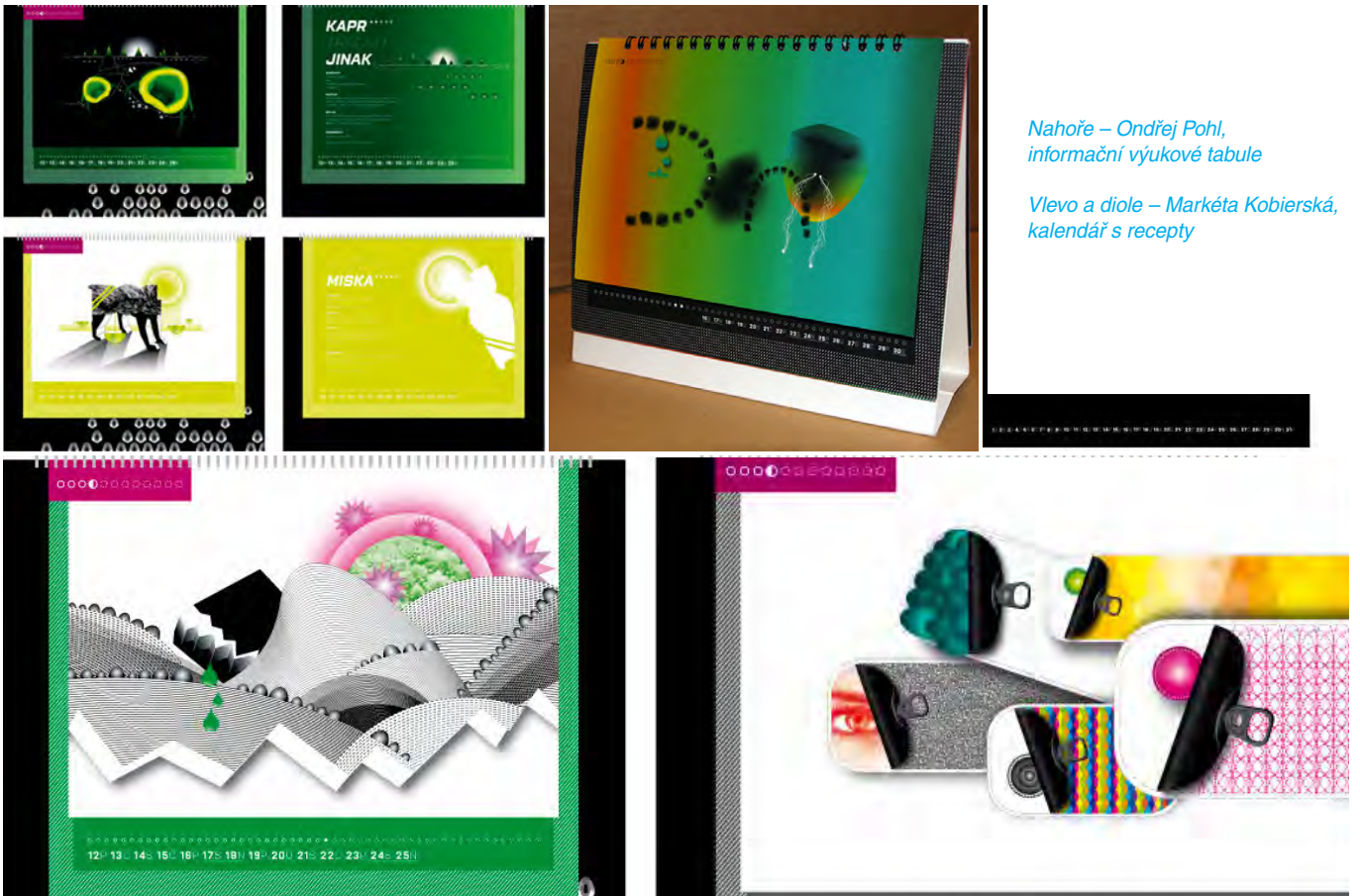
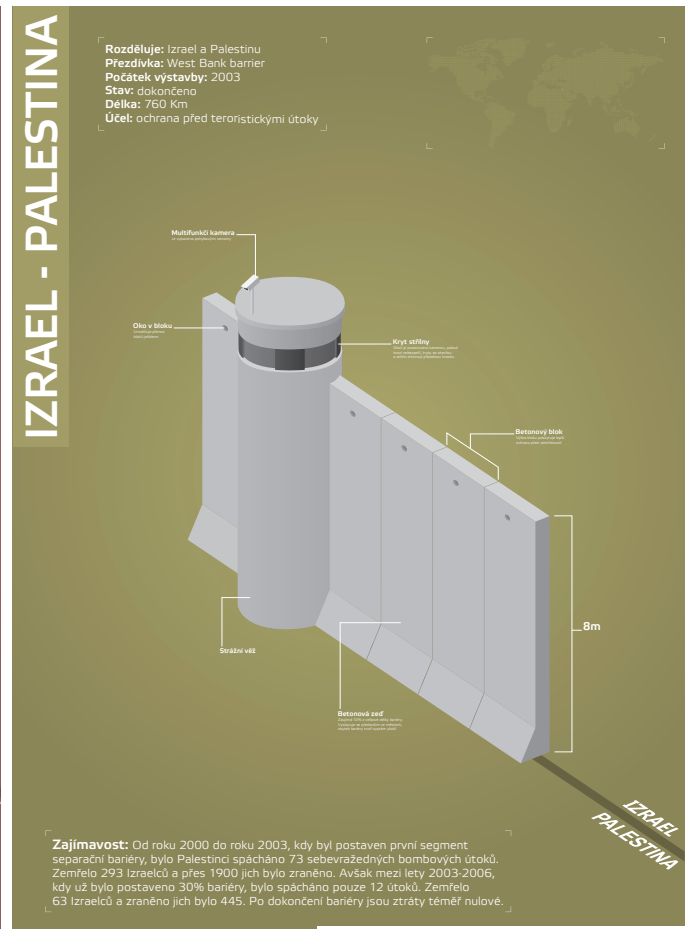
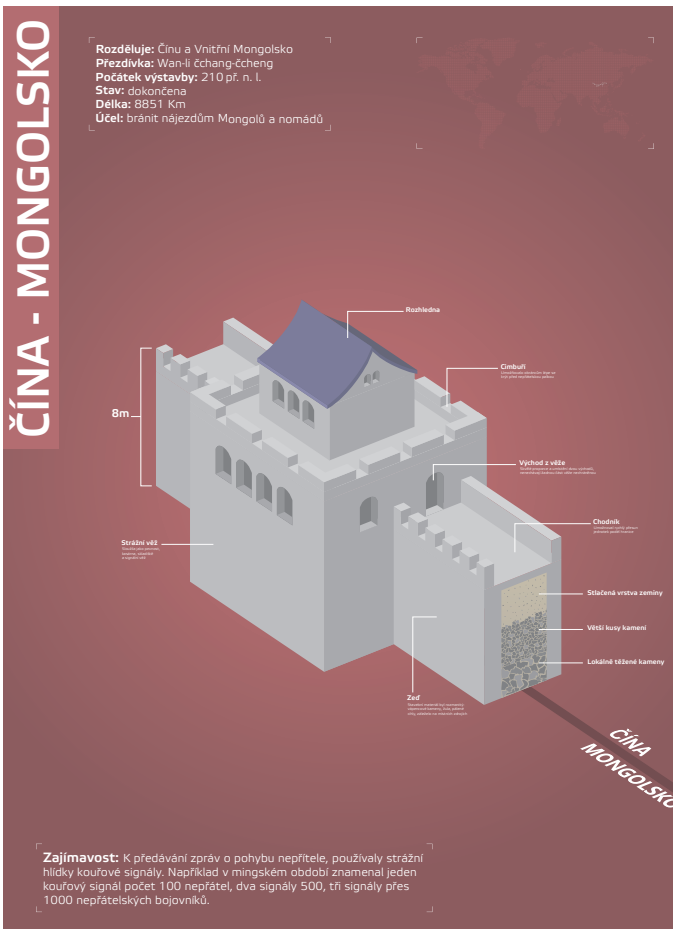


Vpravo – Petra Jakešová,  
knihka pro předškolní děti

Dole – Hana Dvořáková,  
knihka o azbuze



Na této straně jsou ukázky studentských prací vytvořené v ilustrátoru.



Nahoře – Ondřej Pohl, informační výukové tabule

Vlevo a dole – Markéta Kobierná, kalendář s recepty

## 6. Barevné systémy, míchání barev

V této kapitole:

- dozvíte se, jak je to se zobrazováním barev na monitoru a také o nejdůležitějších barevných režimech

Budete schopni:

- při práci si vybrat správný barevný režim nutný k úspěšnému zvládnutí daného úkolu



Klíčová slova – pojmy k zapamatování

- DTP
- aditivní a substraktivní míchání barev
- barevné modely, barevné režimy, RGB, CMYK

### DTP

DTP (desk top publishing) – grafické zpracování informace – celý proces se dá velmi zjednodušeně popsat jako „ZPŮSOB, JAK DOSTAT NĚJAKOU GRAFICKOU INFORMACI DO POČÍTAČE A POTOM ZASE Z NĚHO VEN A POKUD MOŽNO VÍCEKRÁT“ (např. digitální focení, skenování, úprava fotek, sazba textu a výstup – ať už tiskem nebo prostřednictvím virtuální sítě). Ještě před patnácti lety bylo třeba pro profesionální řešení této problematiky mít k dispozici studio s několika specialisty a mnohamiliónové vybavení. Dnes má digitální fotoaparát skoro každý, skener a tiskárna patří k běžným vybavením domácností o stolním nebo přenosném počítači ani nemluvě. Vcelku to budí dojem, že oblast DTP nevyžaduje žádné speciální znalosti, ale zejména problematika barevných systémů, míchání a reprodukce barev je důkazem, že alespoň bez špetky terorie se v DTP praxi neobejdeme.

Lidské oko dokáže pomocí barevných receptorů obsáhnout celý rozsah nižších světelných frekvencí (380 až 770 nanometrů). Výsledkem je, že lidské oko může zároveň rozeznat 10 000 barev. Nebo alespoň mělo by – tato schopnost se totiž liší osobu od osoby. Existují výsledky výzkumů, které potvrdily, že zhruba každý dvanáctý člověk trpí menší či větší barvoslepost.

Velikost pixelu na obrazovce monitoru je asi 0,3 mm. Pokud vedle sebe shromáždíme velké množství různobarevných pixelů, není lidské oko z normální vzdálenosti od monitoru schopno odlišit jejich barevnou různost a mozek „zprůměruje“ změň jednotlivých barev a výsledkem je jakási průměrná barva. Lidské oko zkrátka není schopno postřehnout celou škálu barev zobrazených na výstupním zařízení.

Hodně také záleží na druhu vnímaného světla. Lidské oko je nejcitlivější na zelené světlo, pak následuje červená a modrá. Pro vnímání barev je důležitý způsob, jakým byla barva vytvořena. Každá barva má svou určitou světelnou vlnovou délku. Pokud se ale dvě barvy smíchají dohromady – vzniká barva úplně nová – smícháním červené a zelené vznikne žlutá, modré a žluté zase zelená. K míchání barev dochází také při ozáření dané barvy světlem. Tehdy opět vzniká úplně nová barva. Modrý objekt ozářený bílým světlem je vnímán jako modrý, ale modrý objekt ozářený červeným světlem se jeví jako fialový.

Z toho vyplývá i známý problém, se kterým se v DTP často setkáte: obrazové předlohy zobrazované na různých zařízeních budou vypadat pokaždé různě. Dva různé barevné monitory málokdy ukáží stejný výsledek, i kdyby šlo o stejný typ a značku. Totéž platí pro dvě stejné barevné tiskárny nebo plotry. Firmy vyrábějící DTP přístroje neustále přicházejí s novými schémata a mechanickými zařízeními, máloco však funguje zcela uspokojivě a většinou jen v kombinaci např. s jedním určitým typem monitoru. Je třeba si uvědomit, že vždycky je tím nejdůležitějším činitelem člověk. Ten nakonec všechna zařízení obsluhuje a sám se také rozhoduje při volbě jejich nastavení.

Jedním s největších problémů v DTP technologiích je kalibrace skeneru s monitorem a monitoru s výstupním zařízením. Jak to zkrátka udělat, abyste to, co vidíte na obrazovce, později našli také na výtisku z tiskárny nebo plotru. Vždy jde o jakýsi kompromis a nelze proto počítat s absolutním souladem. Nejvíce se tento problém ukáže při reprodukci uměleckého obrazu – zkuste si někdy zajít do Národní galerie v Praze s několika reprodukcemi obrazu v galerii vystaveného (knihou, pohlednicí, výstavním katalogem). Porovnejte jeho barevnost ve skutečnosti s barevností na jednotlivých reprodukcích. Zjistíte rozdíly – něco se vám bude zdát víc domodra, něco dočervena a samozřejmě bude záležet, zda-li skutečný obraz uvidíte za denního světla nebo za umělého osvětlení. Stejný test si můžete udělat také v jiné galerii, pokud budete mít k dispozici několik reprodukcí tamějších obrazů.

Vnímání barev je ovlivněno vrozenými dispozicemi, zkušenostmi a také okolními podmínkami. Proto je velmi těžké vynalézt systém, který by dokázal postihnout všechny tyto faktory. V grafických souborech je používán většinou jeden z tříbarevných systémů – modelů (např. RGB, CMYK, HSV). V tříbarevném modelu je barva definována určením uspořádaných tří základních barev. Odvozené barvy se tvoří míchaním těchto základních barev. Základní barvy se nedají odvodit z žádných jiných barev. Barevná stupnice se potom skládá ze všech barev, které můžeme namíchat z těchto tří základních barev.

Barevné modely dělíme podle druhu míchání barev na aditivní a substraktivní.



Barvy jsou v aditivním způsobu míchány přidáním barvy do černé. Čím více se přidá barvy, tím více se výsledná barva blíží bílé. Přítomnost všech základních barev vytváří barvu bílou a pokud všechny chybí, vzniká barva černá. Typickým příkladem jsou osvětlovací reflektory na divadle. Pokud se

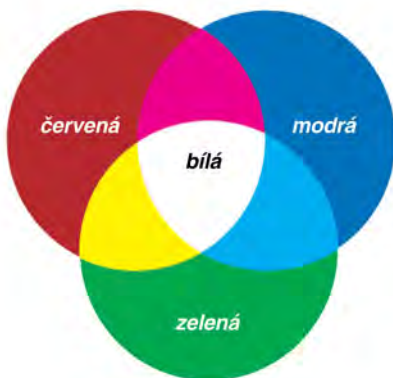
*Aditivní míchání barev*

domluví tři osvětlovači – jeden s červeným reflektorem, druhý se zeleným a třetí s modrým a posvítí všichni najednou do jednoho bodu, spojením všech reflektorů vznikne barva bílá. S aditivním (sčítacím) způsobem míchání barev se setkáváme také na monitoru počítače.



### Substraktivní míchání barev

Substraktivní (odečítací) míchání barev pracuje na opačném principu. Základní barvy jsou odečítány od bílé. Čím více se přidá barvy, tím více se výsledná barva blíží k černé. Přítomnost všech základních barev dává barvu černou a jejich absence naopak dává barvu bílou. Substraktivní prostředí odráží světlo a proto pro jeho vnímání potřebujeme vnější zdroj světla. Jakákoliv předloha zobrazená na papíře je příkladem substraktivního způsobu míchání barev. Je to vlastně klasický způsob míchání barev na malířské paletě.



aditivní barevný model



substraktivní barevný model

### RGB model

Aditivním modelem je RGB. Základními barvami jsou v jeho případě barva červená (R-ed), zelená (G-reen) a modrá (B-lue). Smícháním těchto tří barev vzniká barva bílá (viz obrázek vlevo). S RGB barvami se setkáváme při zobrazování obrazu v televizi či v našem případě monitoru počítače, pro jeho tvorbu se tedy používá světelný zdroj.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** pouze v aditivním způsobu míchání barev je možné, aby smícháním dvou základních (a tmavších) barev vznikla barva nová – světlejší než ty dvě základní!

Prohlédněte si pozorně levý obrázek. Smícháním modré a zelené složky vzniká barva azurová (cyan), smícháním zelené a červené barva purpurová

(magenta) a smícháním zelené a červené pak barva žlutá (yellow)! Vzniklé barvy jsou základními barvami v modelu CMYK.

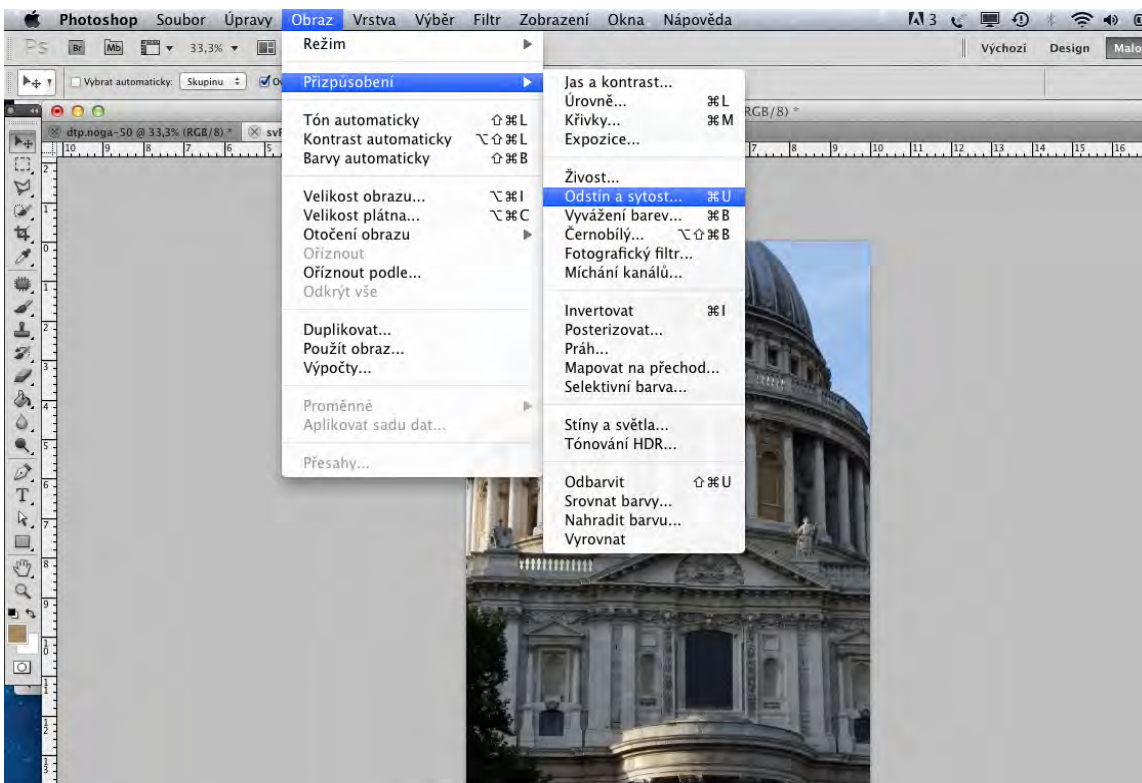
CMYK model je založen na absorpci světla tiskovými barvami na papíře či jiném médiu. Část spektra, která není pohlcena vidíme jako danou barvu. Proto je označován jako subtraktivní (odčítací). Základními barvami tohoto modelu jsou azurová, purpurová, žlutá a černá (cyan, magenta, yellow, black). V teoretickém modelu složením azurové, purpurové a žluté (CMY), vzniká barva černá. Jelikož nelze vytvořit dokonale čisté barvy (smícháním ve skutečnosti vzniká hnědá – viz obr. vpravo), pomáháme si při vytváření černé barvy čtvrtou z modelu – černou (K). Prohlédněte si pozorně pravý obrázek. Smícháním žluté a purpurové vznikla barva červená (R), smícháním azurové a žluté vznikla barva zelená (G), smícháním azurové a purpurové vznikla barva modrá (B). Vzniklé barvy jsou základními barvami v modelu RGB.

*CMY(K) model*

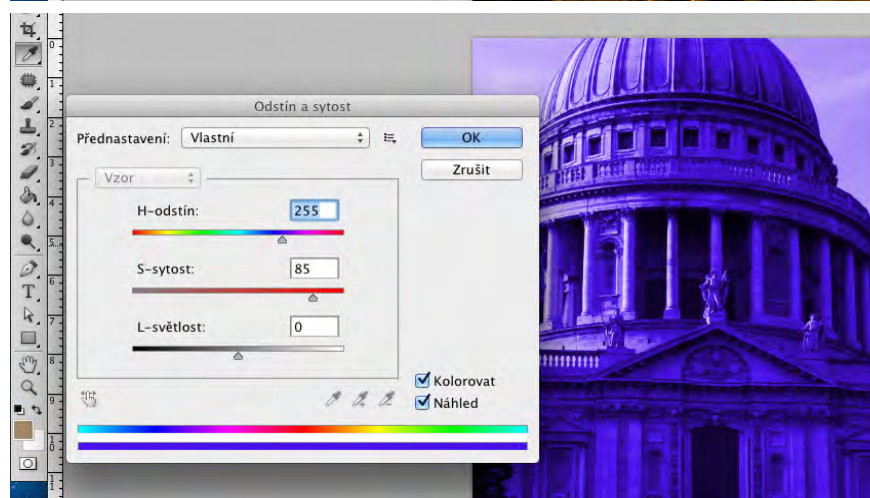
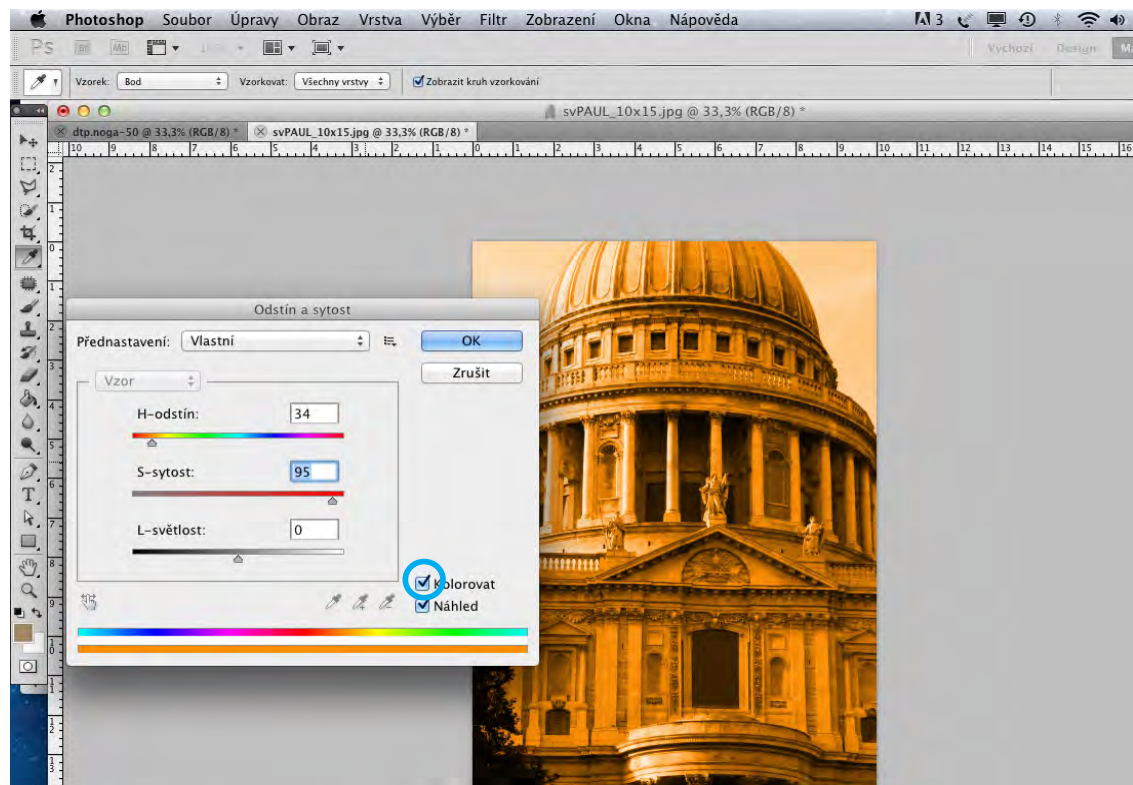
Zkratka znamenající barva (Hue), jas (Lightness) a nasycení (Saturation). V tomto barevném systému se mění počet barevných úrovní a na základě toho pak vznikají barvy nové. Nemixují se barvy jako takové, samotný výraz „barva“ tentokrát označuje barvu jakoukoliv (oranžovou, fialovou, růžovou atd.). Sytost udává množství bílé barvy – úplně sytá barva neobsahuje ani trochu bílé. Jas je stupeň zářivosti barvy, tzn., kolik světla vyzařuje. Barva s velkou intenzitou je velmi zářivá a naopak.

*HLS model*

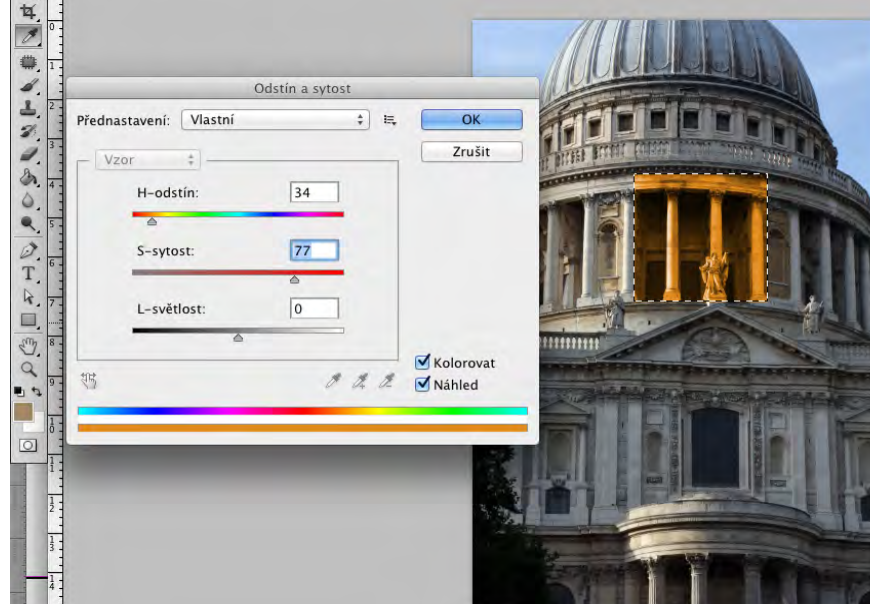
Tento barevný model využíváme ve Photoshopu k přebarvování fotografií. vyzkoušejte si to sami: Otevřete si jakoukoliv barevnou fotografii a pod nabídkou obraz naleznete „přizpůsobení“ a „odstín a sytost“. (Další pokračování je na další straně.)



V tabulce zaklikněte příkaz „kolorovat“. Pak už jenom jednotlivými táhly korigujte odstín, sytost a světlost. Pokud budete chtít přebarvit více fotografií, zapamatujte si hodnoty, které jste si nastavili v tabulce a aplikujte je postupně na všechny fotografie.



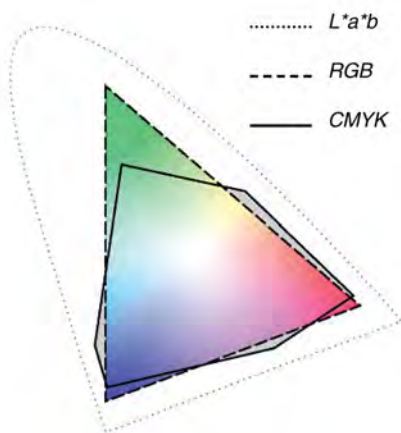
*Přebarvení pomocí HLS lze aplikovat také třeba jen místně – označte si jenom určitou část obrázku a pak použijte HLS.*





Gamut barevného systému udává rozsah barev, které mohou být vytištěny na tiskárně či zobrazeny na monitoru počítače. Největší škála barev se nachází ve viditelné části spektra, RGB gamut obsahuje podmnožinu barev, které mohou být zobrazeny na monitoru. Některé barvy však nelze na monitoru zobrazit, jedná se o čistě žlutou a čistě azurovou. CMYK má nejmenší gamut a obsahuje jen barvy, které se dají vytisknout. Barvy, které vidíme na monitoru, ale nelze je vytisknout, označujeme jako netisknutelné.

### Barevný gamut

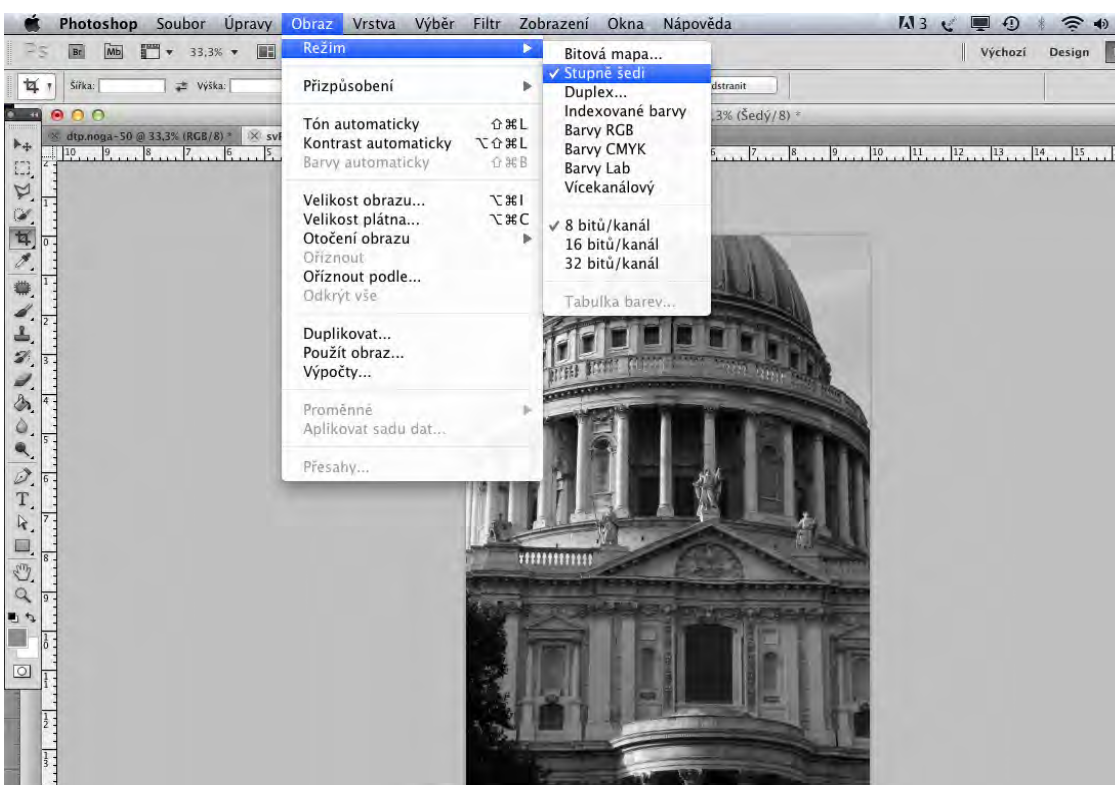


Vysvětl.: Barvy  $L^*a^*b$  se skládají ze složky luminance (světlosti ( $L$ )) a dvou chromatických složek:  $a$  (od zelené do červené) a složky  $b$  (od modré do červené). Z hlediska DTP jde o pomocný barevný model, v našem stručném seznámení s problematikou barev se víc tímto modelem nebudeme zabývat – v běžné praxi totiž bohatě vystačíte s RGB a CMYK.

Barevný režim určuje, jaký barevný model použije určitý grafický program pro zpracování obrazu, tedy zobrazení a tisk. V případě RGB a CMYK je barevný režim pojmenován stejně jako příslušný barevný model.

Stupně šedi používají k zobrazení 256 odstínů šedi. Hodnoty odstínu jsou zobrazeny v procentech pokrytí černé barvy (0 % = bílá, 100 % = černá). V tomto režimu pracujeme s černobílou fotografií a polotónovou kresbou. [Barevnou fotografii převedeme do stupně šedi pod nabídkou „obraz“ a „přizpůsobení“.](#)

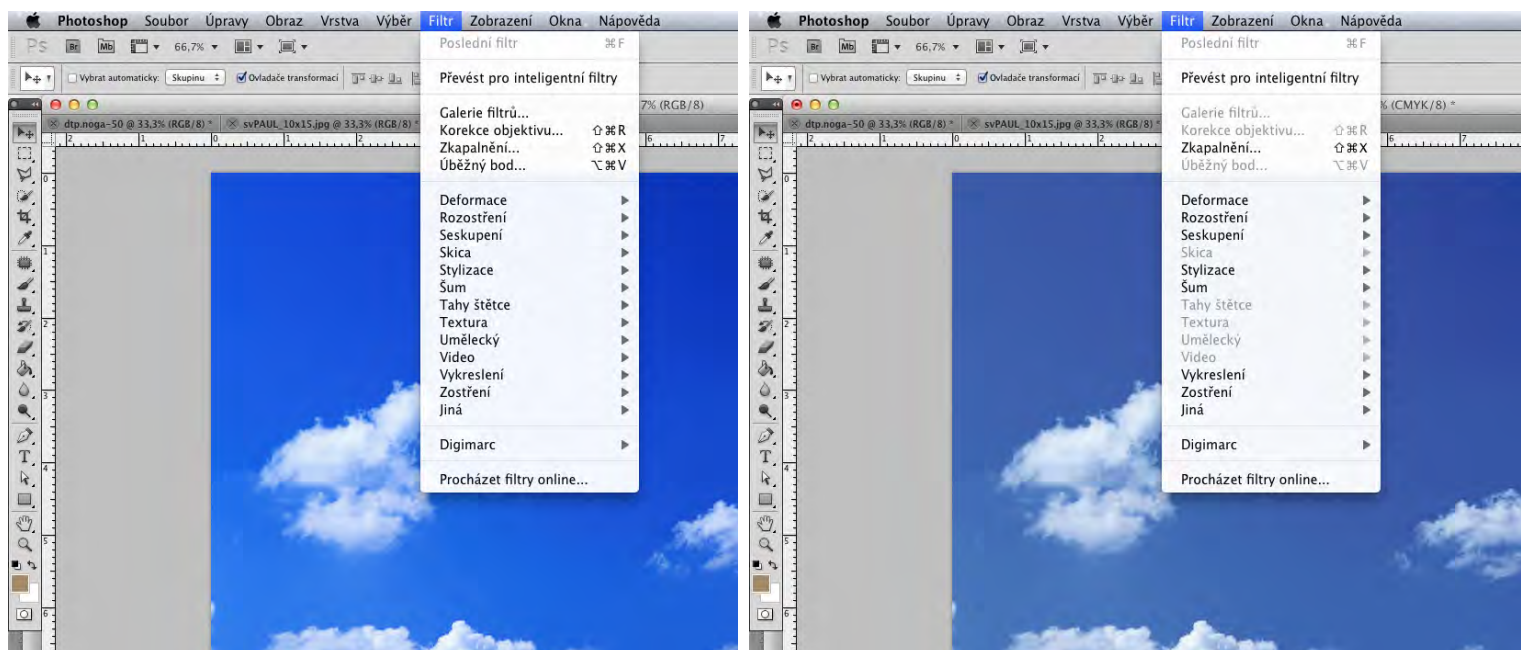
### Stupně šedi



**RGB** Je používán jako výchozí režim. Všechny barevné modely jsou převáděny pro zobrazení právě do RGB. Barvy mají v tomto režimu hodnoty od 0 do 255. Pokud mají všechny složky RGB hodnotu 0, zobrazuje se nám barva černá. Pokud mají hodnoty 255, výsledkem je bílá. Většina běžných stolních (tzv. kancelářských skenerů) skenuje předlohy právě v režimu RGB, digitální fotoaparáty rovněž ukládají fotky do režimu RGB, pokud pracujete v nějakém grafickém programu na zpracování bitmapových dat (např. Photoshopu), je rovněž výhodné použít tento barevný režim.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Už během práce však musíte myslet na výsledný výstup vaší grafiky – pokud jí hodláte použít pouze pro zobrazování na monitoru (nebo internetový přenos) je režim RGB perfektní, ovšem v případě tiskové přípravy musíte mít na paměti, že převodem do CMYKu vaše jasné barvy ztratí na jásavosti a některé se tímto převodem i ztratí (viz obrázek barevného gamutu).

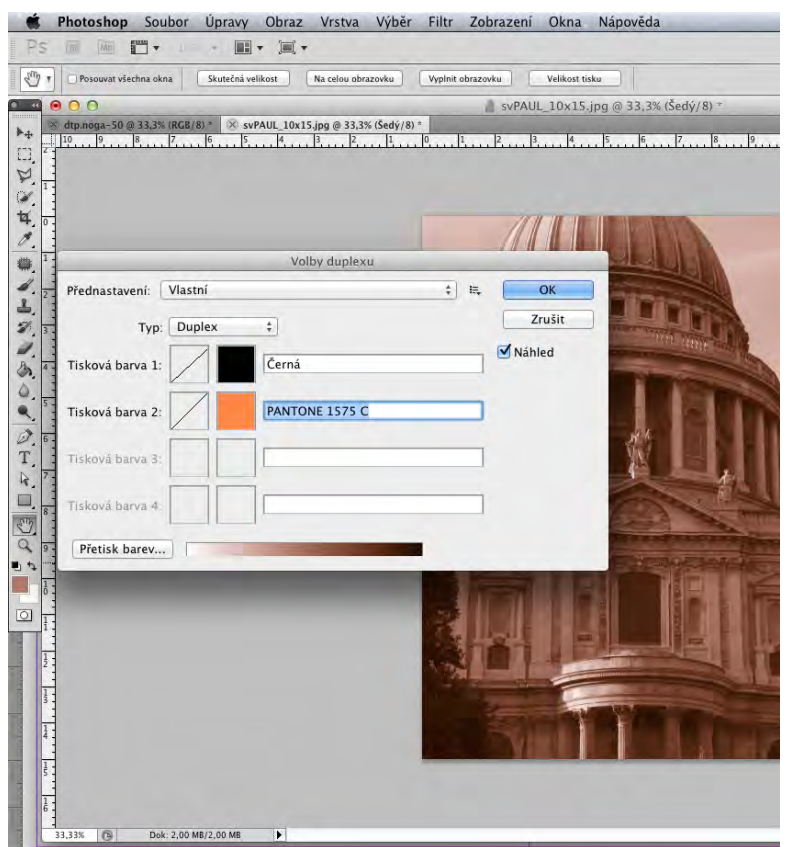
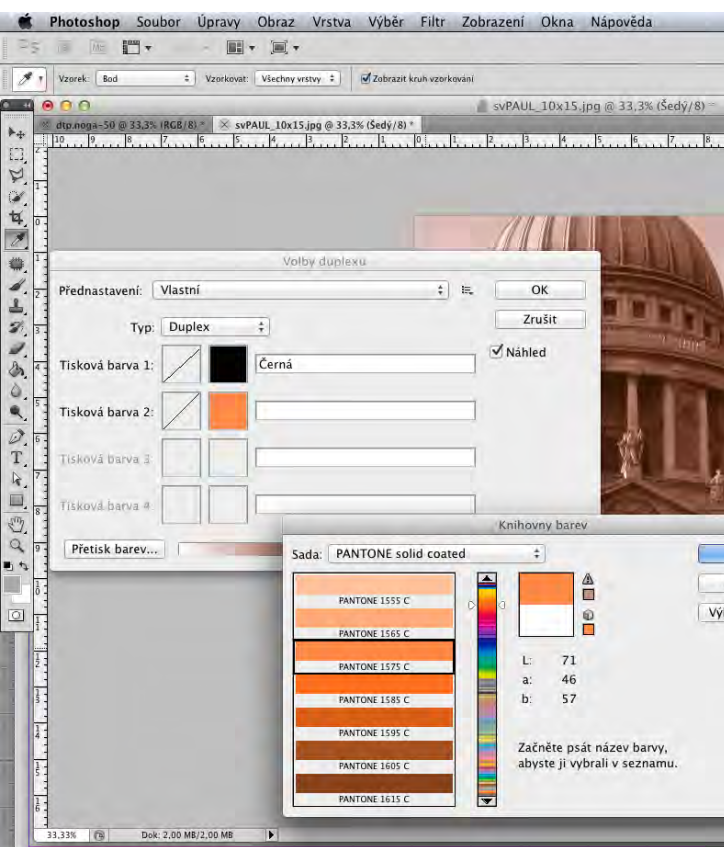
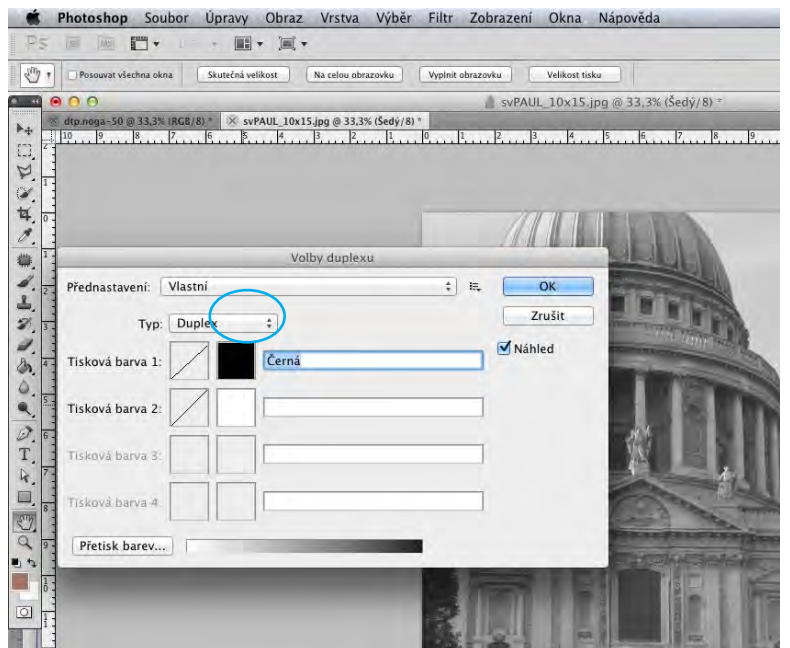
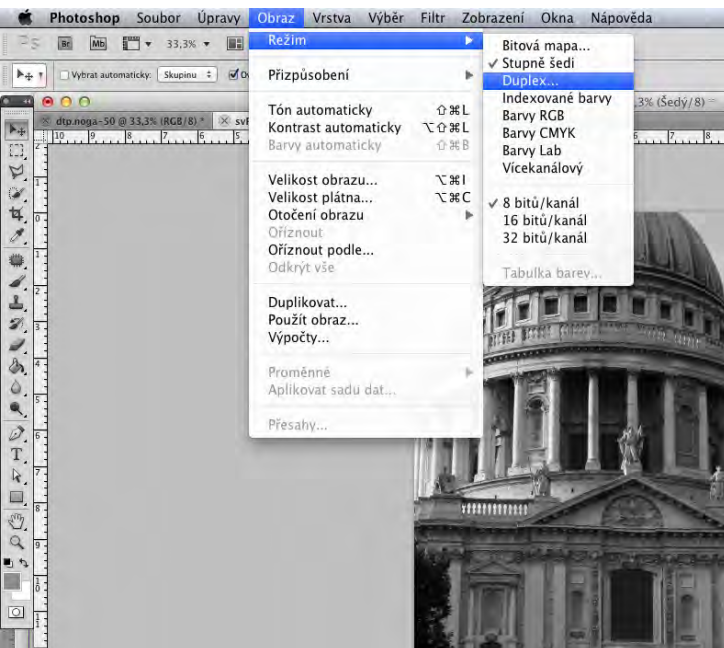
Srovnajte levý obrázek, který je v režimu RGB a pravý převedený do CMYK: levá obloha je výraznější, barvy jsou jásavější. Režim RGB je pro práci ve Photoshopu výhodnější, protože nabízí k využití i více ovládacích prvků – ukážeme si to na příkladu nabídky filtrů – černé jsou aktivní, šedé nelze v režimu CMYK využít.



**CMYK** Používá se pro tisk obrazu pomocí výtažkových barev (cyan, magenta, yellow, black). Jednotlivé body obrazu mají přiřazenu procentuální hodnotu pro každou z barev. Bílá barva je vytvořena v případě, že všechny barevné složky mají hodnotu nula procent. Pokud chcete zpracovávat obrázky se záměrem následného průmyslového tisku, musíte počítat s převodem vaší grafiky do CMYKu (netýká se vás to v případě, že nechcete tisknout na ofsetovém nebo rotačním tiskařském stroji, ale pouze na voskové, sublimační či inkoustové příruční tiskárně).

Tento režim je používán pro rozšíření rozsahu stupňů šedi v obraze. Ve stupních šedi lze zobrazit 256 odstínů, při tisku lze však docílit 50 odstínů na jednu barvu. Obrazy tištěné pouze jednou barvou vypadají podstatně hůře než obrazy tištěné dvěma a více barvami. Každá z barev totiž dokáže zobrazit 50 odstínů. Mohou se kombinovat například přímé (Pantone) barvy a černá. Ukážeme si, jak se dá černobílá fotka „vylepšit“ přidáním jedné barvy a vytvořením tzv. „duplexu“: pod nabídkama „obraz“ a „přizpůsobení“ naleznete „duplex“ (duplex znamená 2 barvy, triplex 3 atd). K výchozí černé přidáme ještě jednu - tukneme na prázdné políčko a ze vzorníku Pantone barev (mohou se skrývat pod názvem „knihovna barev“) vybereme třeba oranžovou. Vytvořili jsme dvoubarevnou fotku z černé a Pantone 1575.

*Jednobarevný obraz, duplex, triplex atd.*



*Přímá barva*

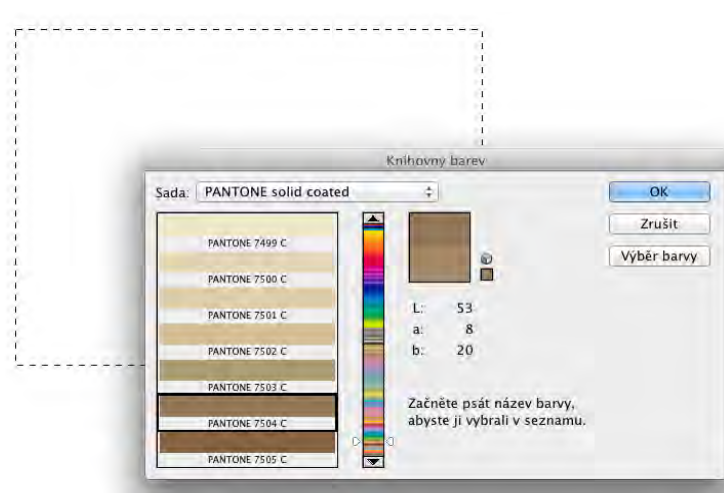
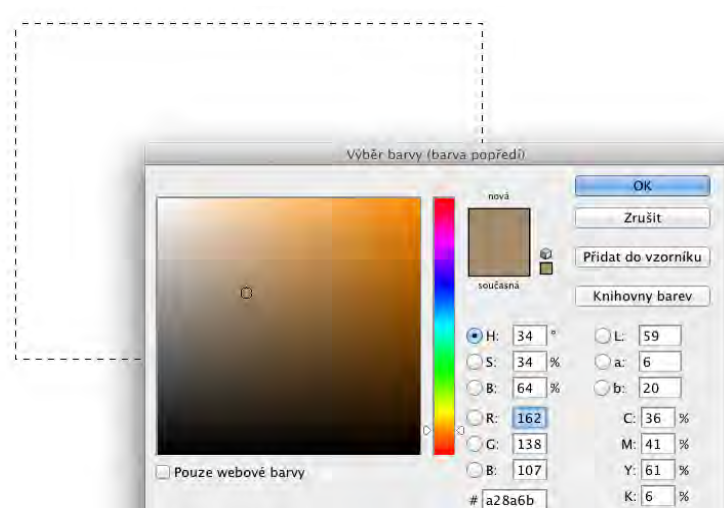
Přímá barva se takto nazývá podle toho, že se v případě předtiskové přípravy neseperuje na čtyři CMYKové výtahky, ale pouze na jeden. Do tiskárny potom tiskaři donesete vzorek barvy, kterou má pro vás namíchat. Pro jednodušší komunikaci mezi DTP studií a tiskárnami existuje několik mezinárodně uznávaných vzorníků barev.

U nás se nejvíce používá Pantone vzorník:

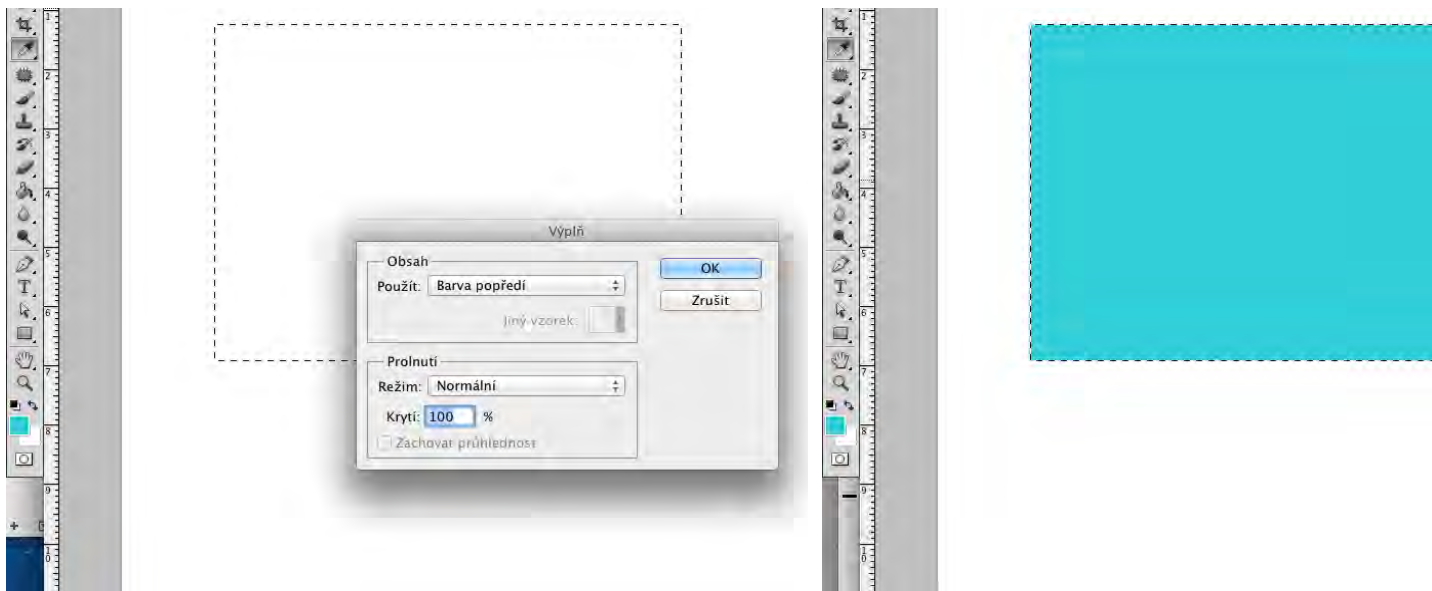
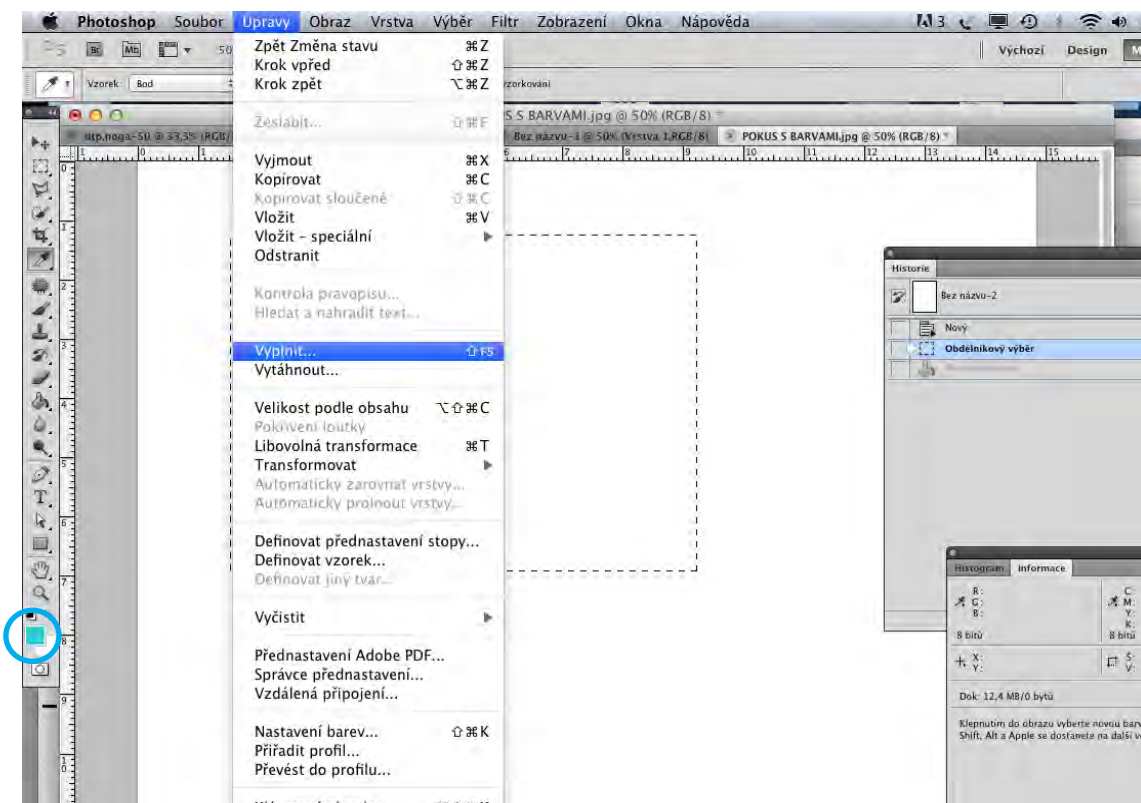
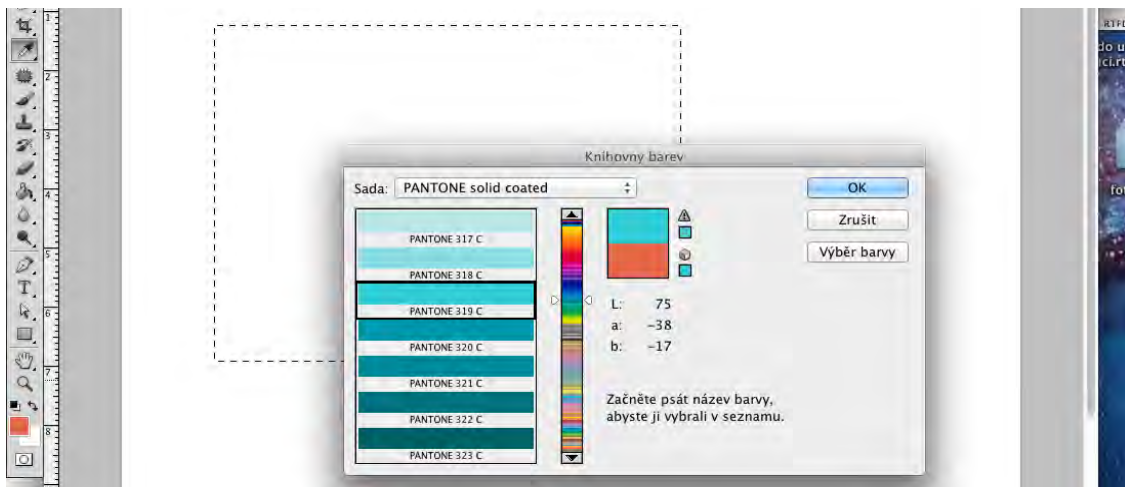
- zvlášť pro barvy na nesavém (coated) podkladu – jednotlivé barvy mají za číslem příponu „C“
- a zvlášť pro barvy tištěné na savém (uncoated) – s příponou „U“. Podle sjednoceného číselného označení barev v rámci tohoto vzorníku můžete tiskaři zadávat barvy i na dálku.

*Pantone vzorník ve Photoshopu*

V nástrojích ťukneme na „barvu popředí“, otevře se nám paletka „výběr barev“, my si vybereme „knihovny barev“ a potom jednu konkrétní Pantone barvu.

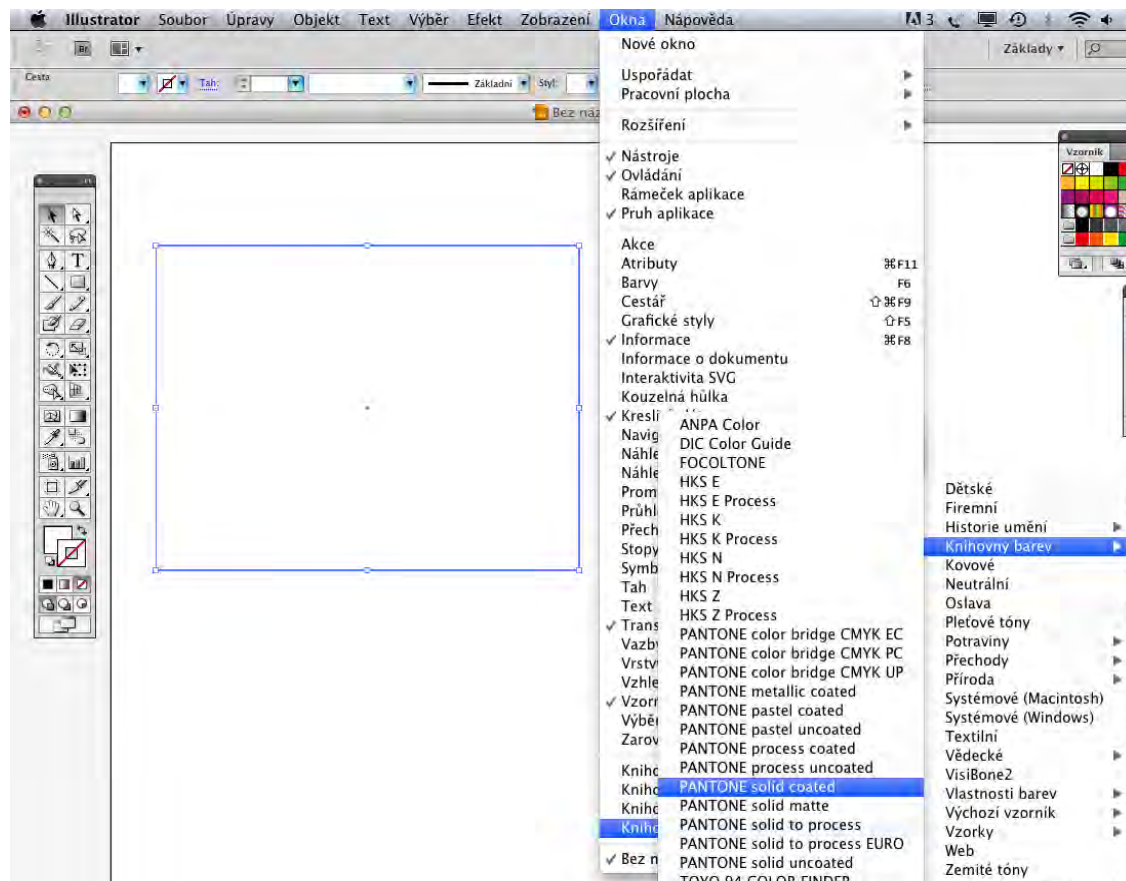
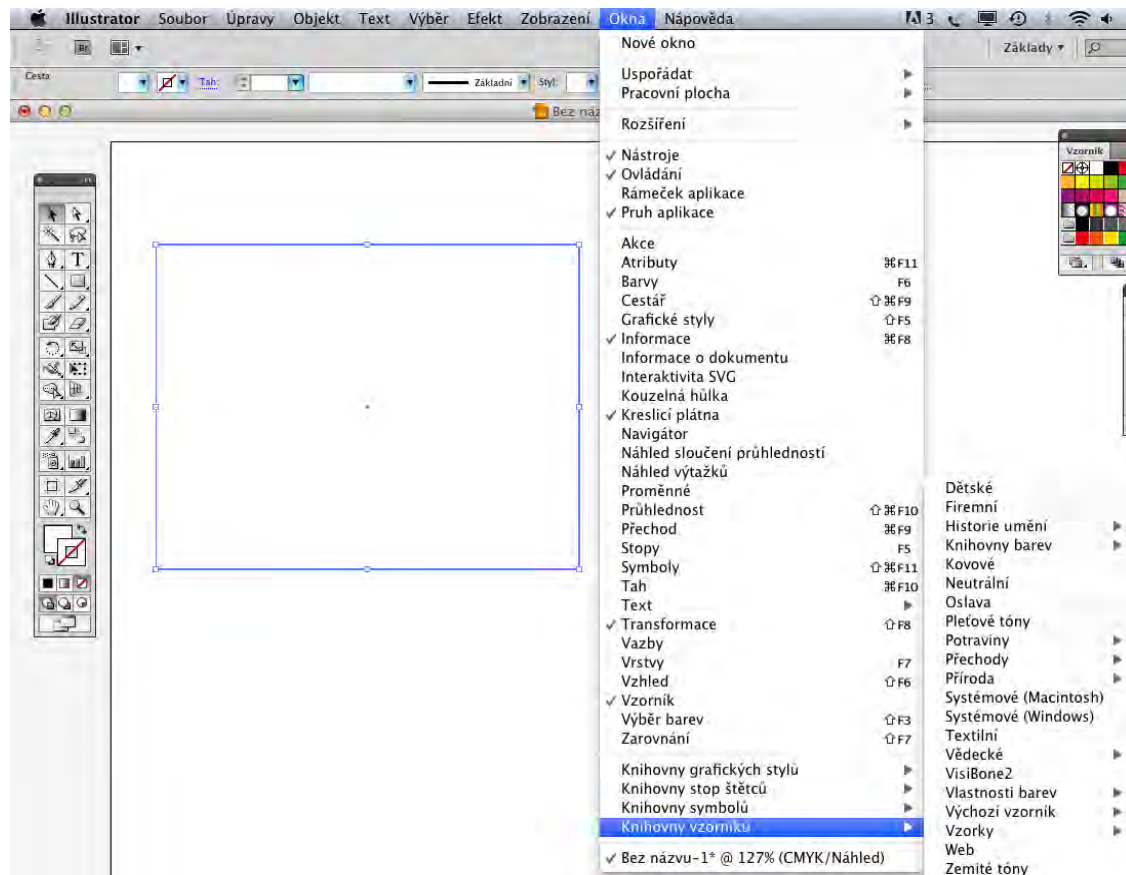


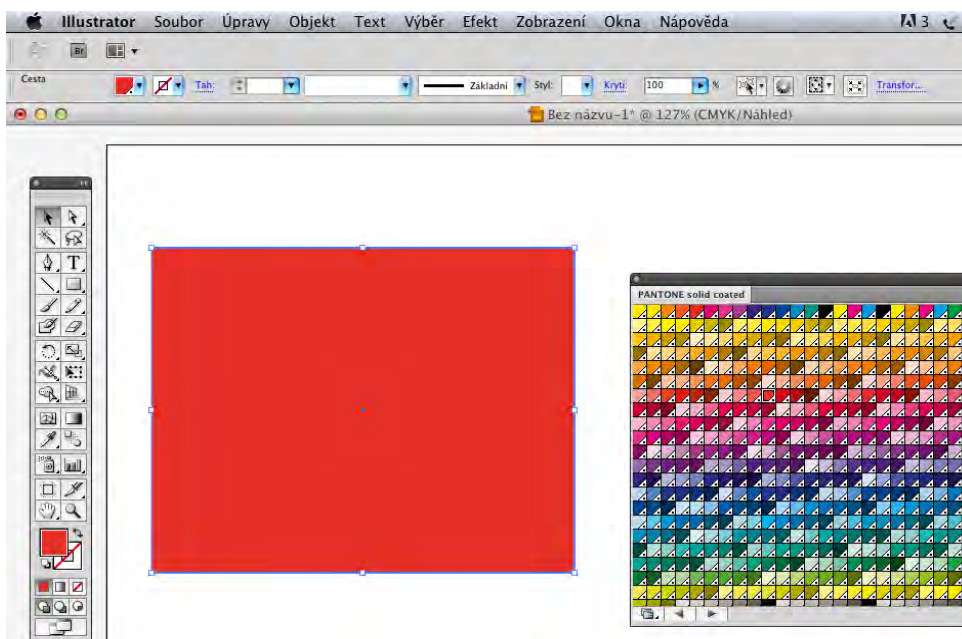
Vybraná barva se nám objeví v nástrojích – ve čtverečku označujícím barvu popředí. Dále si vybereme plochu, kterou chceme obarvit a pod nabídkou „úpravy“ označíme „vyplnit“ a v tabulce „vyplnit barvou popředí“.



### Pantone vzorník v Illustratoru

Pod nabídkou okna se úplně dole nachází „knihovna vzorníků“ a v ní pak „knihovna barev“. Z ní si pak vybereme vzorník „Pantone solid coated“. Tímto způsobem získáme velice rozsáhlý vzorník, se kterým se dobře pracuje. Pokud ukážete kurzorem na jednotlivé čtverečky vzorníku, objeví se vám číslo konkrétní barvy.

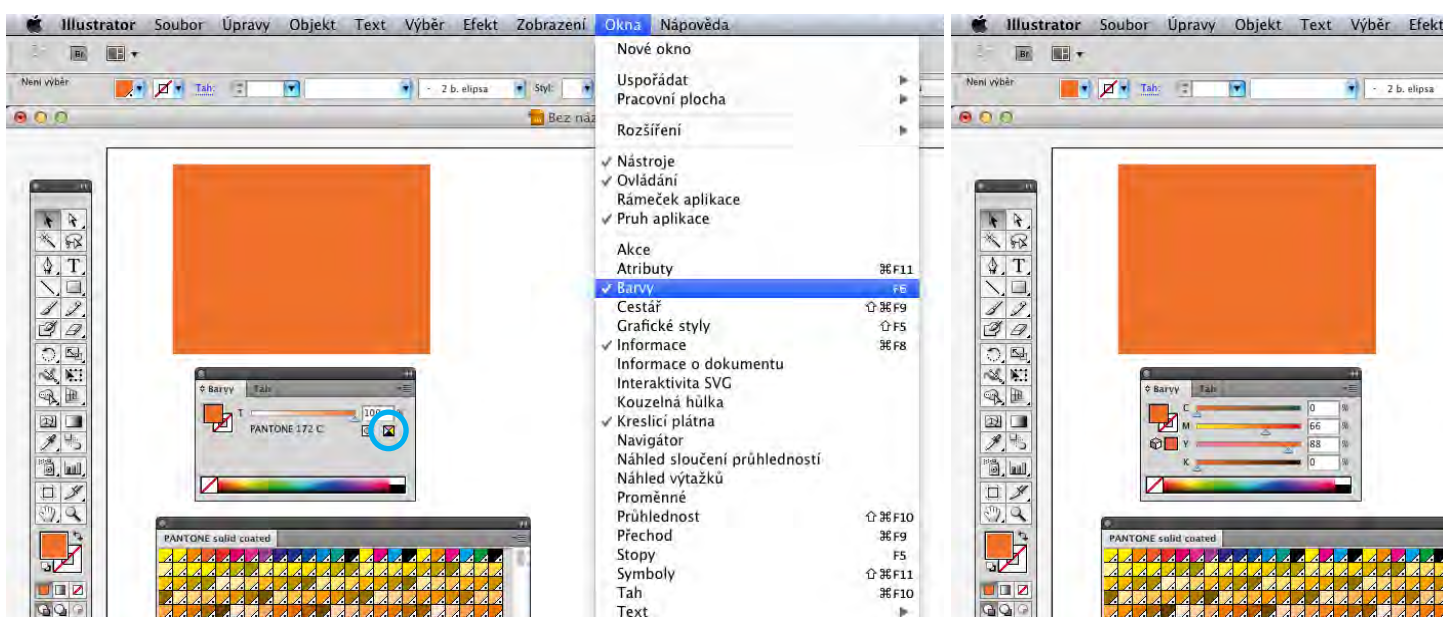




Pantone barvy jsou krásně zářivé. Samozřejmě, v ideálním případě by se dala koupit plechovka konkrétní pantone barvy a vytisknout přesně to, co vidíme ve vzorníku, ale v polygrafické praxi se většinou ideální barevnost vybrané „pantony“ nahrazuje ne už tak dokonalým převodem do cmyku a následným soutiskem čtyř barev. Naučte se proto převádět Pantone barvy do cmyku.

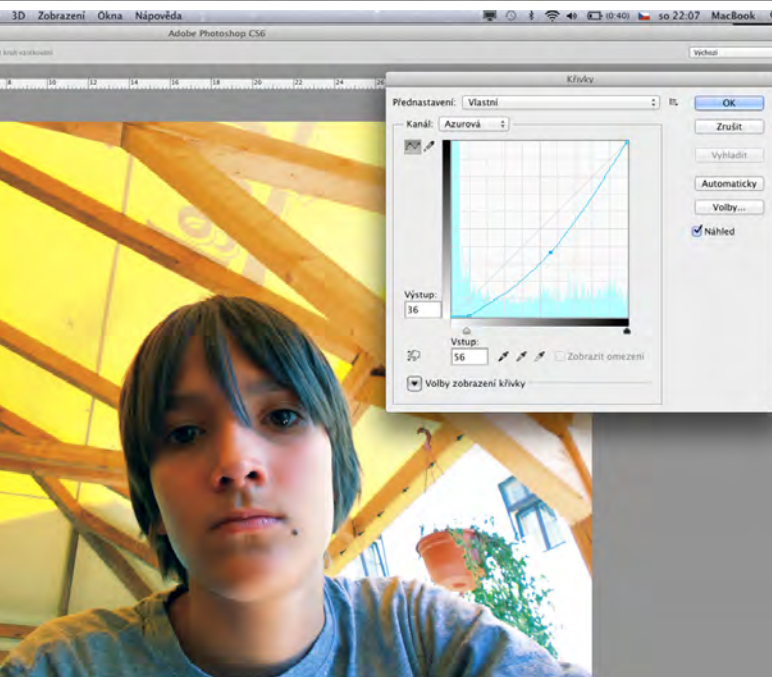
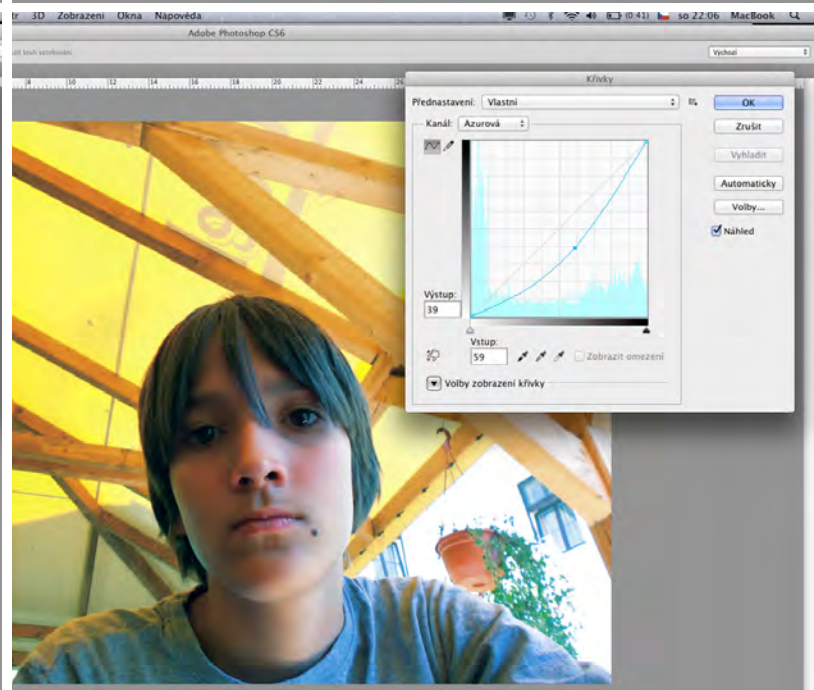
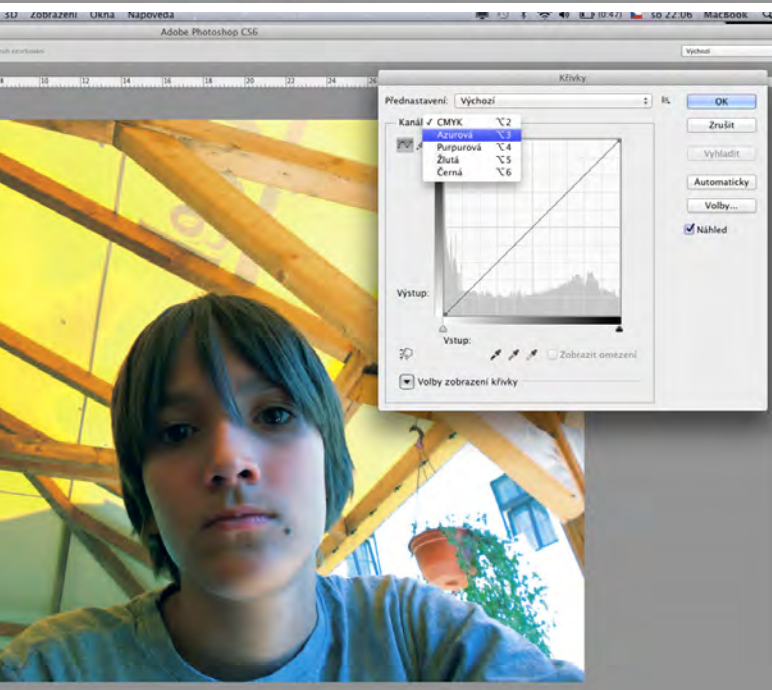
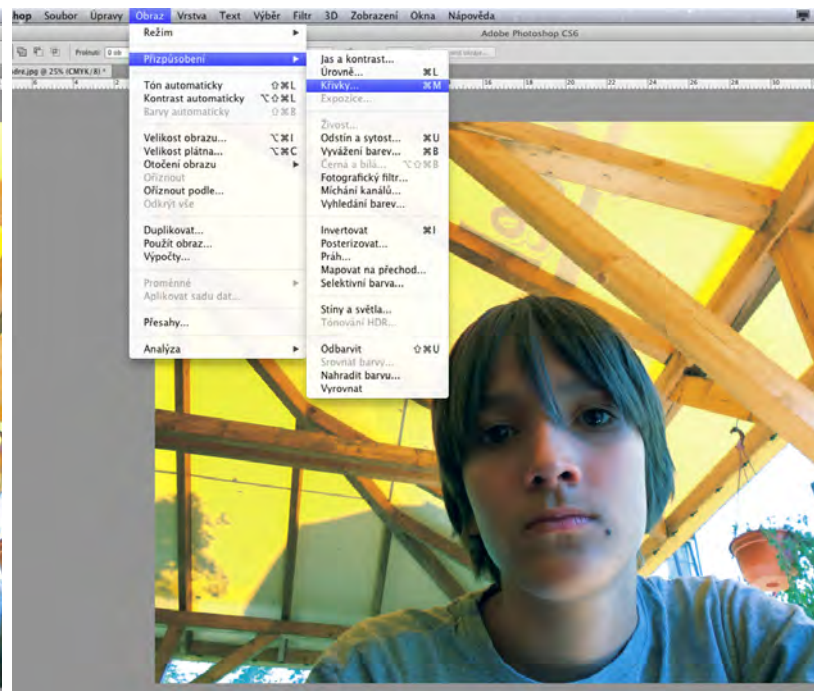
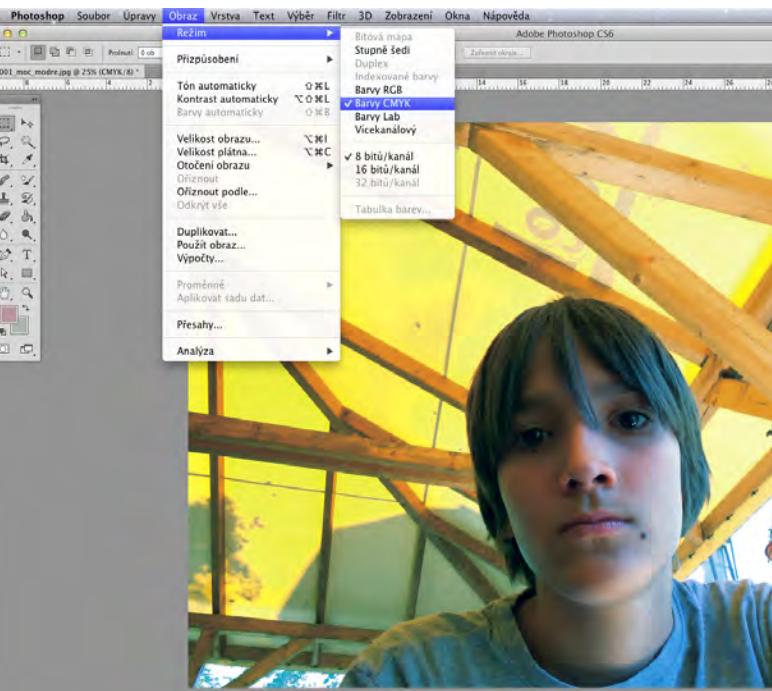
Např. v Illustratoru si pod nabídkou „okna“ můžete otevřít „barvy“, kde se nám objeví název naší vybrané pantony. Potom stačí kliknout na malé tlačítko „cmyk“, barva se nám přepne do cmyku a v tabulce se objeví číselná definice (viz obrázek vpravo dole):

barva Pantone 172 C má ve cmyku tyto hodnoty – C: 0, M: 66, Y: 88, K: 0.



- Jak nazýváme způsob míchání barev na malířské paletě?
- Proč existuje v barevném modelu CMYK ještě čtvrtá složka – „K“?
- Může v nějakém barevném modelu vzniknout smícháním dvou tmavších barev barva světlejší?

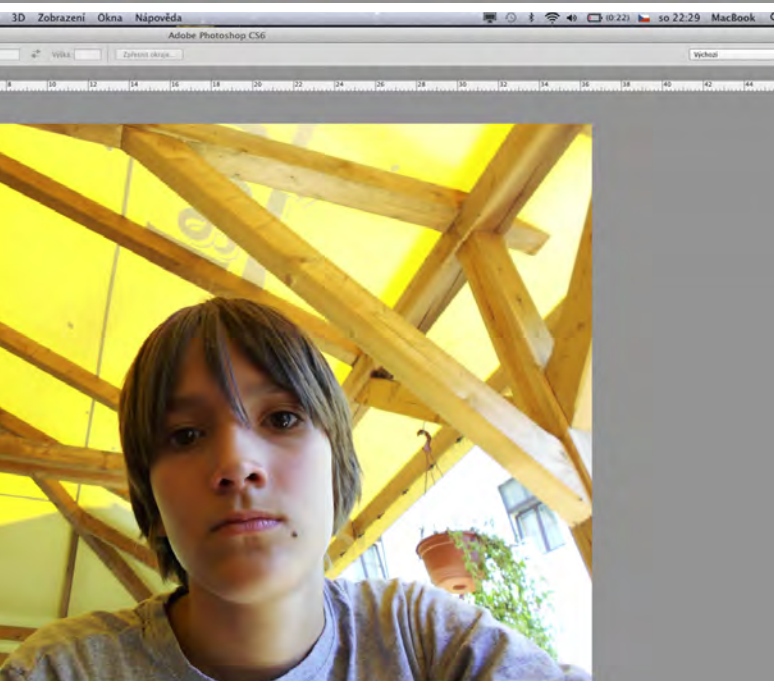
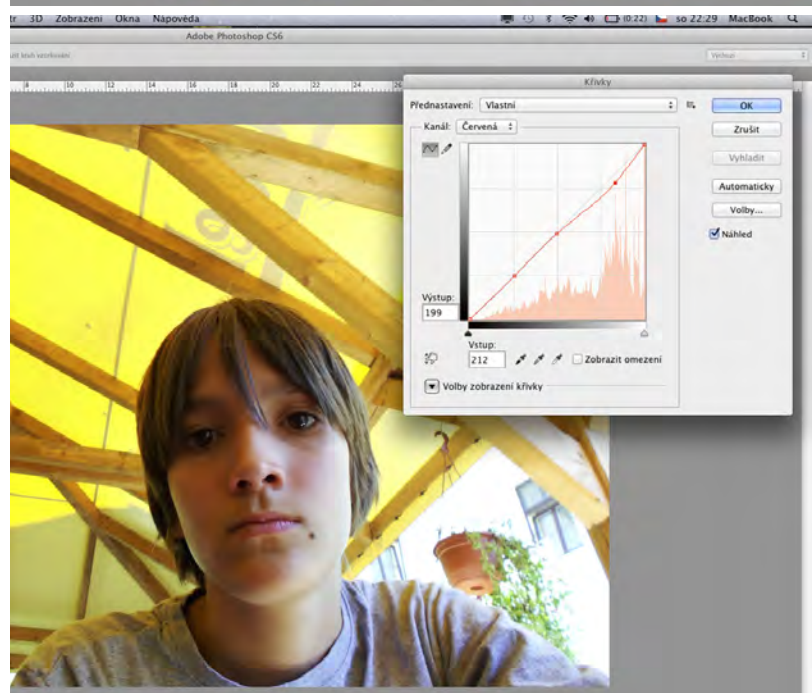
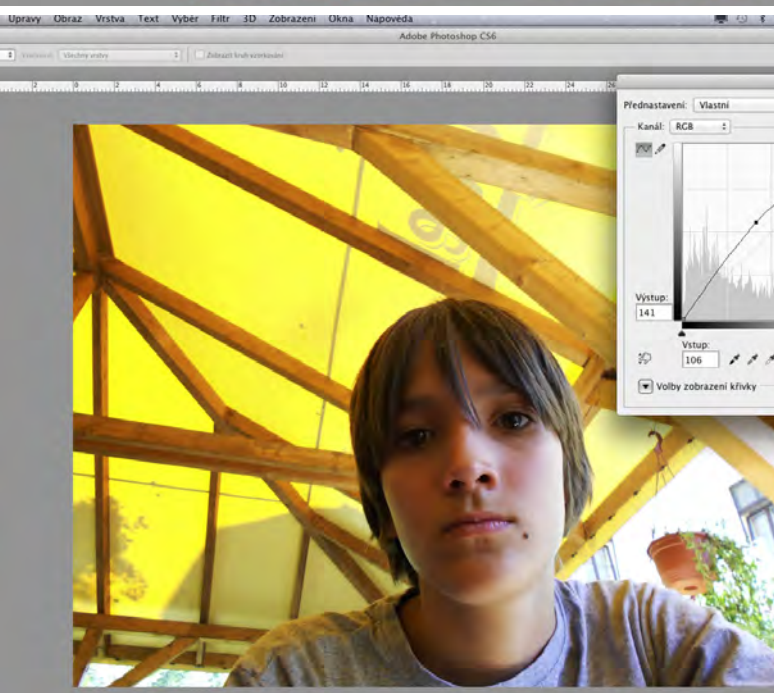
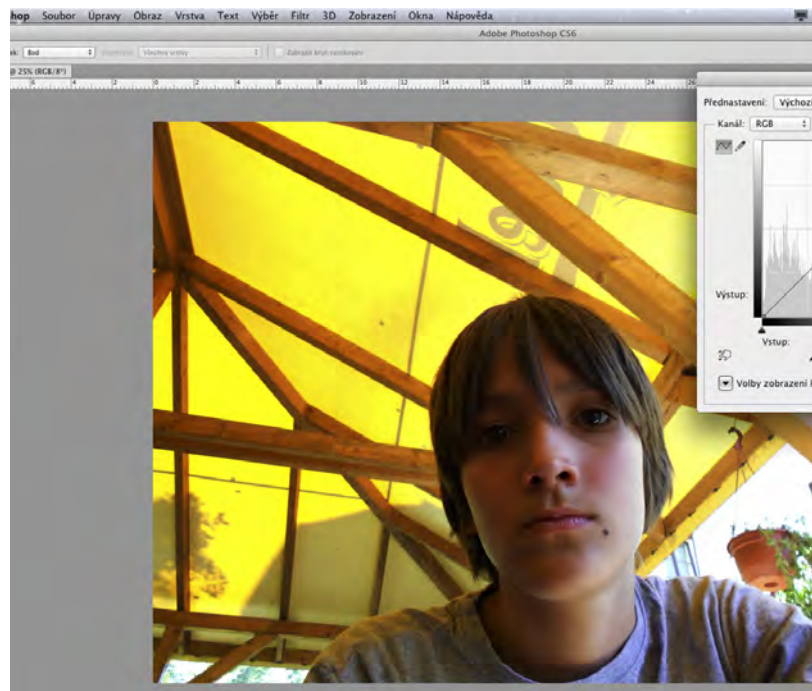
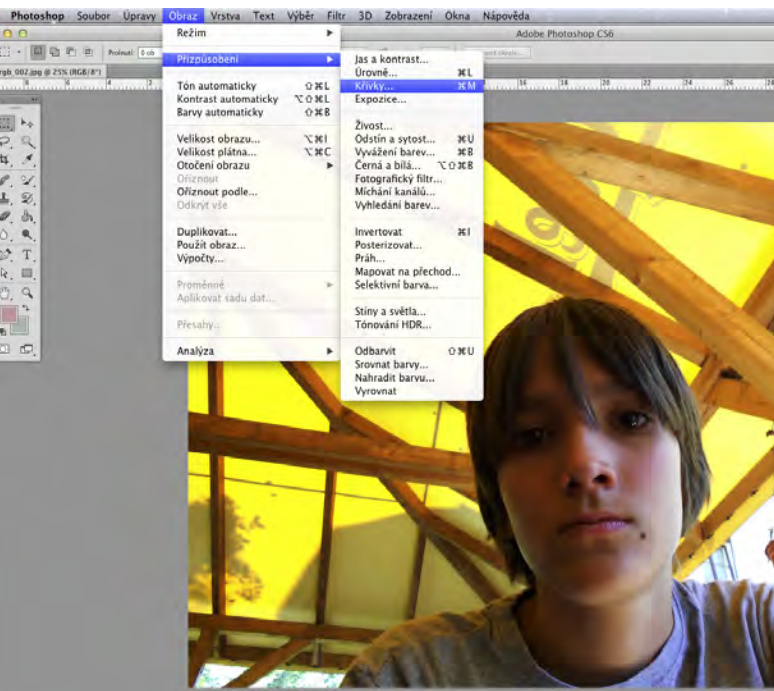




Velmi často se stává, že máte fotografii, která je třeba zabarvena domodra nebo dočervena a potřebujete jí toho barevného nádechu zbavit. K tomu účelu se výborně hodí funkce křivky (obraz > přizpůsobení > křivky)

Předtím si ale musíte vybrat, v jakém barevném režimu fotky budete upravovat. V případě, že se rozhodnete pro CMYK – upravujete buď všechny barvy najednou nebo třeba pouze jednu ze čtyřech „cmykovských“ (modrá, červená, žlutá, černá) – takže fotku domodra upravíme tak, že ubereme obrázku modrou barvu na modré křivce.





Na této straně je pro změnu ukázáno, jak fotku upravovat v režimu RGB. Místo čtyřech křivek se nám pro úpravu nabízejí na rozdíl od CMYKu pouze tři (červená, zelená a modrá)

## 7. PRÁCE S PÍSMEM

Tato kapitola:

- je věnována práci s písmem. Oba programy, jimiž se zabýváme (illustrator+photoshop), nejsou primárně určeny k sazbě textů, přesto nabízejí docela zajímavé možnosti využití písma.

Budete schopni:

- používat nástroje k ovládnání textu.



Klíčová slova – pojmy k zapamatování

- převod editovatelného textu do křivek
- nástroje pro sazbu delších textů
- sazba na křivce

*Pro jakou práci  
s písmem se  
Phot.+Illustr.  
hodí?*

V grafických programech vládne specializace. Je to logické především z pohledu prodejce softwaru, ale je s tím třeba počítat také z hlediska grafika – uživatele. Hned na začátku je třeba říci, že photoshop sice práci s písmem umožňuje, ale rozhodně není vhodný ke zpracovávání delších textů, byť třeba v rozsahu jedné strany.

Illustrator umí docela komfortně zpracovávat samostatné stránky i delšího textu, ale opět, mějte na zřeteli, že sázet v illustratoru rozsáhlejší publikaci je z hlediska ergonomie práce zbytečné trápení. Pro tento účel existují daleko specializovanější programy jako je Adobe InDesign a QuarkXpress.

Photoshop je perfektní pro vytváření komplikovaných fotomontáží s prolínáním textu a fotografie.

V Illustratoru se dobře navrhují především písmové logotypy, plakáty, drobné akcidenční tiskoviny (vizitky, dopisní papíry), bannery nebo razítka.

*Písmo do křivek!*

Hned na začátku považuji za nutné zmínit chybu, které se při práci dopouštějí nejen začátečníci. Pokud pracujete na více počítačích (doma, ve škole, v práci – je víc než pravděpodobné, že každý z těchto počítačů má nainstalovanou jinou sadu písem. Stává se, že na jednom z počítačů rozpracujete nějaký úkol a při pokusu otevřít váš soubor na jiném počítači zjistíte, že vám určité písmo chybí a váš soubor se vám tedy neotevře v takové podobě jak byste potřebovali a chybějící písmo buď nahradí jiným nebo popřípadě nezobrazí nic.

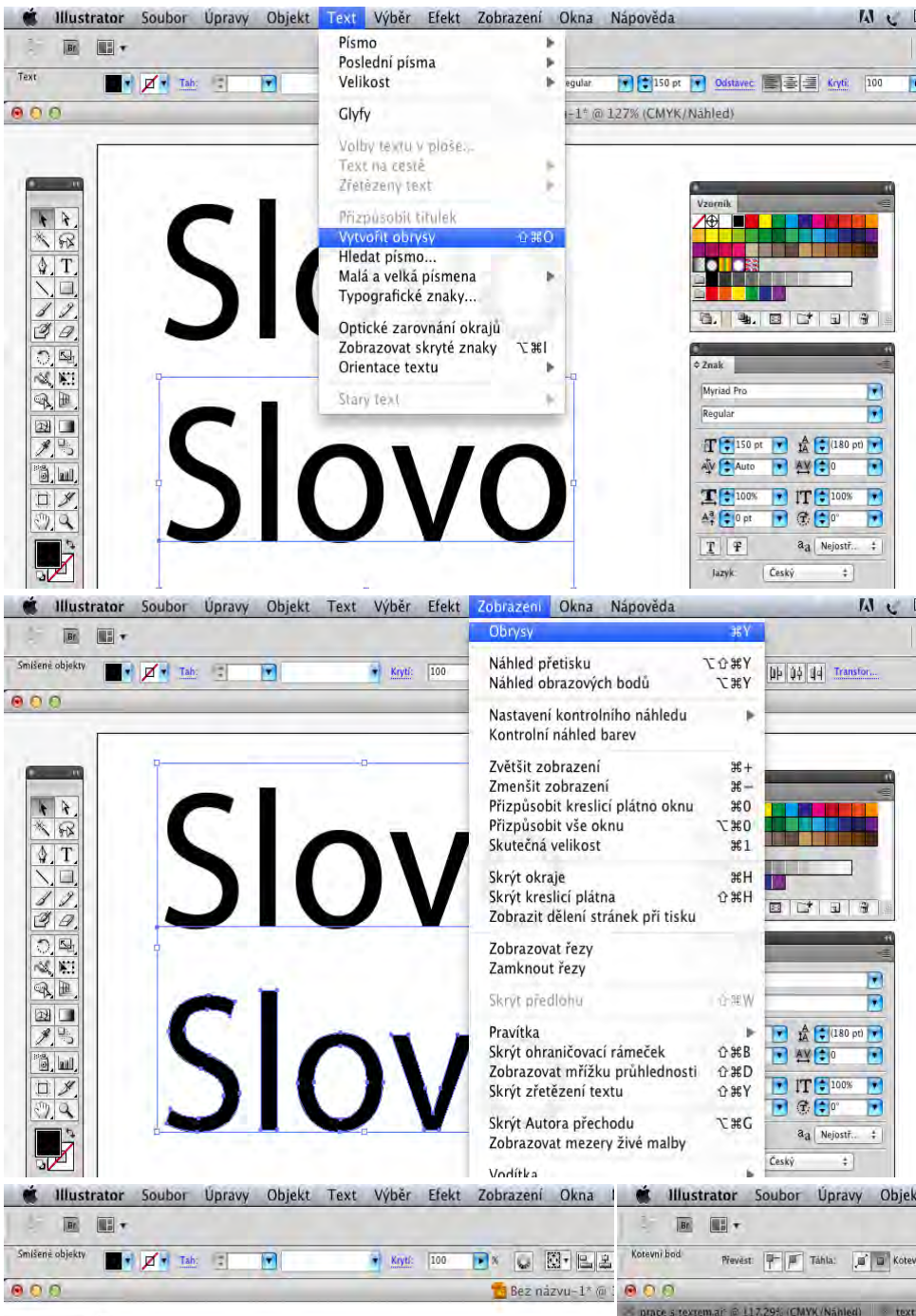
**NAUČTE SE UKLÁDAT SI PŘI PRÁCI V ILLUSTRATORU VŽDY JEDNU VERZI VAŠEHO GRAFICKÉHO NÁVRHU DO KŘIVEK!**

**UŠETŘÍ VÁM TO NEPŘÍJEMNÁ PŘEKVAPENÍ A BUDETE MOCI VAŠE TEXTOVÉ NÁVRHY OTEVŘÍT I NA JINÝCH POČÍTAČÍCH.**

Ve Photoshopu, pokud si nechcete zachovat editovatelnost textu – rozpracovaný návrh ve formátu photoshop (psd), vám problém s písmem řeší jejich rastrování – pokud uložíte vámi vytvořenou práci s textem do některého

z bitmapových formátů (např. tif, jpg), z textu se vám stává bitmapa a problém se zobrazováním odpadá.

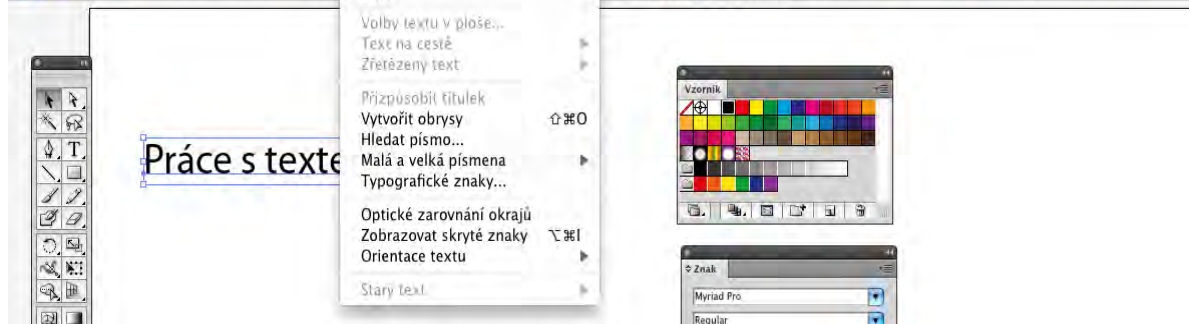
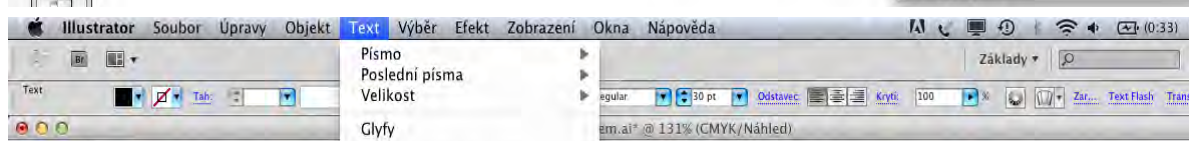
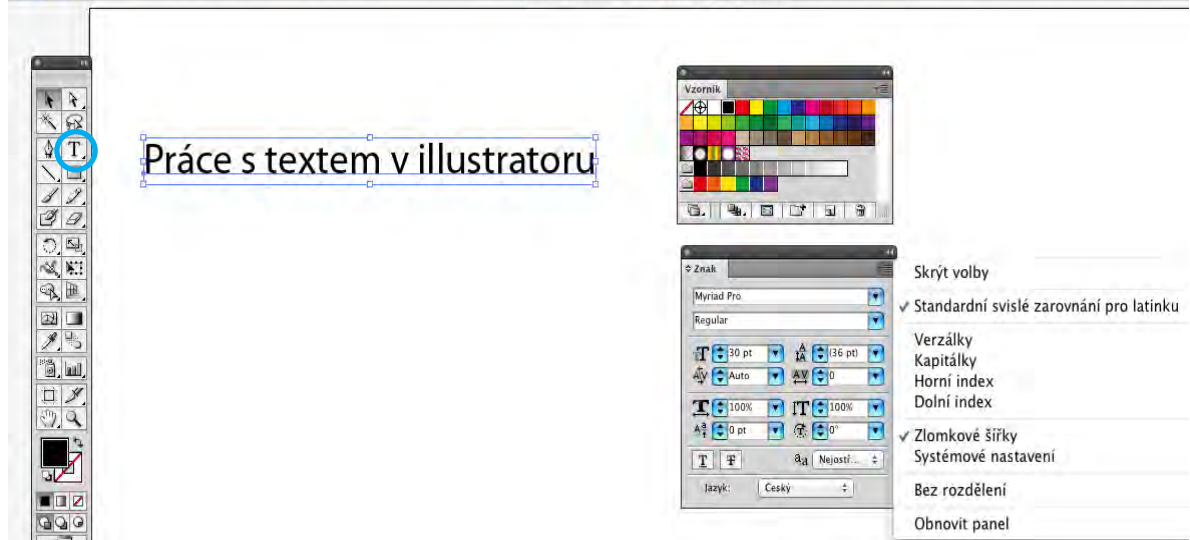
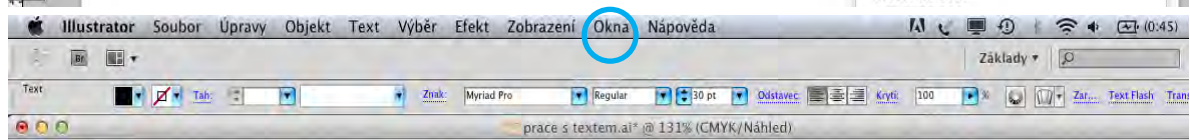
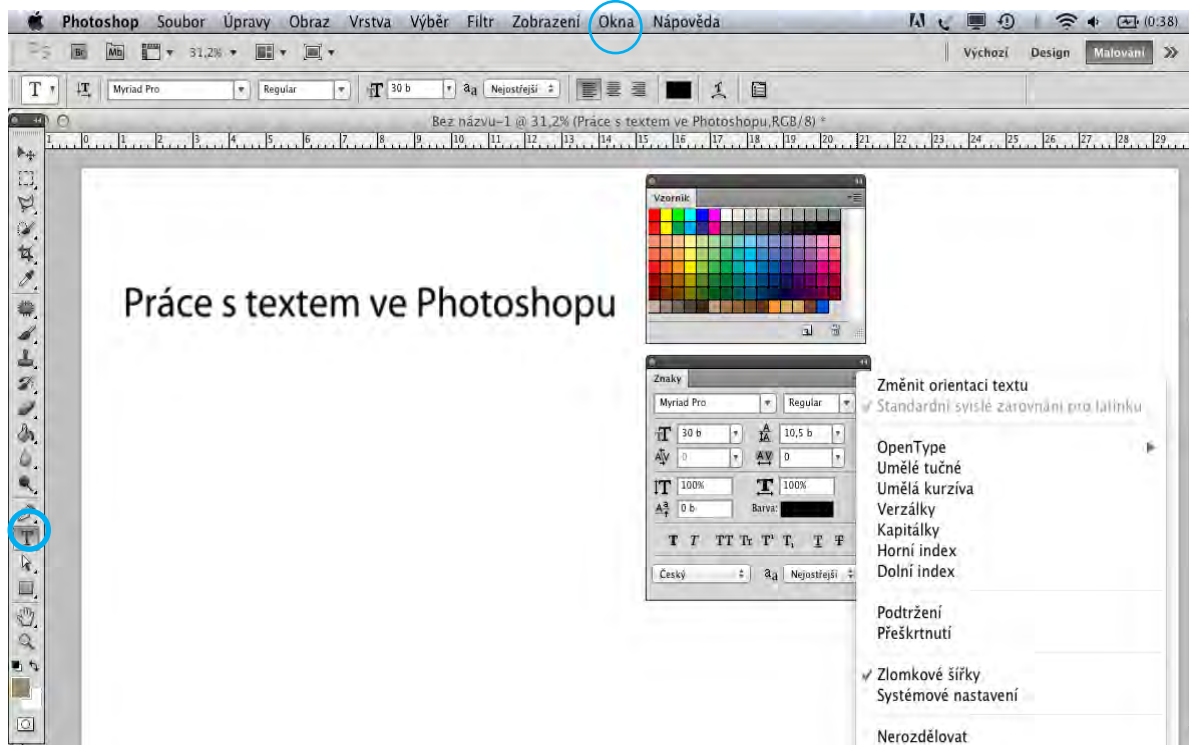
Převod textu do křivek – převáděný text označíme černou šipkou a pod nabídkou „text“ si vybereme „vytvořit obrysy“. Přepněte si potom do „zobrazení“ „obrysy“ a uvidíte pod sebou rozdíl – nahoře editovatelný text, dole už text převedený do křivek – zobrazený pouze v obrysech.

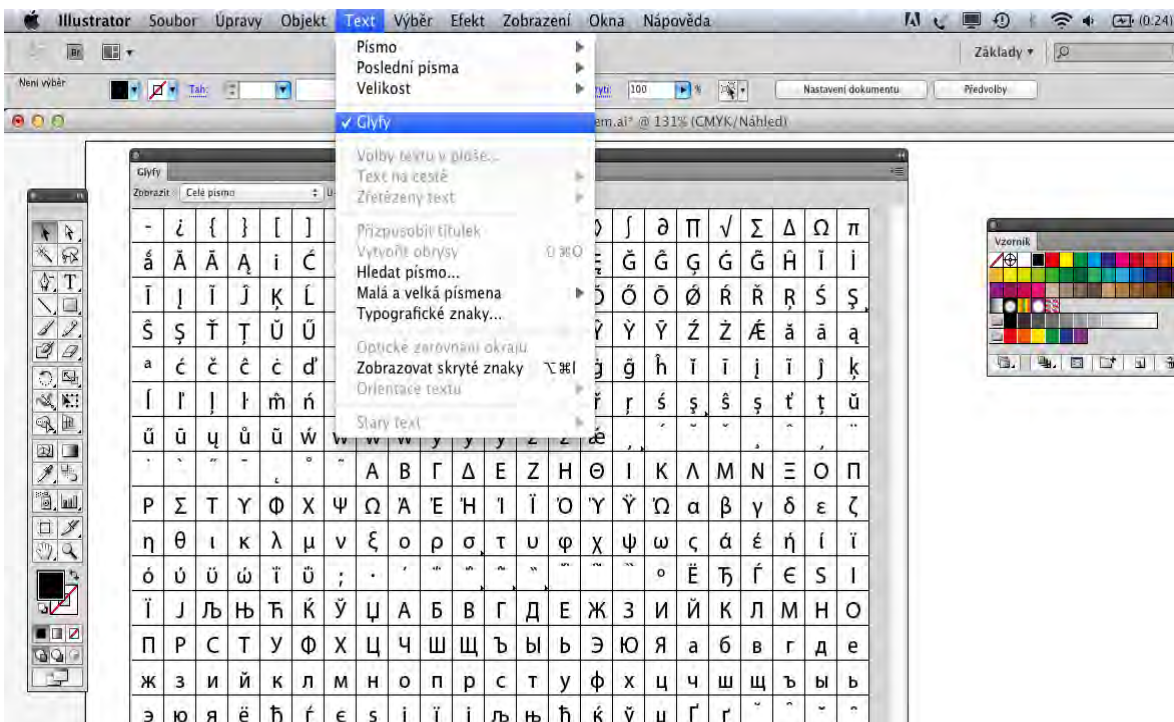


*S písmem převedeným do křivek se pracuje úplně stejně jako s kterýmkoliv nakresleným či narysovaným objektem (viz dole)*

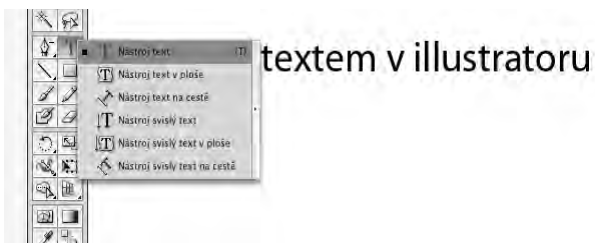
## Ovládání textových funkcí

Základní ovládání textu je ve Photoshopu stejně jako v Illustratoru velmi podobné – nástrojem „T“ a paletkou „znaky“, která se nachází pod nabídkou „Okna“. Illustrator má v horním menu navíc samostatnou nabídku „text“, která obsahuje většinou ovládací prvky pro sazbu. Dále si budeme ukazovat již jen práci s písmem v Illustratoru.



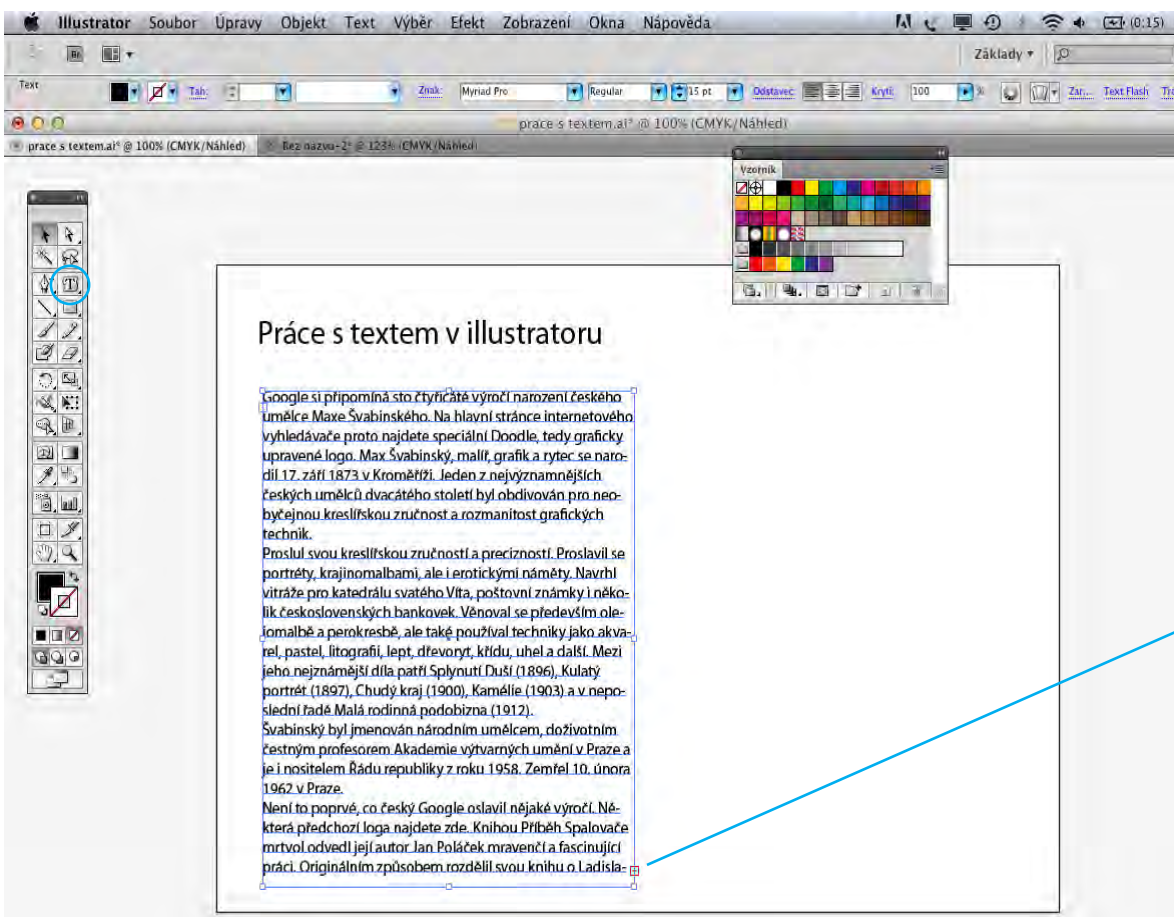


Tabulka „glyfy“ nám ukazuje celou znakovou sadu konkrétního písma – je to velmi užitečné při sazbě např. azbuky

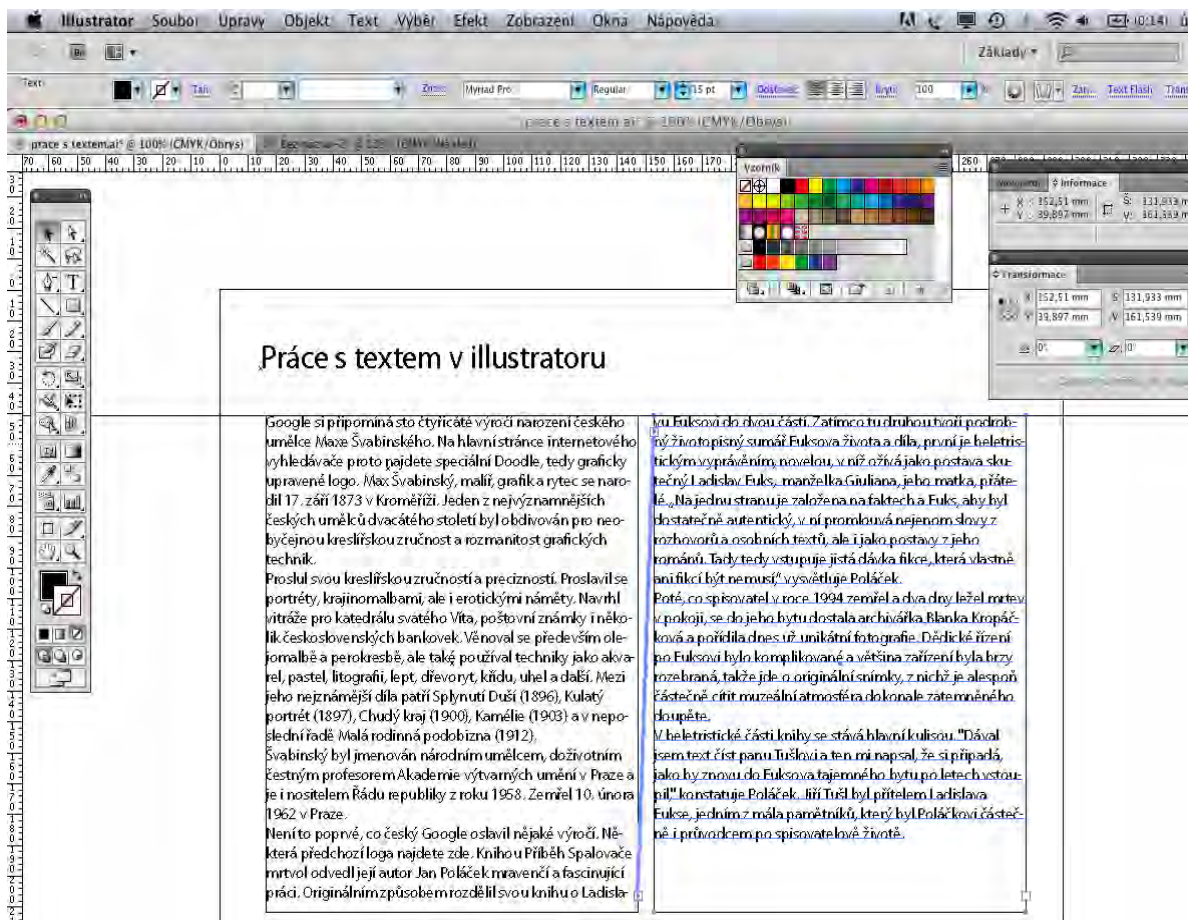
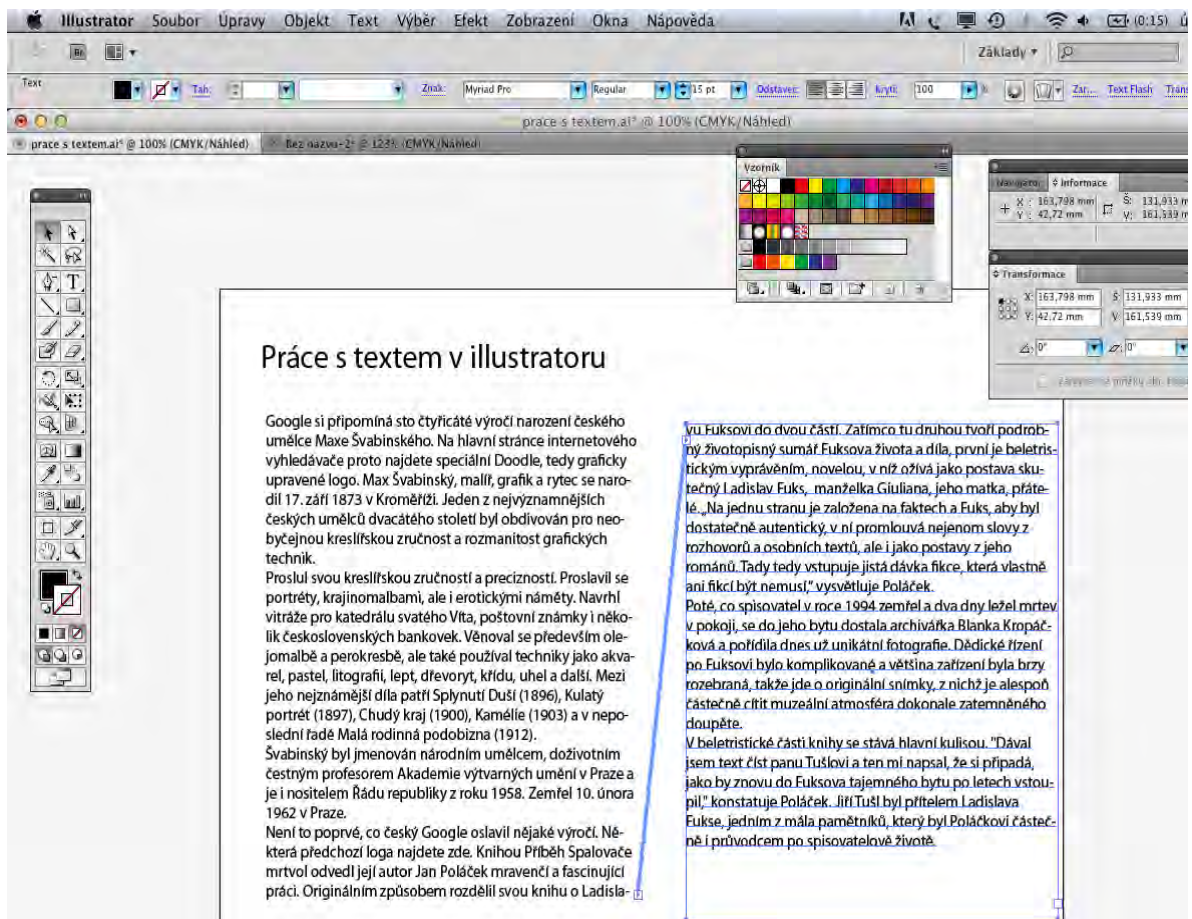


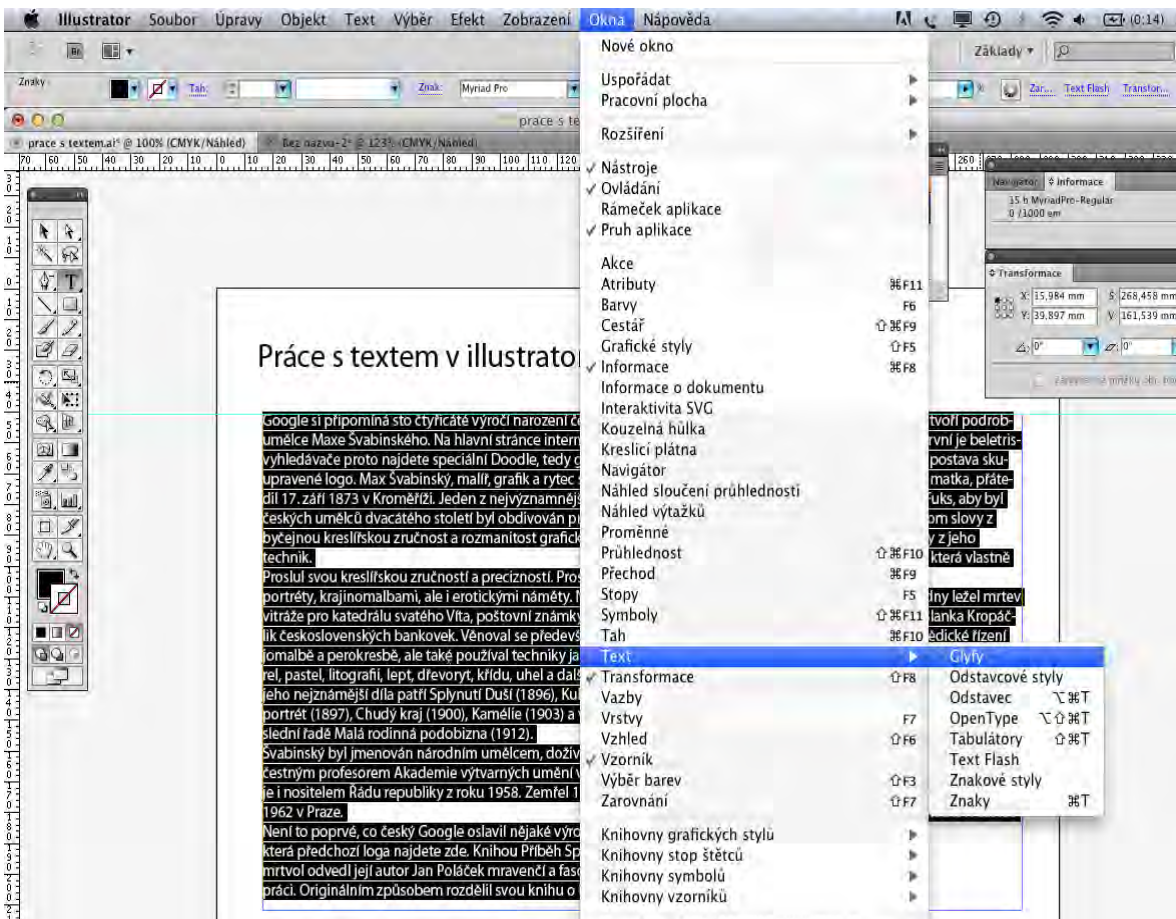
Nástroj „T“ nabízí několik rozdílných možností psaní textu – vedle obyčejného ještě sazbu v uzavřeném objektu, sazbu na křivce, svislou sazbu atd.

Sázet můžeme v Illustratoru buď ťuknutím obvyčejného nástroje „T“ do pracovní plochy a psaním bez vytyčeného ohraničujícího objektu (viz níže nadpis „Práce s textem ...) nebo si můžeme vytvořit kreslicím nástrojem např. obdélník a ťuknout do něho vybraným nástrojem „text v ploše“.

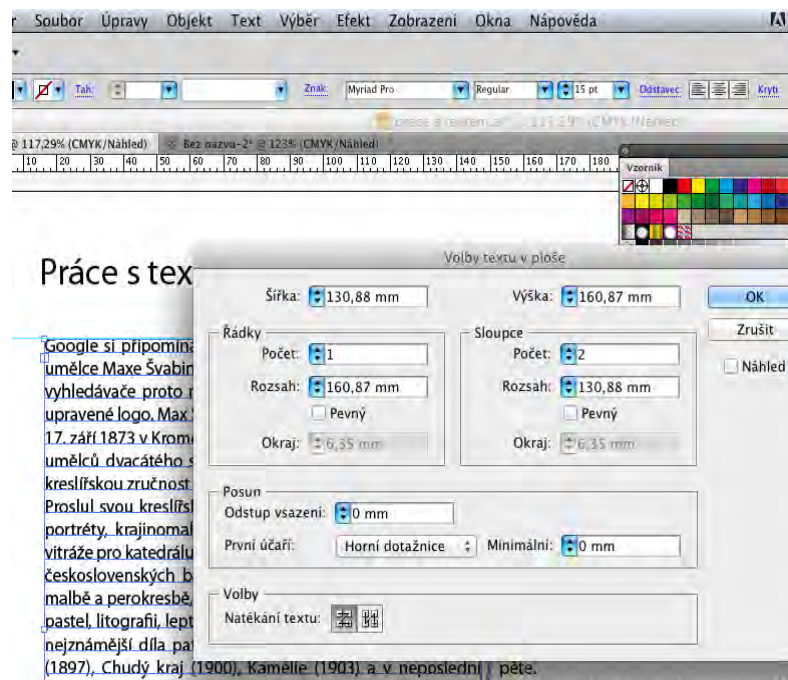
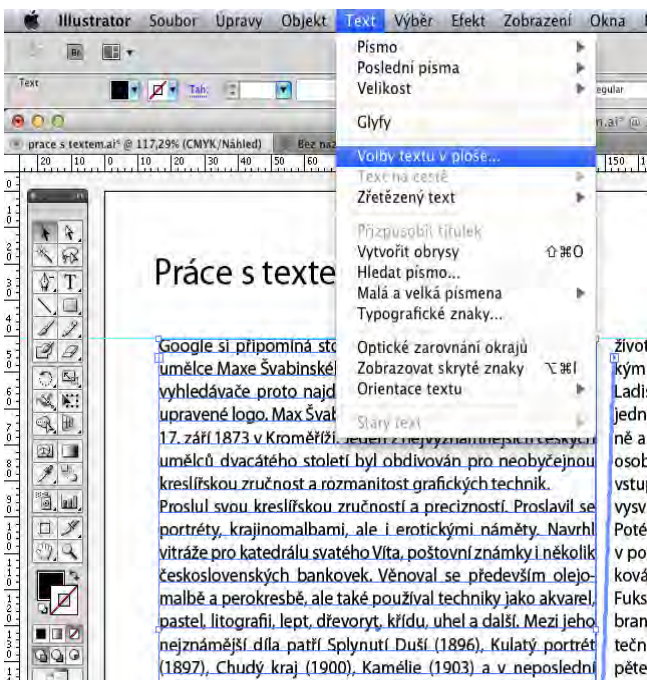


Červené plus ve čtverečku nám signalizuje přetékající text. Je třeba nejprve ťuknout do tohoto místa černou šipkou a potom nekde vedle, aby se přetékající text měl kam rozlít (viz následující strana)

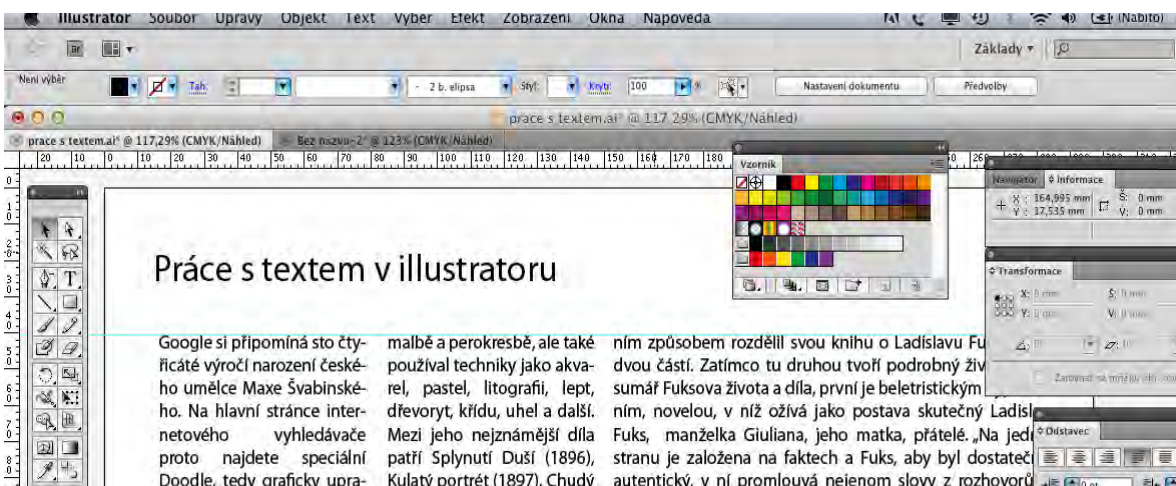




Pod nabídkou „Okna“ je vedle ovládací palety „Znaky“ také řada dalších umožňujících pohodlnější sazbu: odstavec, tabulátory atd.

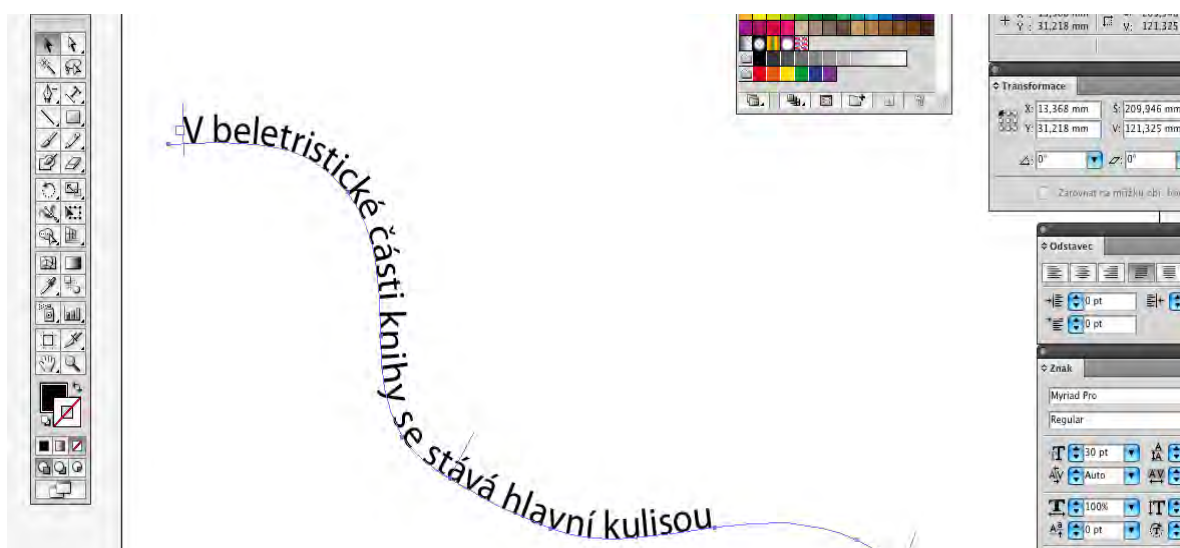
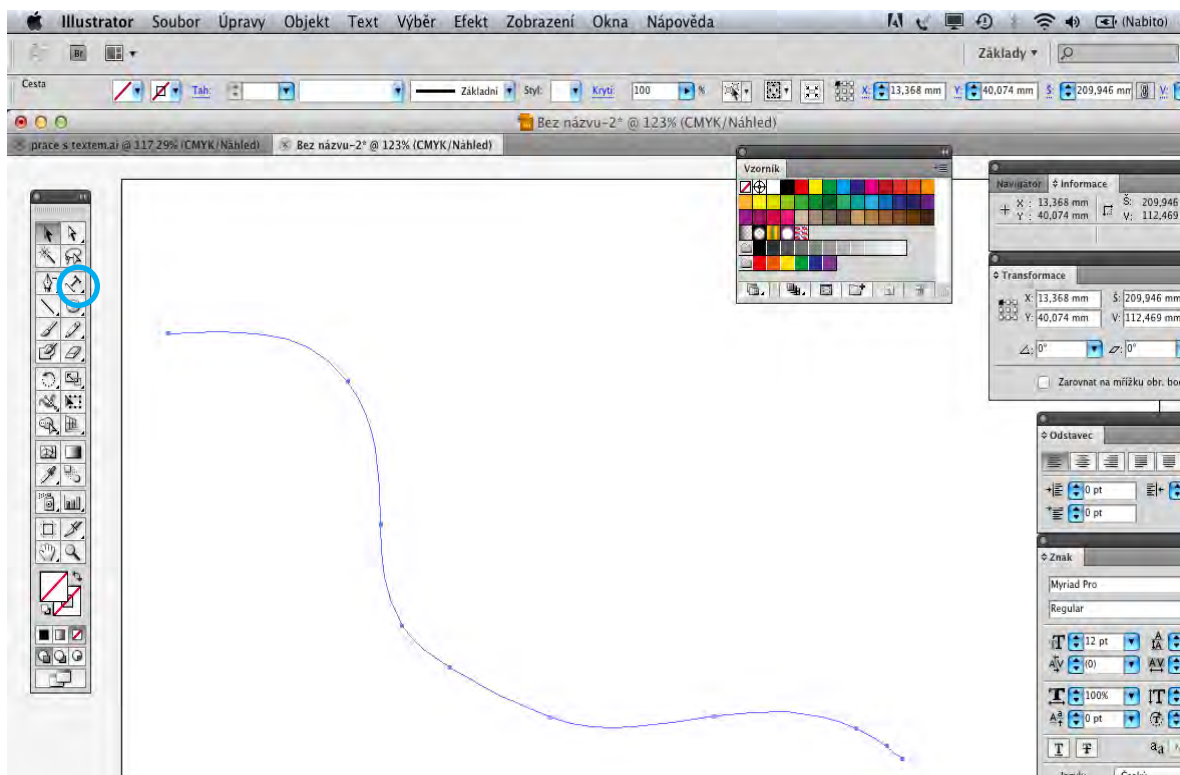


Pod nabídkou „text“ se nám nabízí mj. „volby textu v ploše“ – umožňují nám modifikovat textový rámeček – např. můžeme měnit počet sloupců textu (viz vlevo).

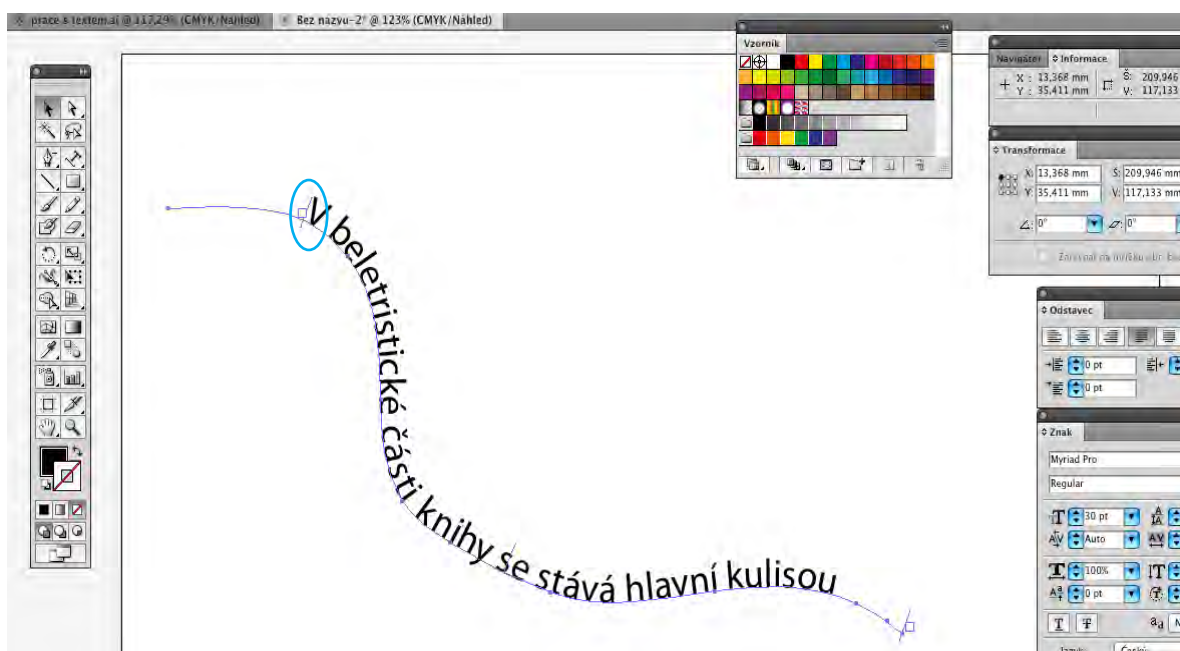


## Sazba na křivce

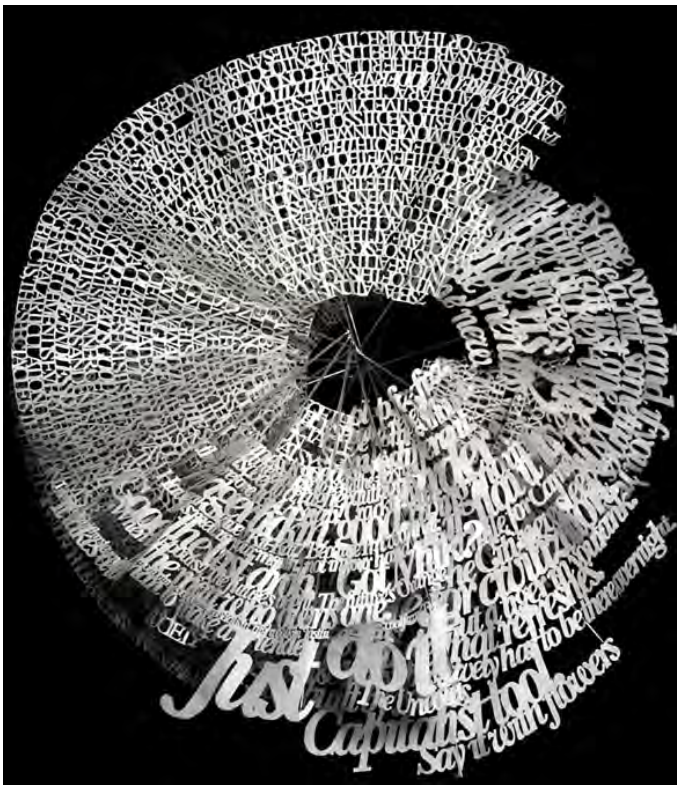
Kreslicím nástrojem, např. tužkou, vyberte si „textový nástroj pro sazbu na křivce“, Łukněte na vlnovku textovým nástrojem a pište ...



Uchopíte-li prostřednictvím černé šipky svislou čáru na začátku sázeného řádku, můžete jím pohybovat dopředu i dozadu po délce vaší vlnovky







Nahoře – Peter Anderson  
(Interfield Design)

Vlevo – Ebon Heath

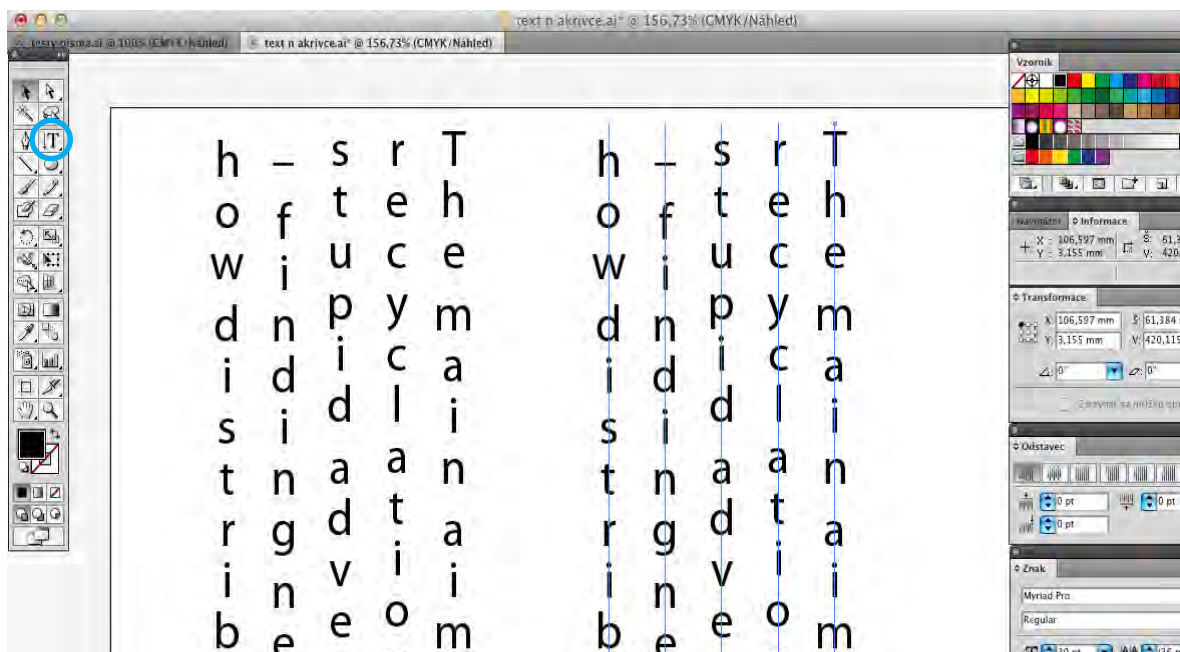
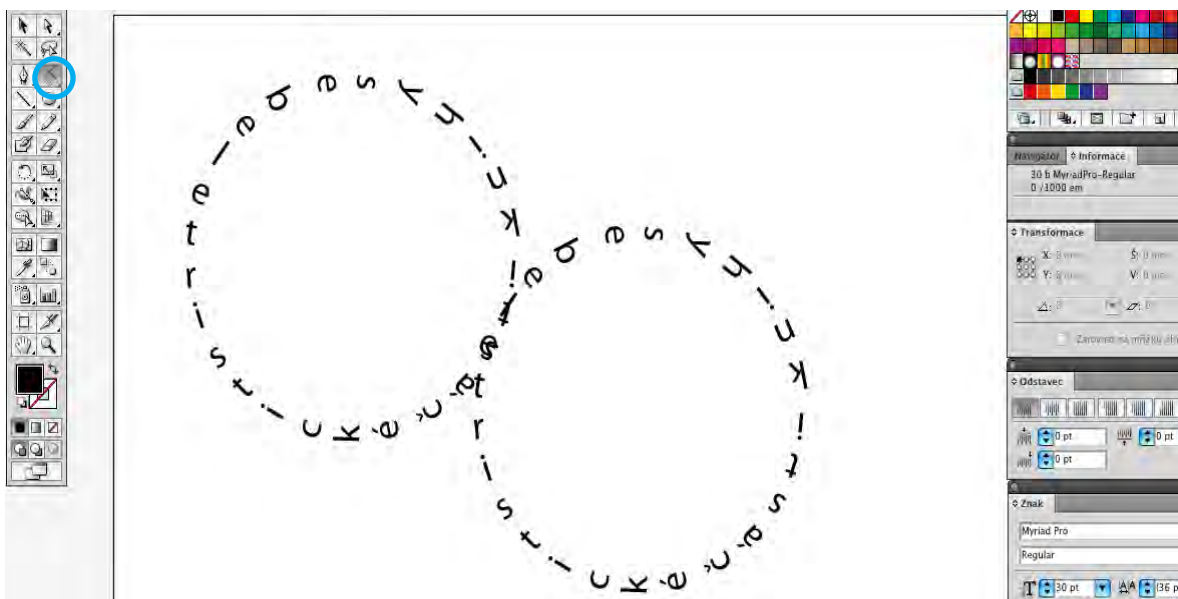
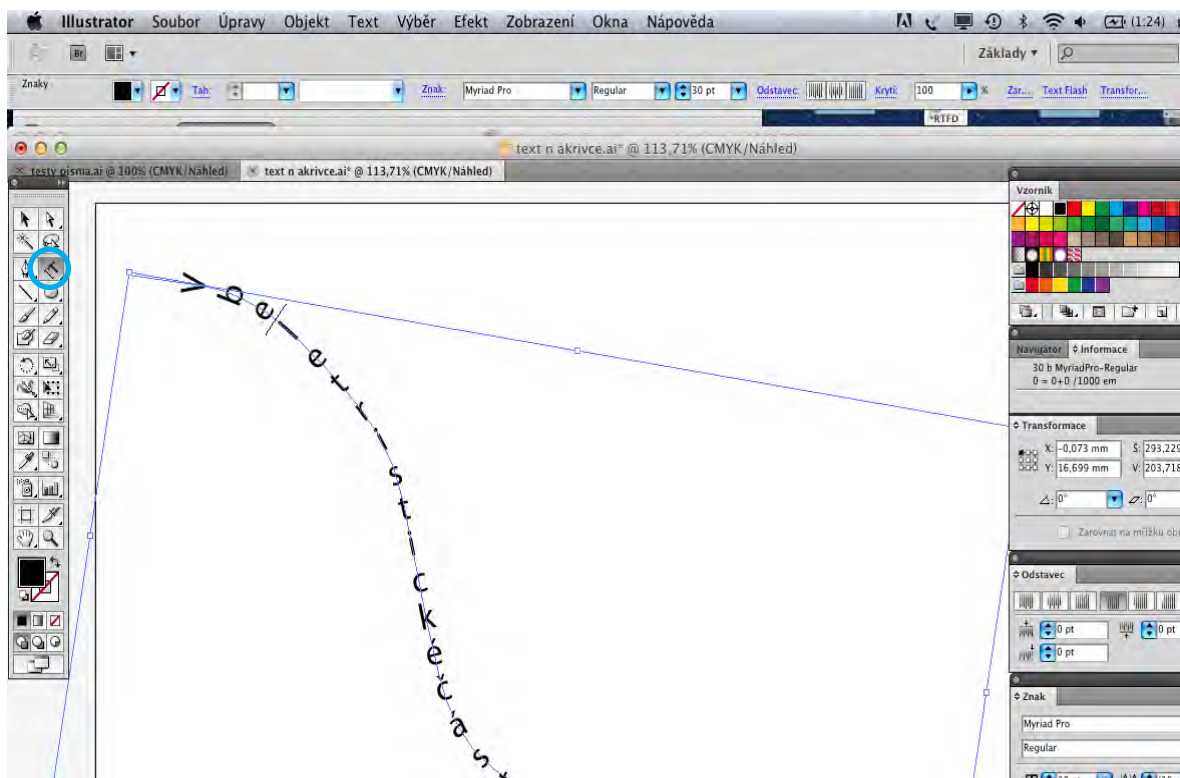
Dole – Craig Holden Feinberg

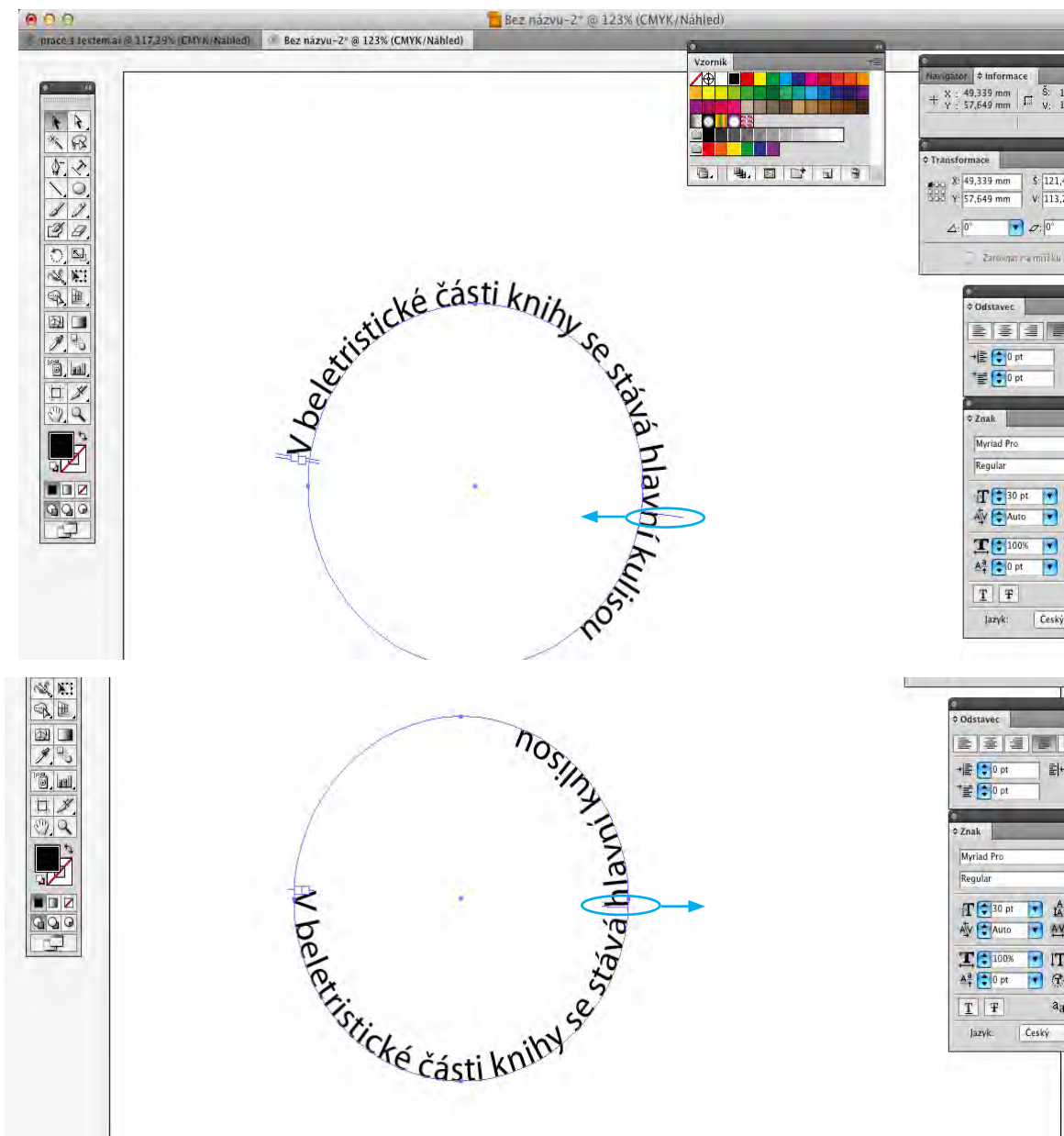
Úplně dole – Neville Brody



## Sazba na křivce

Některé funkce spojené s textovým nástrojem mají pouze dekorativní využití a nedají se používat moc často ...





*Pokud uchopíte pomocnou linku, která v textu řádku převyšuje sazenu písmena a táhnete dovnitř, celý text se přesune rovněž dovnitř kruhu a naopak ...*

Navrhněte si vaši osobní vizitku o rozměrech 90 x 50 mm s ohraničujícím rámečkem 0,5 b, umístěte ji do formátu A4, uložte do pdf a pošlete vašemu lektorovi.



Navrhněte kulatou podložku s ohraničujícím obrysem 0,5 b pod šálek kávy tak, aby na vašem návrhu byl dokola vysázený text „naše káva pro vaše chvíle pohody“, umístěte ji do formátu A4, uložte do pdf a pošlete vašemu lektorovi.

## 8. VEKTORIZACE, PŘEVEDENÍ FOTOGRAFIE DO KŘIVEK

Tato kapitola:

- z hlediska kreativních postupů může pro grafika být docela zajímavé kombinovat práci s bitmapovou a vektorovou grafikou

Budete schopni:

- převádět bitmapový obrázek do vektorové podoby a zpět



Klíčová slova – pojmy k zapamatování

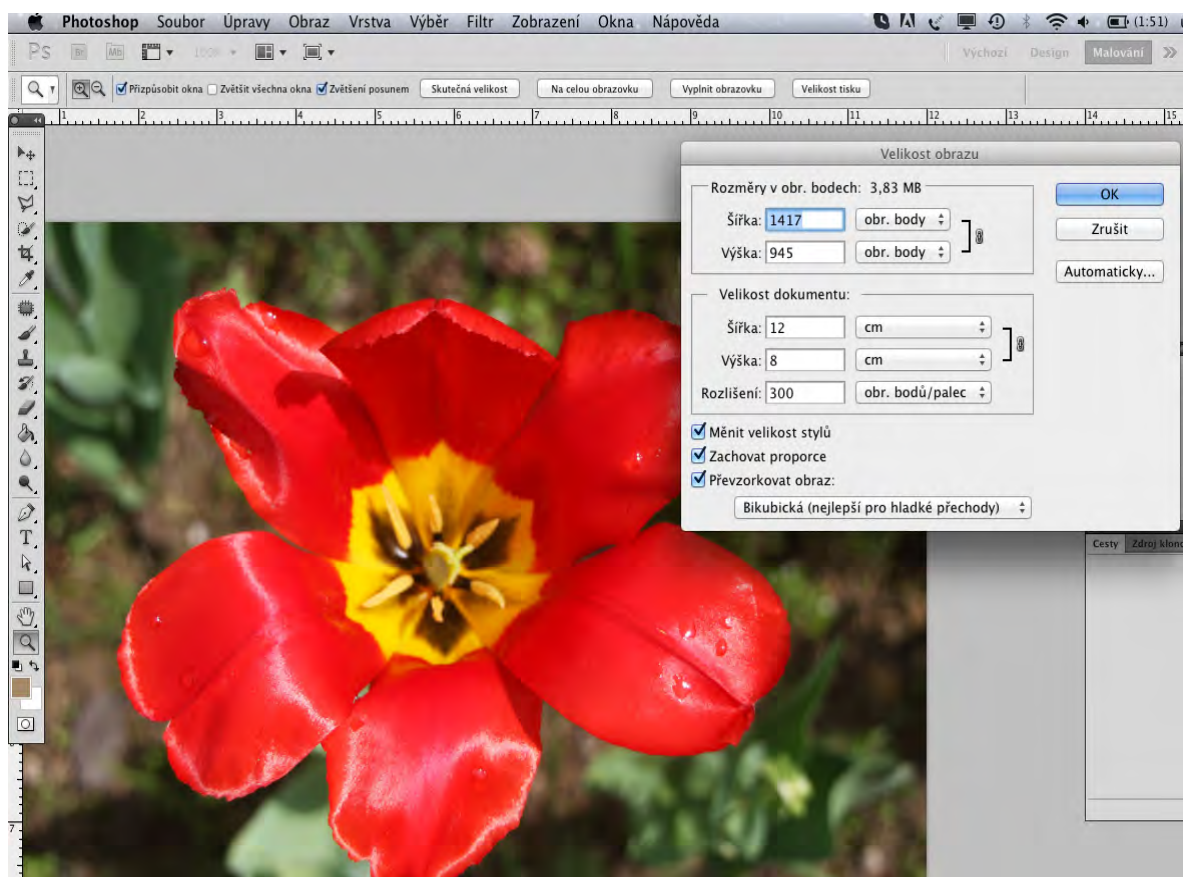
- vektorizace
- funkce volby výběru
- přenos vektorové kresby zpět do bitmapy

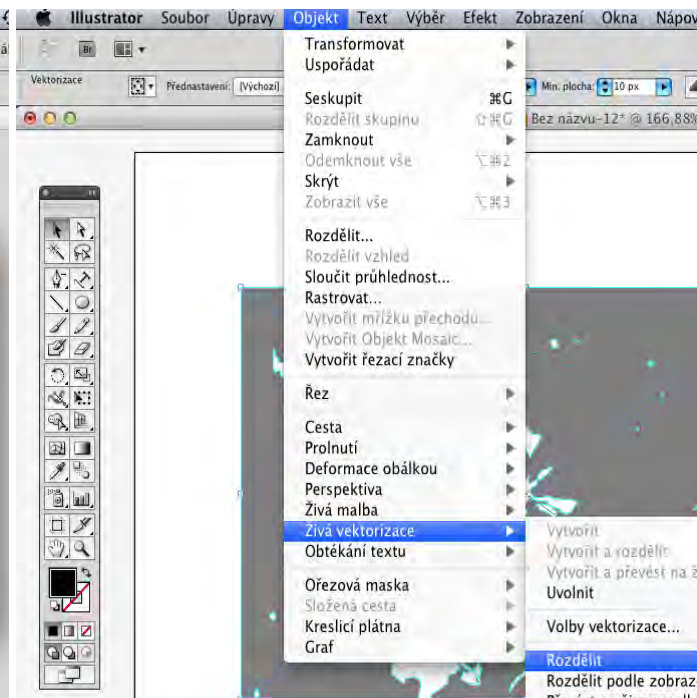
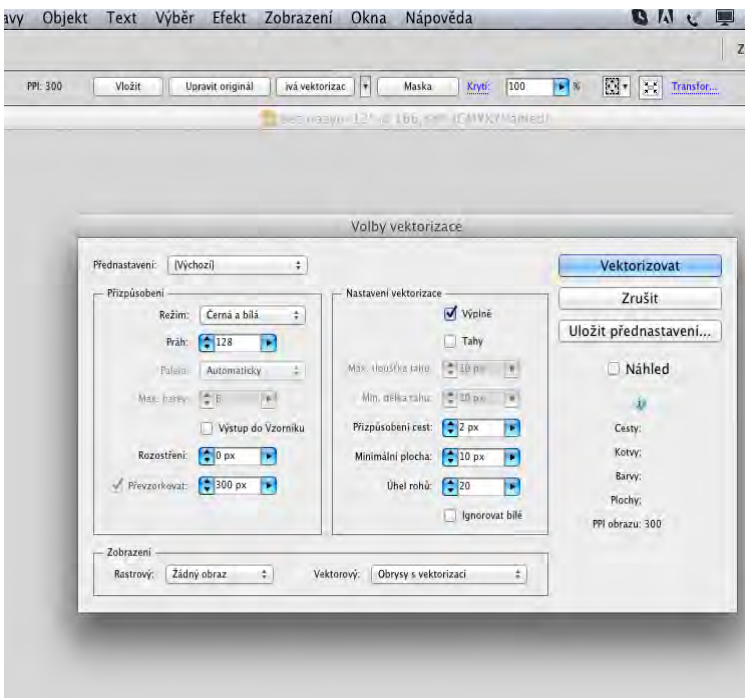
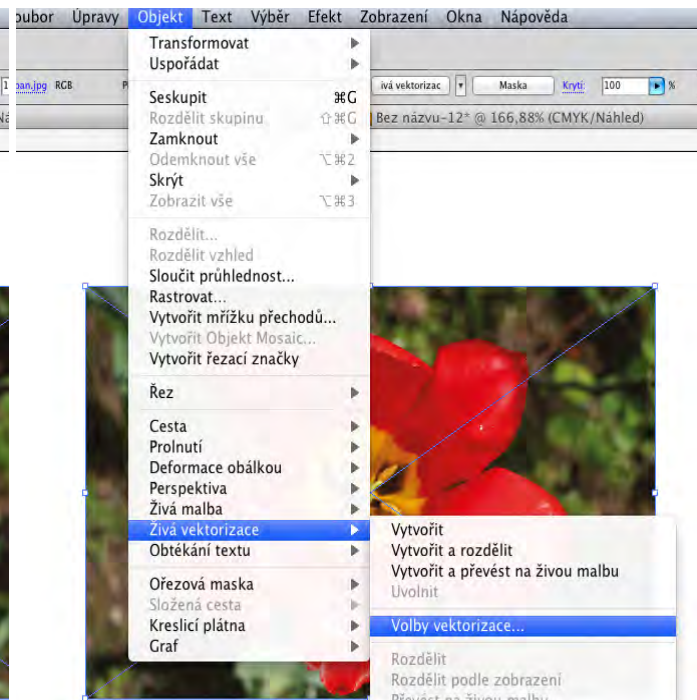
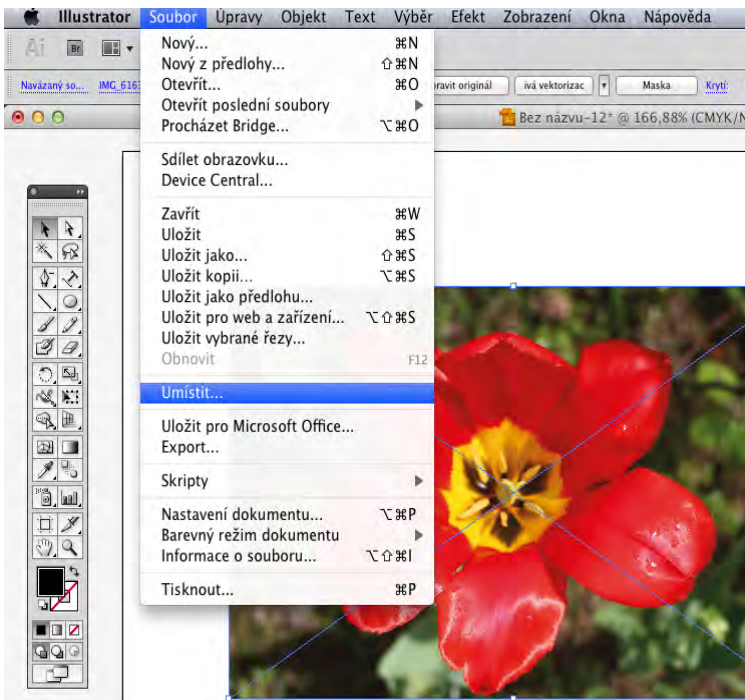
Možnosti využití úzké spolupráce photoshopu a illustratoru si ukážeme na příkladu návrhu logotypu firmy, který vychází z přírodních – květinových motivů a jeho následné reklamní aplikaci na stěny autobusu.

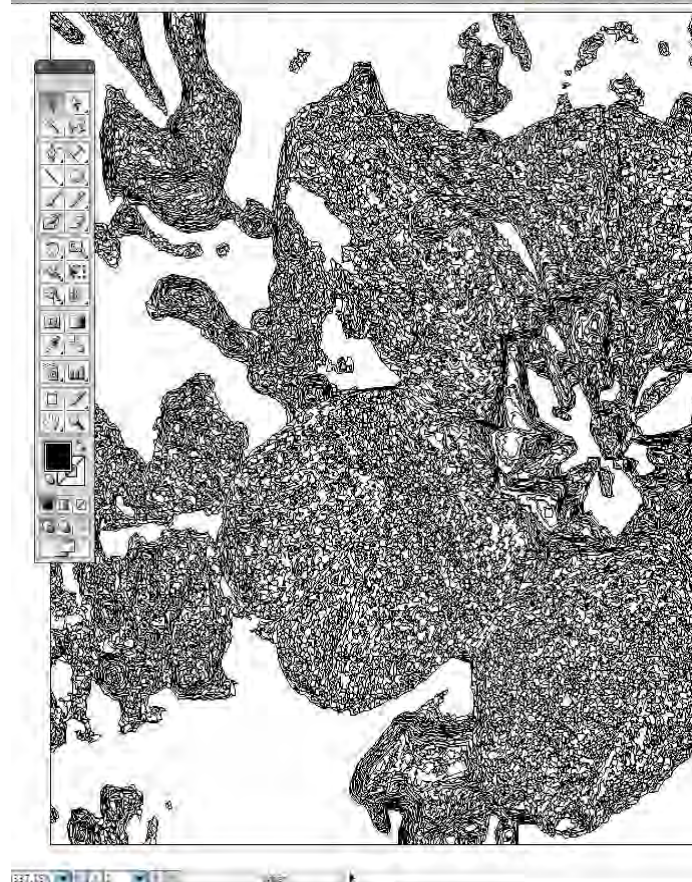
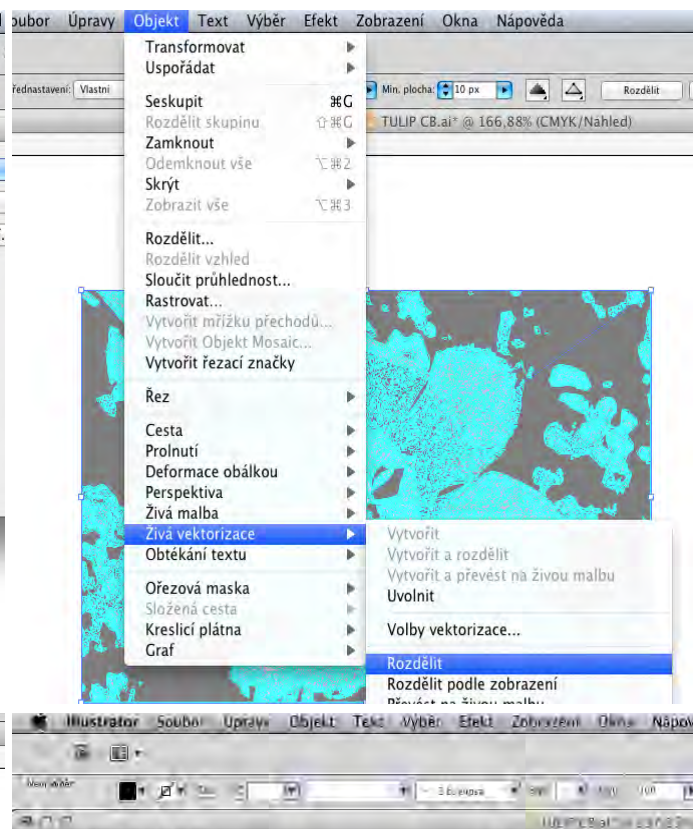
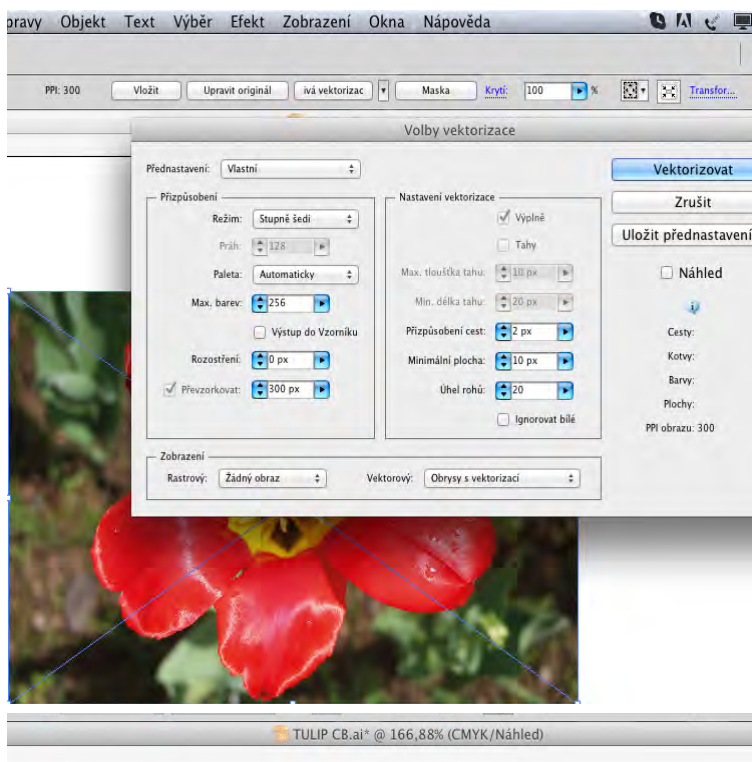
### Vektorizace fotografie

Pokud chceme fotografii vektorizovat, je důležité vybrat si nějakou kontrastní. Před přenosem do illustratoru je dobré ve photoshopu velikost fotky upravit – úplně postačí velikost do 15 cm s rozlišením 300 dpi. samotná vektorizace je totiž pro počítač docela náročná. Další postup:

- 1) otevřeme si v illustratoru nový dokument
- 2) prostřednictvím povelu „umístit“ vložíme fotografii, označíme černou šipkou
- 3) pod nabídkou „objekt“ zadáme „živou vektorizaci“ a „volby vektorizace“ (zde si postupně vyzkoušíme několik nastavení s různými výsledky)
- 4) nejprve zkusíme režim „černá a bílá, práh 128 a zobrazení obrysy s vektorizací“
- 5) vybereme „objekt – živou vektorizaci – rozdělit“
- 6) výsledkem je hodně tmavý obrázek s několika bílými místy
- 7) zajímavé je podívat se do „zobrazení – obrysy“, jak nově vzniklá grafika vypadá v lineární podobě jednotlivých ohraničených ploch



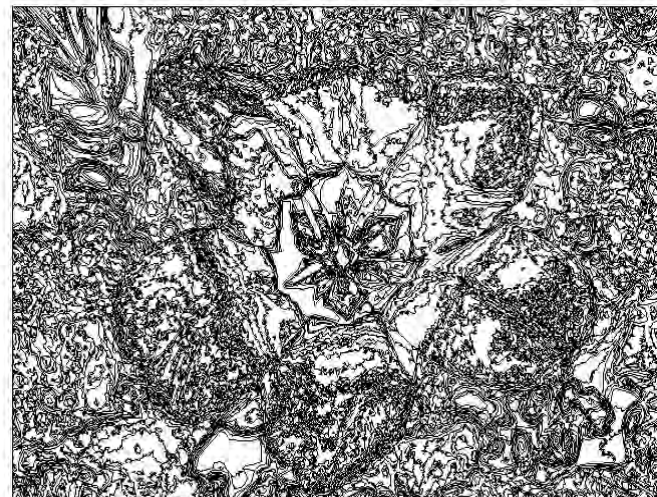
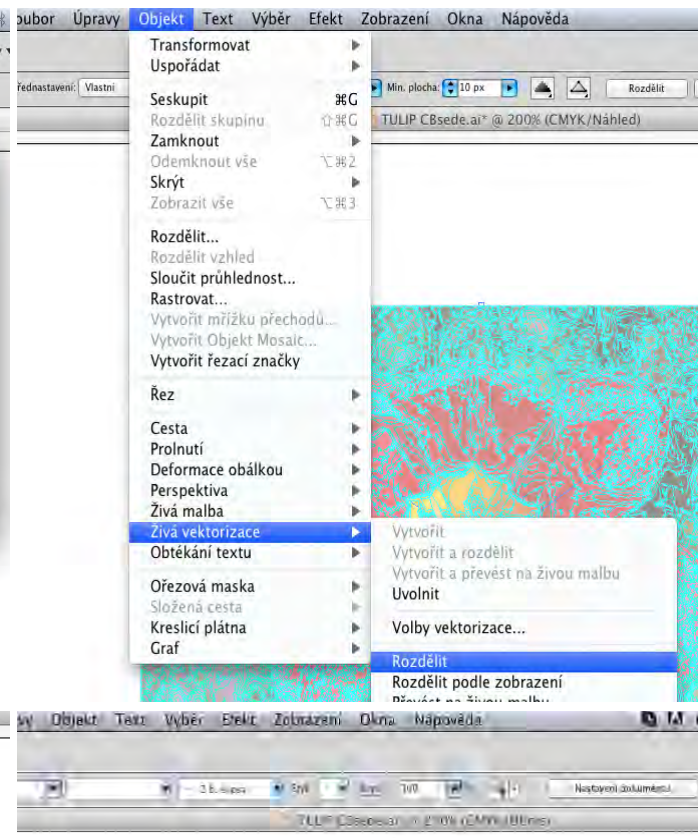
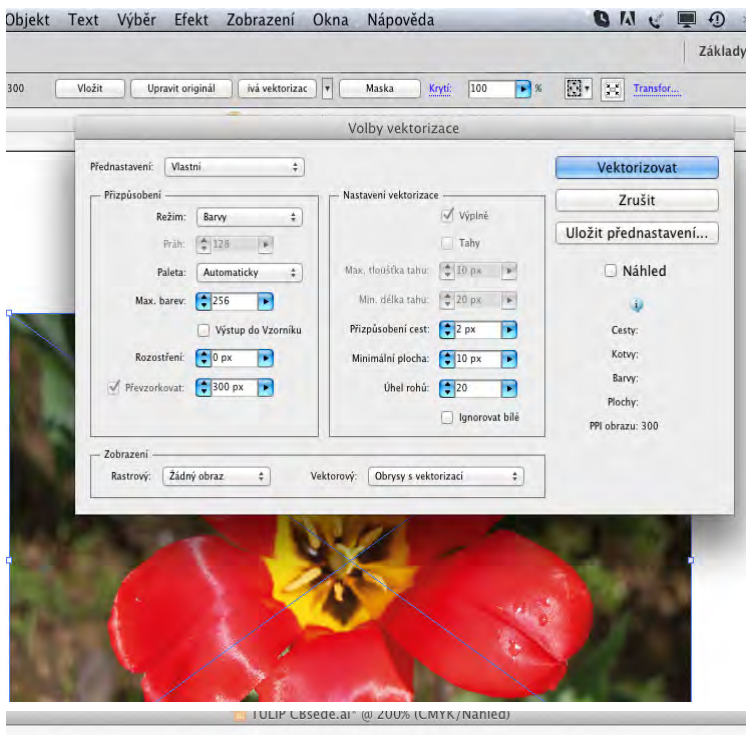




Další možností nastavení vektorizace je:

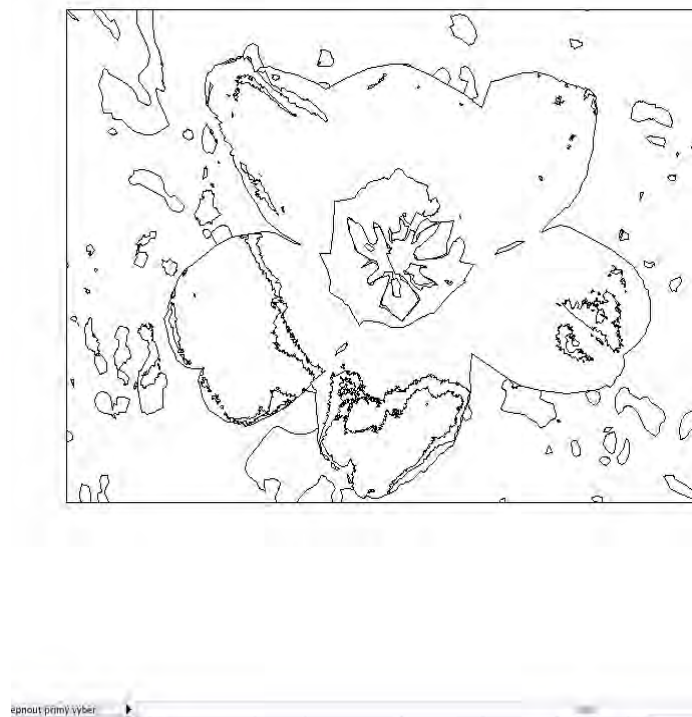
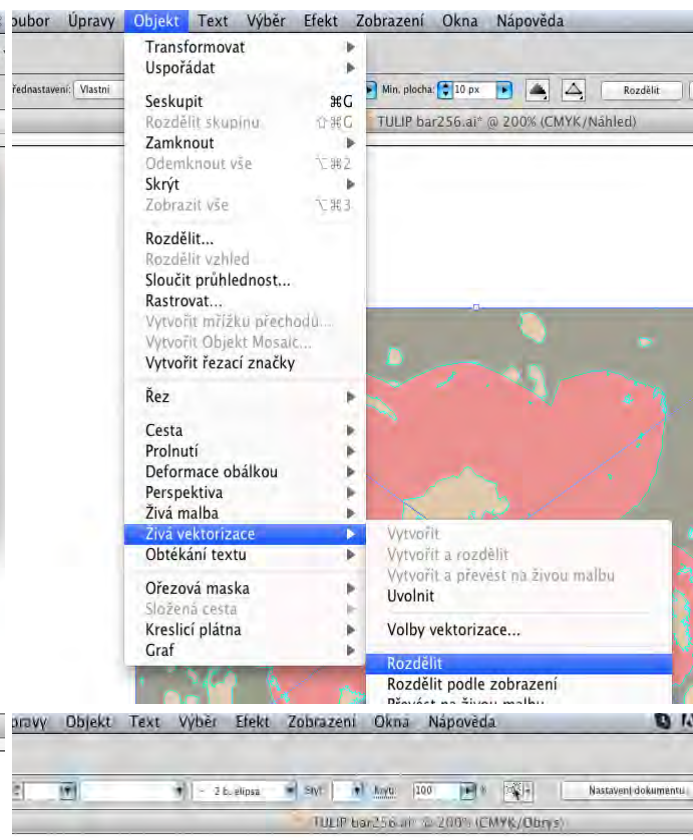
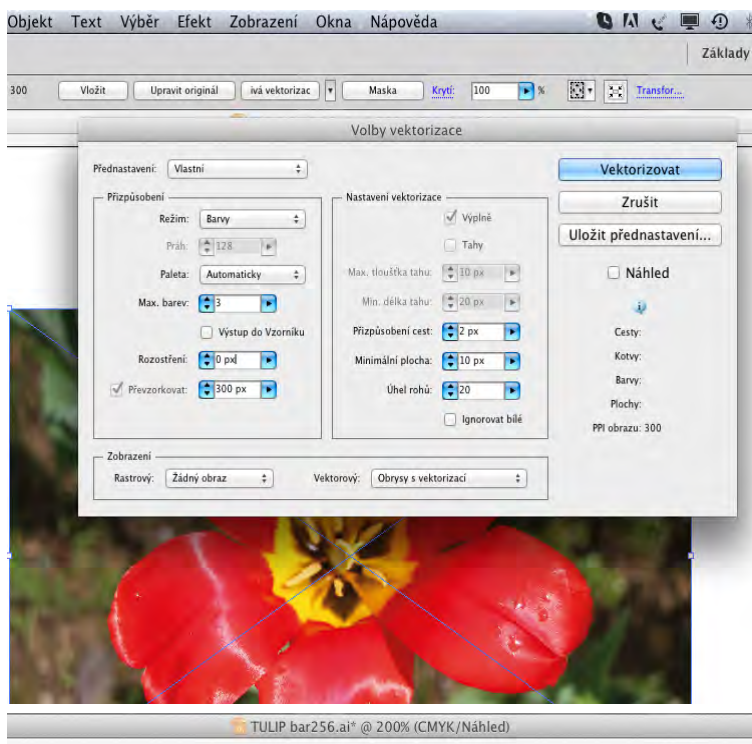
- 1) „Režim stupně šedi, práh 128, maximální počet barev 256 a zobrazení obrysy s vektorizací“
- 2) vybereme „objekt – živou vektorizaci – rozdělit“
- 3) výsledkem je hodně výrazný černobílý polotónový obrázek

4) zajímavé je podívat se do „zobrazení – obrysy“, jak nově vzniklá grafika vypadá v lineární podobě jednotlivých ohraničených ploch – výsledkem je v tomto případě už mnohem zajímavější lineární kresba – pokud bychom obrázku zadali „tah 0,3 b a zrušili vybarvení ploch, zůstala by nám tato lineární grafika i ve skutečnosti – nejen v obrysovém náhledu. Tento pracovní postup může být zajímavý třeba při tvorbě volné grafiky.



Další možností nastavení vektorizace je:

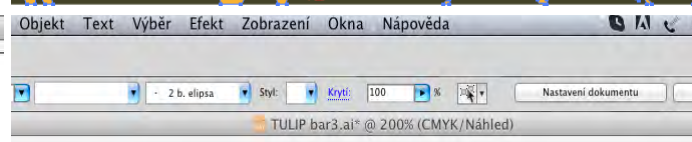
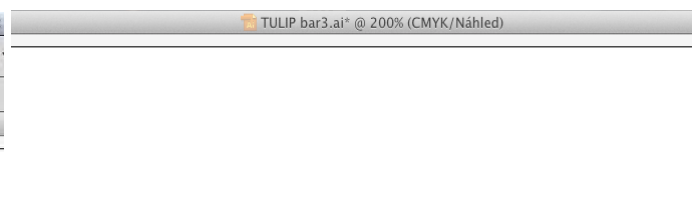
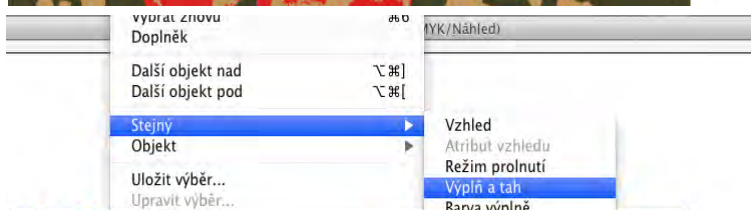
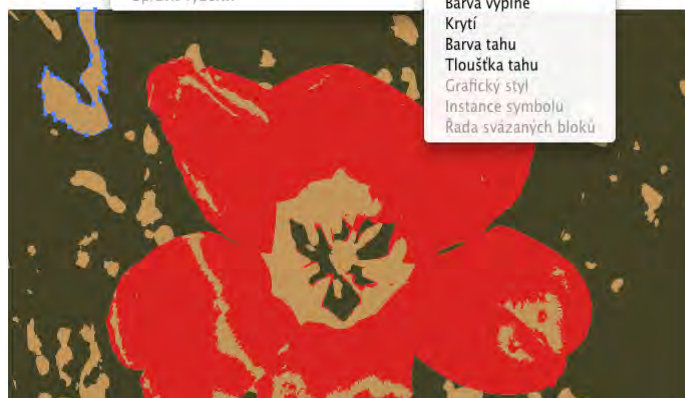
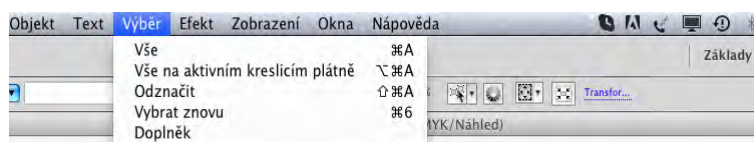
- 1) „Režim barvy, 256 a zobrazení obrysy s vektorizací“
- 2) vybereme „objekt – živou vektorizaci – rozdělit“
- 3) výsledkem je „posterizovaný“ barevný obrázek (snížení počtu barev z několika milionů do 256 se nutně musí projevit)
- 4) opět je zajímavé podívat se do „zobrazení – obrysy“, jak nově vzniklá grafika vypadá v lineární podobě jednotlivých ohraničených ploch – podobně jako v předchozím případě to může být inspirativní třeba při tvorbě volné grafiky.



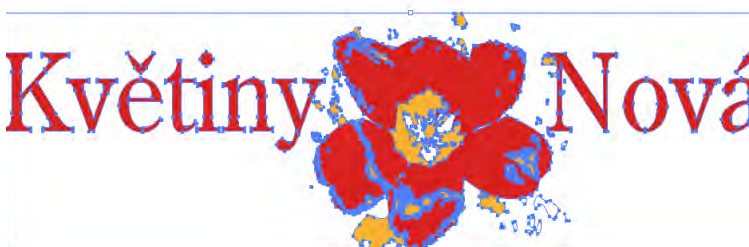
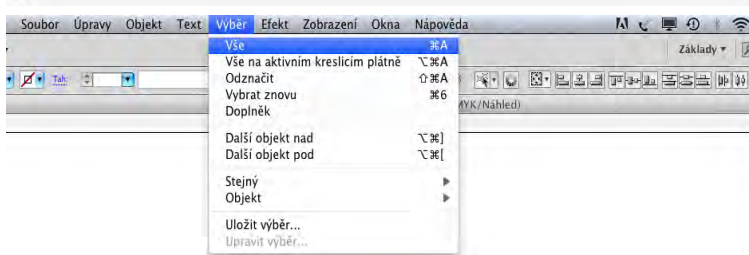
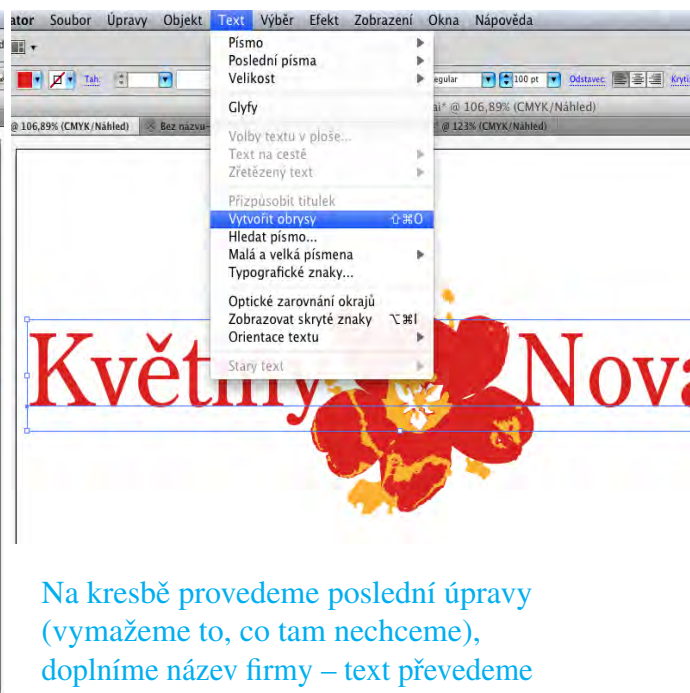
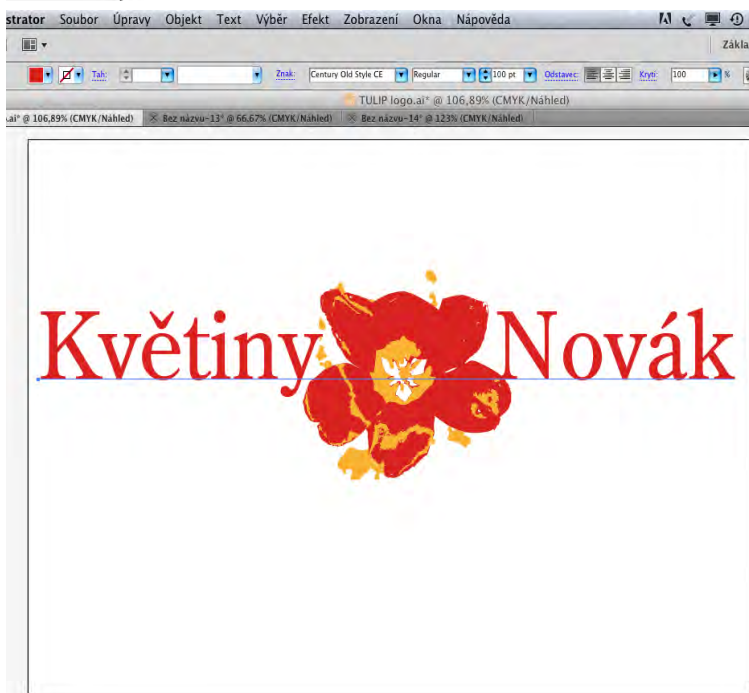
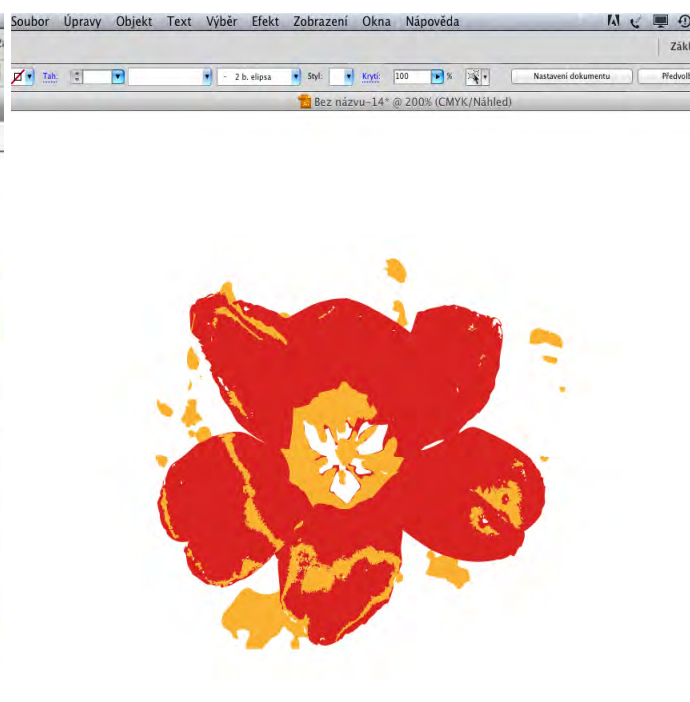
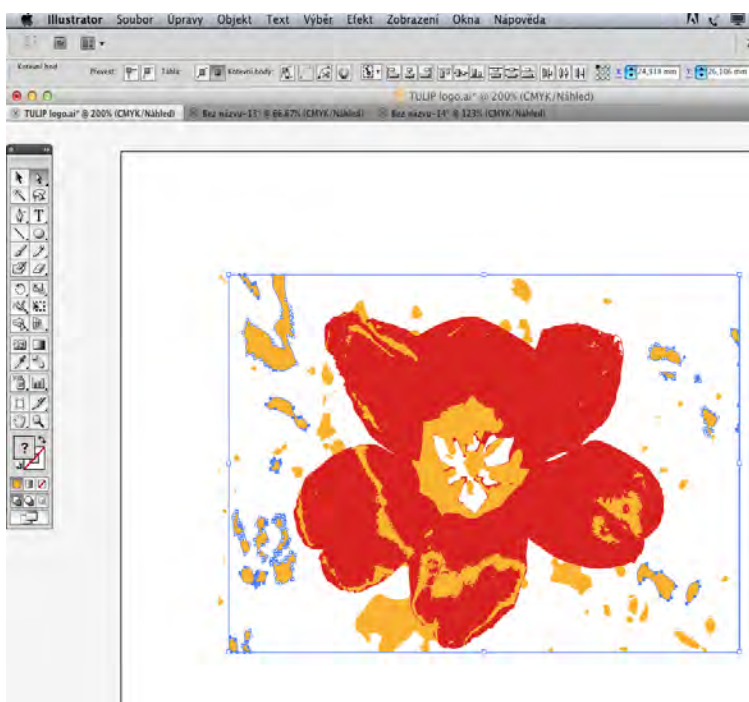
Pokud se chystáme pomocí vektorizace dosáhnout určitého tvarového zjednodušení původní fotografie za účelem třeba tvorby logotypu, musíme výrazně snížit počet zobrazovaných barev:

- 1) „Režim barvy, 3 a zobrazení obrysy s vektorizací“
- 2) vybereme „objekt – živou vektorizaci – rozdělit“
- 3) výsledkem je silně zjednodušený obrázek převedený do větších barevných ploch – ideální podklad pro následné zpracování do formy logotypu

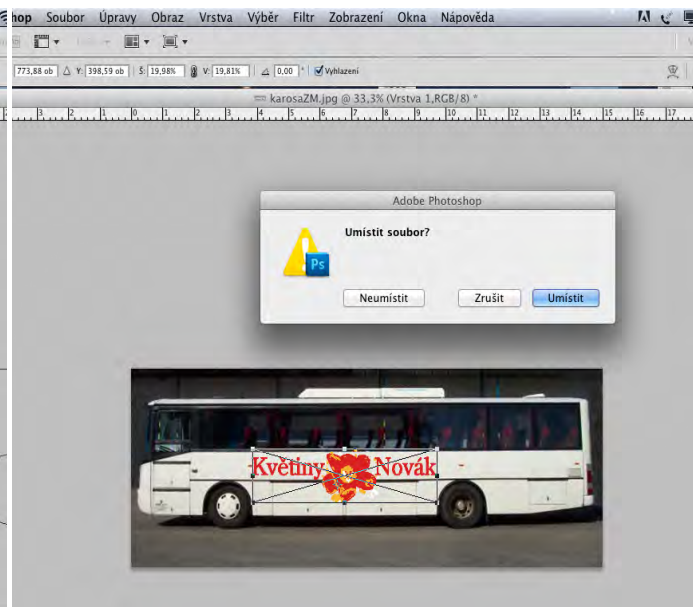
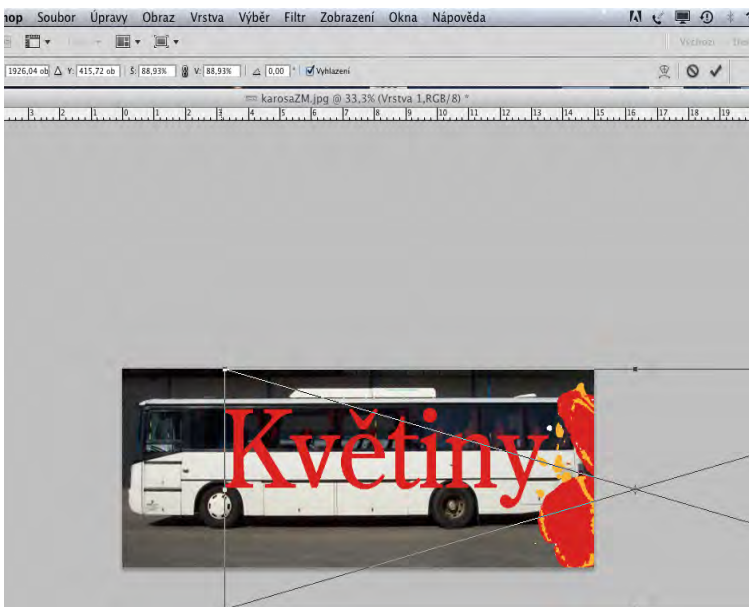
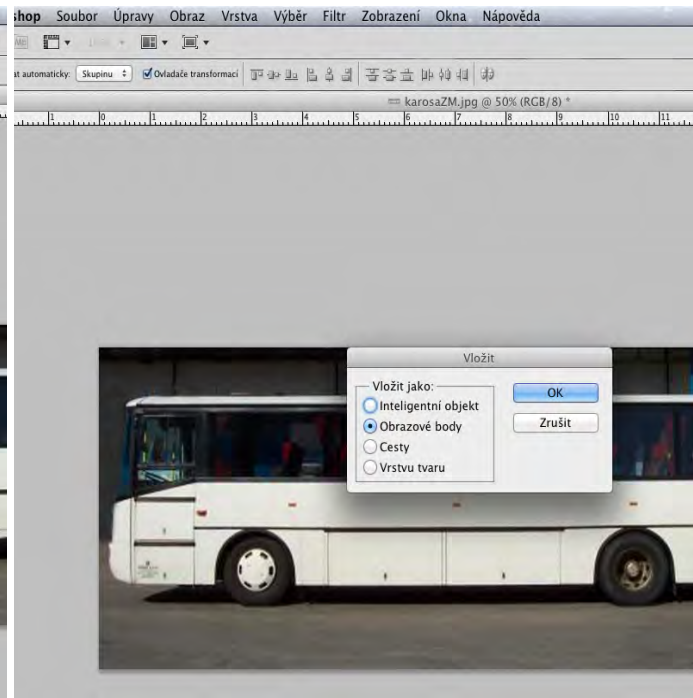
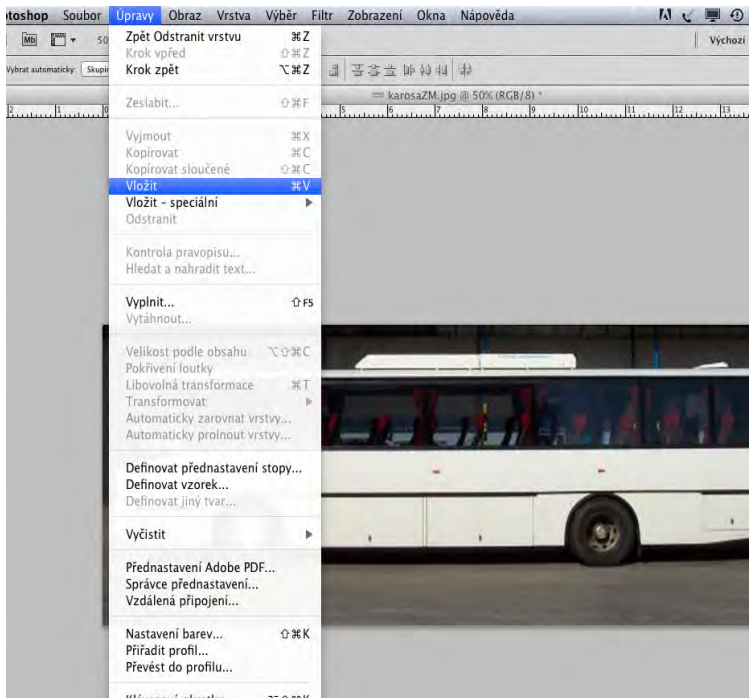
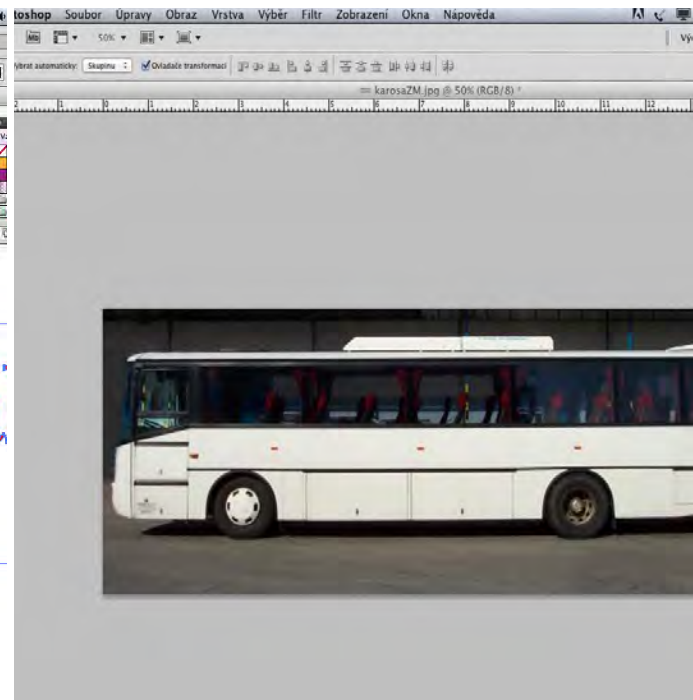
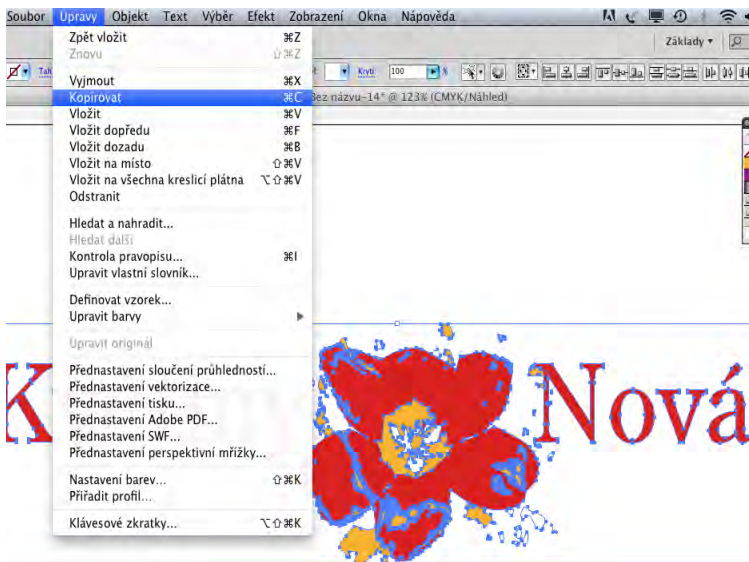


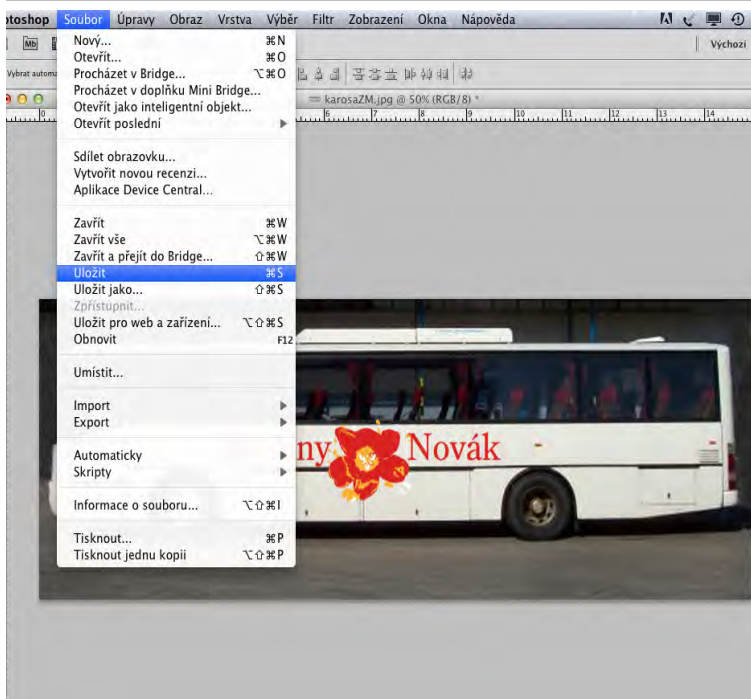
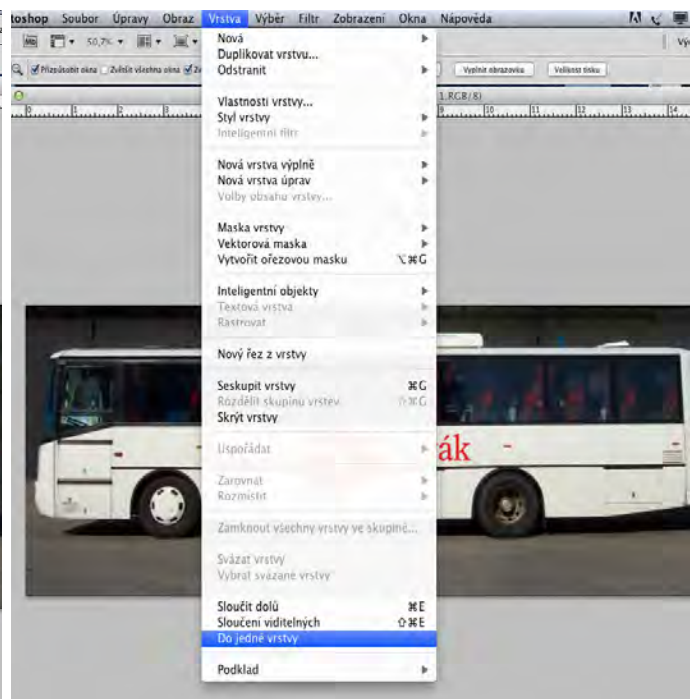
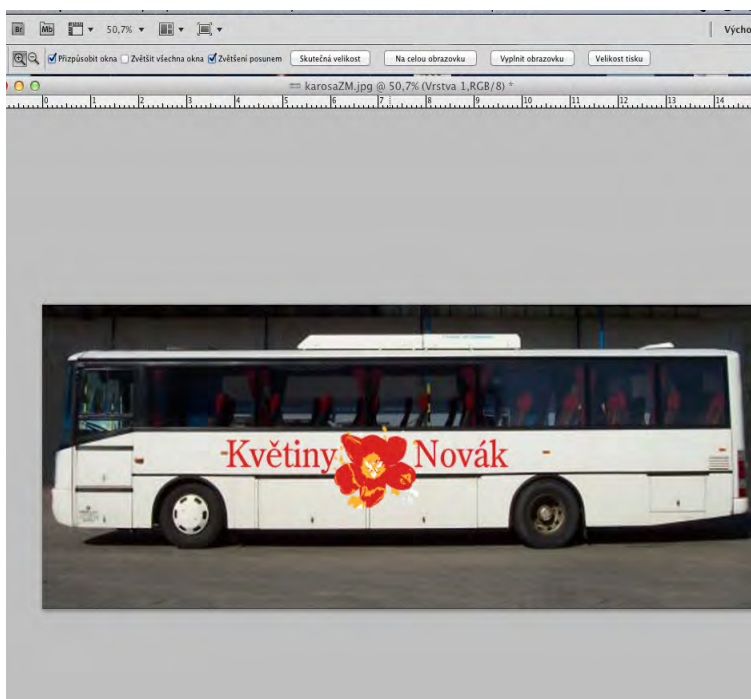


Při dalším zpracování zvektORIZOVANÉHO obrázku si můžeme pomoci specializovaným výběrem. Nejprve si označíme detail kresby, který obsahuje barvu, kterou bychom chtěli změnit – pod nabídkou „výběr“ zadáme „stejný – výplň a tah“. Vybere nám to všechny případy výskytu stejné barvy a my ji pak můžeme snadno změnit nebo případně části obrázku, kde se ta barva vyskytuje přímo tlačítkem backspace vymazat.



Na kresbě provedeme poslední úpravy (vymažeme to, co tam nechceme), doplníme název firmy – text převedeme do křivek, všechno označíme a zkopírujeme (nabídka „úpravy – kopírovat“) do photoshopu (nabídka „úpravy – vložit“), kde jsme si předtím otevřeli obrázek autobusu. Dáme vložit jako „obrazové body“. Pokud je kopírovaný obrázek příliš velký, zmenšíme ho pomocí řenné šipky a podržené klávesy „shift“ na odpovídající velikost, potvrdíme tlačítkem „enter“ a potvrdíme povel „umístit soubor“ v tabulce, která se nám tam mezitím objeví.





Hotový soubor pod nabídkou „vrstva“ převedeme „do jedné vrstvy“ (více se o vrstvách dozvíte v následujících kapitolách) a uložíme do jpg.

*Pozn. Praktické je uložit si ve formátu photoshop (psd) i verzi souboru před převedením do jedné vrstvy – formát photoshop totiž umí zachovávat jednotlivé pracovní vrstvy pro případ, že bychom v souboru chtěli udělat později nějaké změny.*



Najděte si dostatečně kontrastní barevnou fotografii květiny, zvířete nebo věci, otevřete si ji v illustratoru a zvektorzujte ji. ZvektORIZOVANOU fotografii použijte jako základ k vytvoření logotypu (včetně textového názvu) imaginární (nebo i skutečné) firmy. Najděte si fotografii autobusu nebo tramvaje a ve photoshopu na ni nakopírujte váš logotyp, velikostně ho upravte tak, aby poměrově dobře „seděl“ na dopravním prostředku. Svému lektorovi pošlete:

- 1) původní fotografii květiny, zvířete nebo věci (v jpg)
- 2) vaše logo vytvořené z části nebo celé ze zvektORIZOVANÉ fotky (v pdf)
- 3) definitivní montáž loga na autobusu (tramvaji) v jpg

## 9. RETUŠOVÁNÍ FOTOGRAFIÍ

Tato kapitola:

- se věnuje královské disciplíně photoshopu – retušování fotografií. Omezená časová dotace a univerzální povaha tohoto kurzu nás omezí na základní seznámení s možnostmi počítačové retuše.

Budete schopni:

- používat nástroje k retušování fotografií

Klíčová slova – pojmy k zapamatování

- zesvětlování celé fotografie
- zostřování, rozostřování, vyhlazování
- problém červených očí
- klonovací razítko, nástroj záplata, guma
- nástroje rozostření, zostření, rozmazání
- lokální zesvětlení a ztmavení, rozmývací houba



Znalosti a především dovednosti spojené s retušováním fotografií se dají získat především praxí. Distanční způsob výuky tudíž není úplně ideální variantou studia, protože studenti nutně potřebují interakci se svým pedagogem, a to v reálném čase. Pokusíme se alespoň o letmé seznámení s danou problematikou.

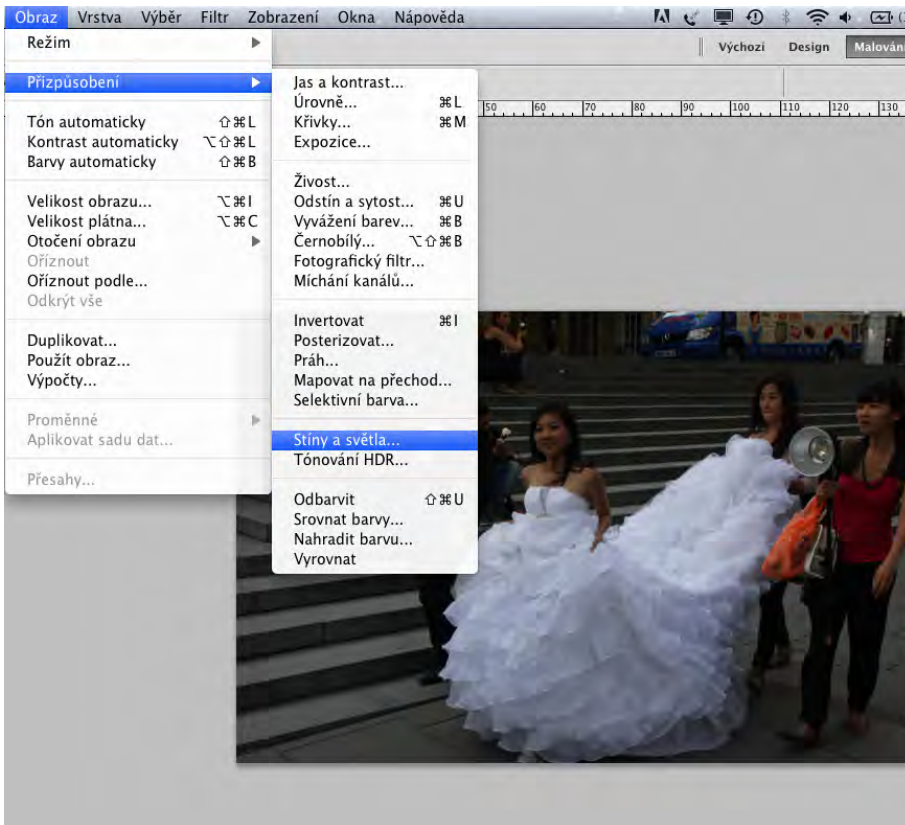


V dnešní době postupně ubývá práce s klasickou fotografií. Digitální fotoaparáty se stávají integrální součástí skoro každého mobilního telefonu a také z internetu lze získat prakticky neomezené množství digitálních zdrojů. Naše kapitola učební opory se věnuje především tomu, jak si takto získané fotky upravit pro naše použití – jak je vylepšit nebo modifikovat.

Při retušování existuje samozřejmě celá řada vyzkoušených postupů, ale nedá se říci, že by byl pouze jeden ten správný. Nejdůležitější je zautomatizovat si určitý systém práce:

- 1) každou fotografii si před zahájením retušování zduplikovat, aby bylo možno se později vrátit k původnímu zdroji
- 2) s tím souvisí také zavedení vlastního systému označování souborů, abyste se v tom později vyznali, která verze je která
- 3) všechny zásahy do fotografie děláme raději po malých krocích
- 4) před zahájením práce je třeba zkontrolovat nastavení velikosti a rozlišení vaší fotografie s ohledem na další její využití (tisk nebo pouze webová prezentace)
- 5) práci si průběžně zálohovat ve vhodném formátu – ideálně v „psd“, aby se vám zachovaly také jednotlivé vrstvy (o vrstvách se dozvíte v příští kapitole)

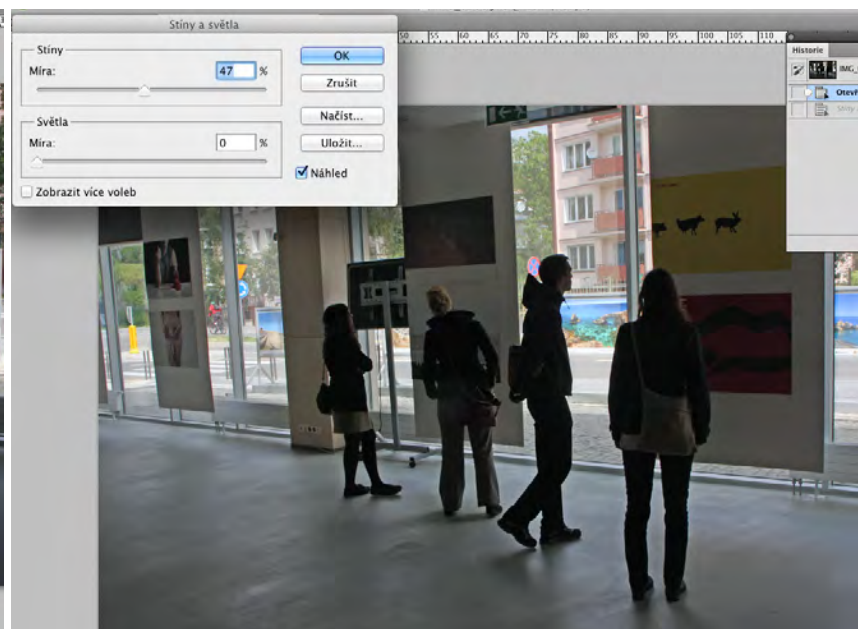
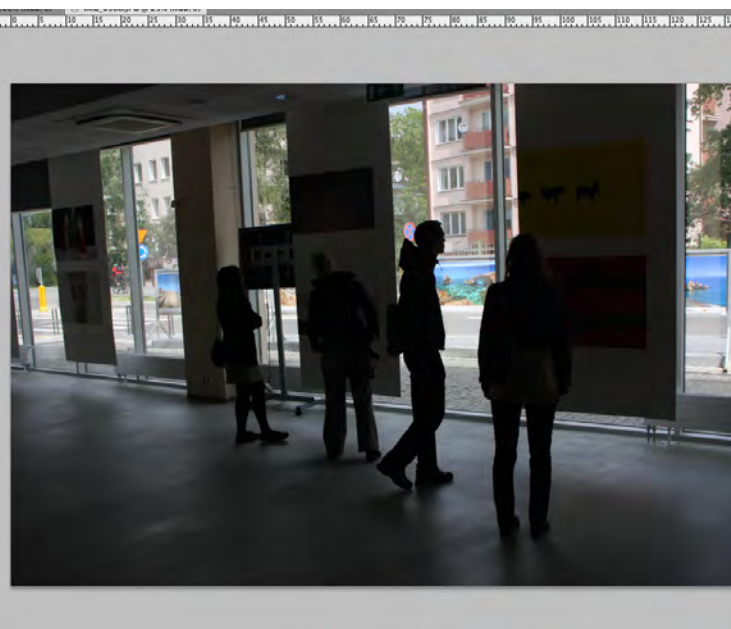
Na následujících stránkách se seznámíte s některými nástroji na retuš fotografií.

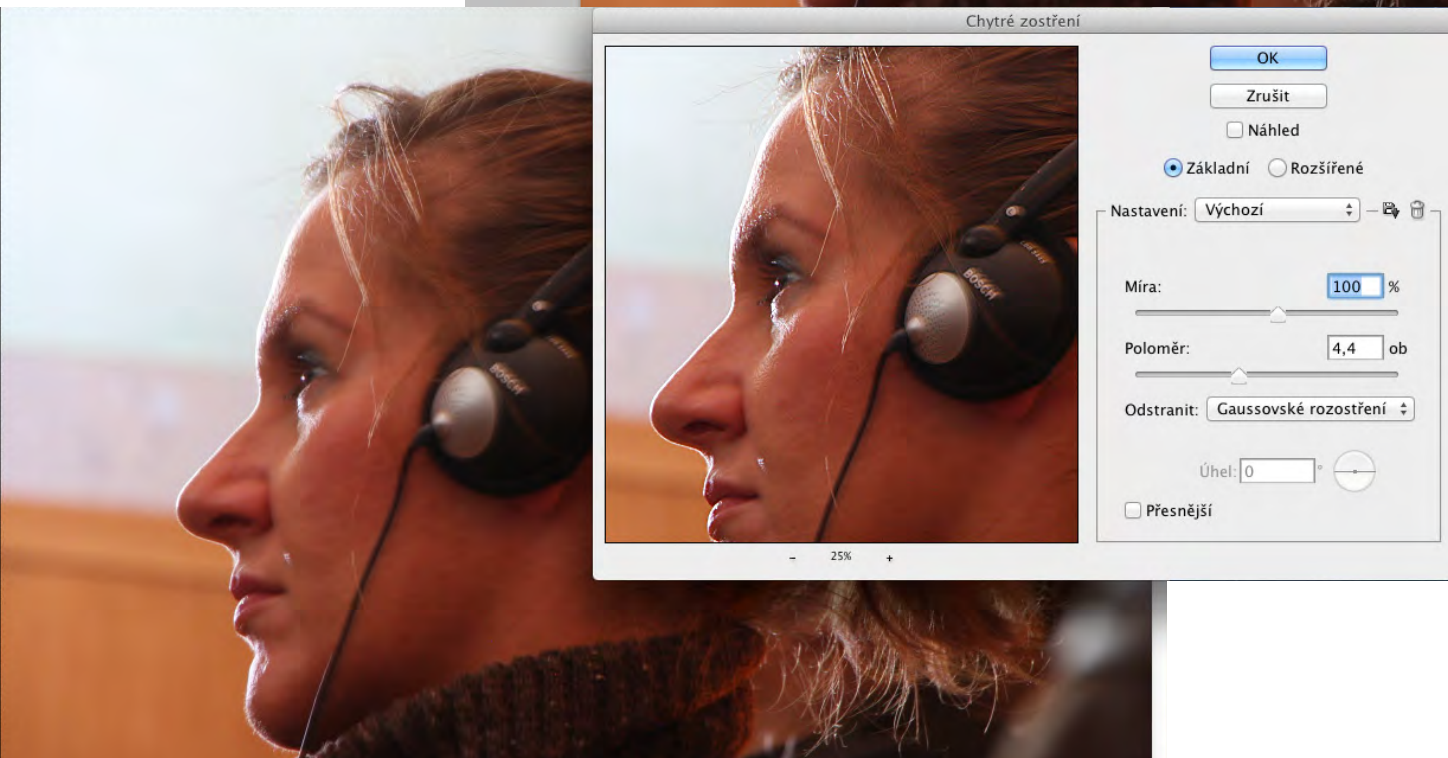
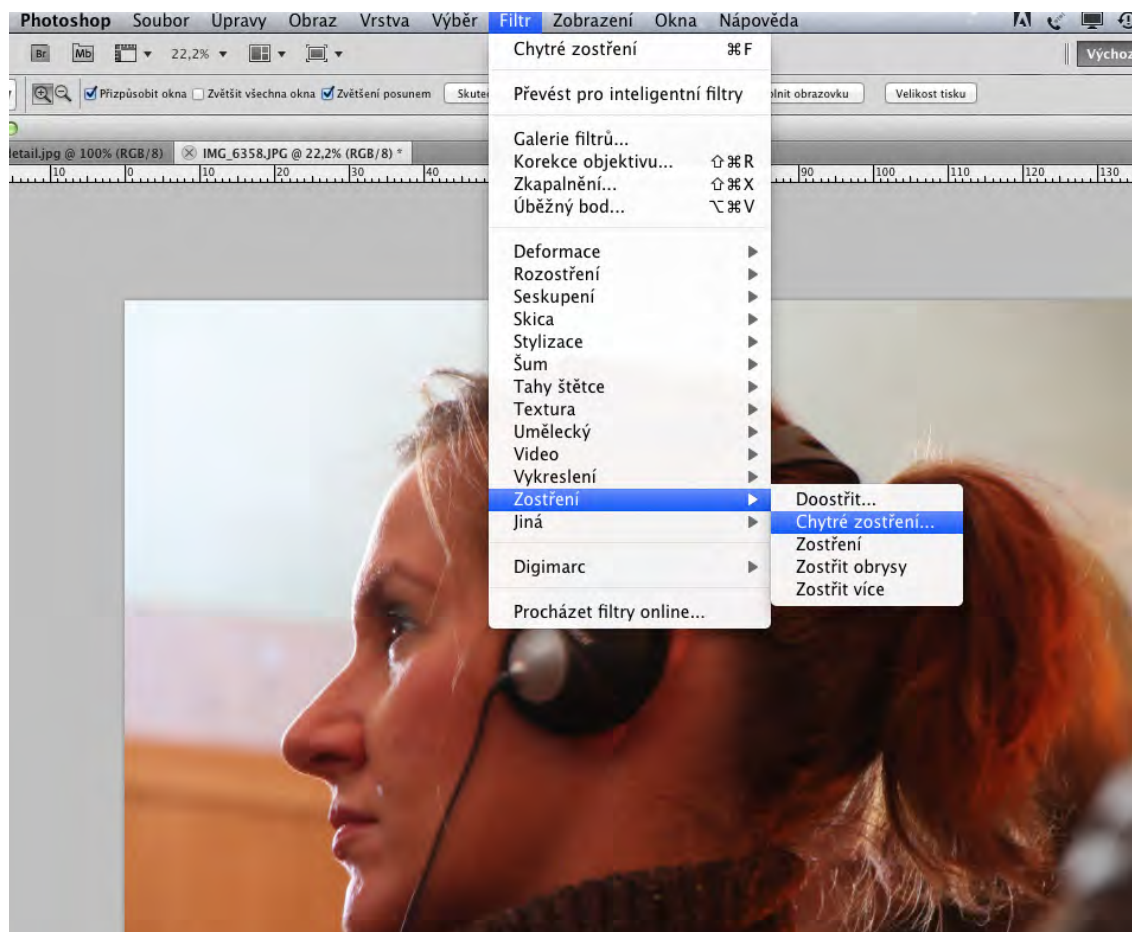


Příliš tmavé fotky nám pomůže odstranit funkce „stíny a světla (pod nabídkou „obraz – přizpůsobení“). I ze zdánlivě nečitelných fotografií dokáže často udělat docela přijatelný obrázek.

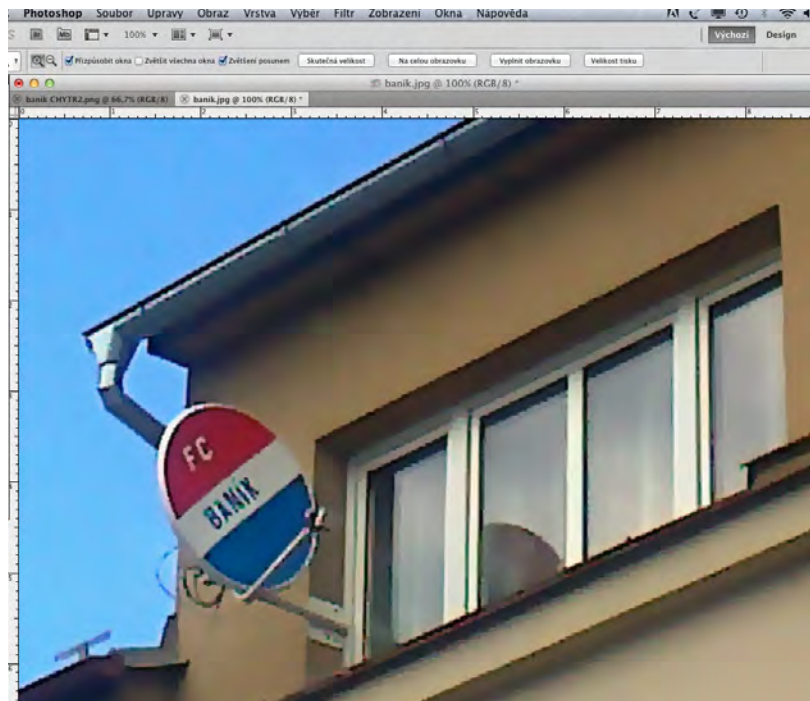
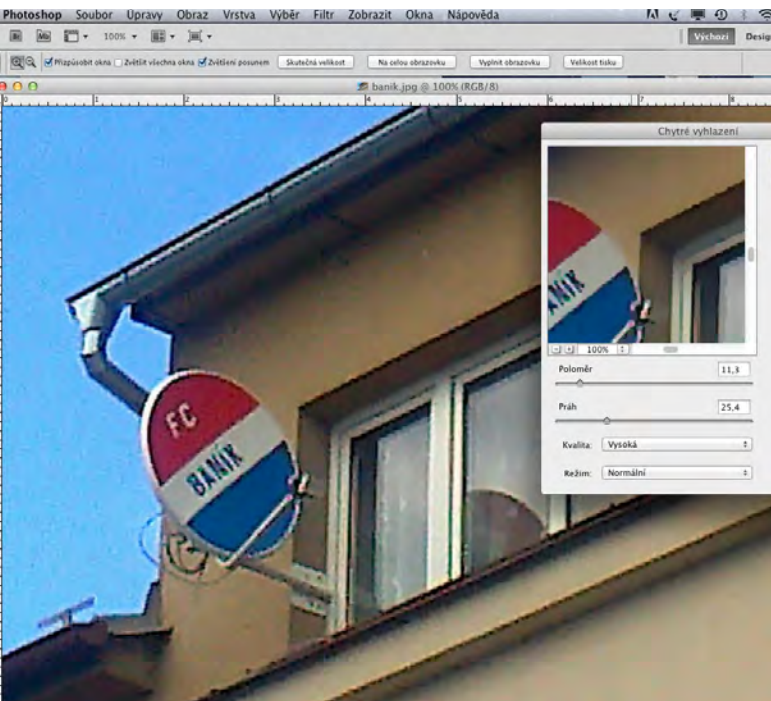
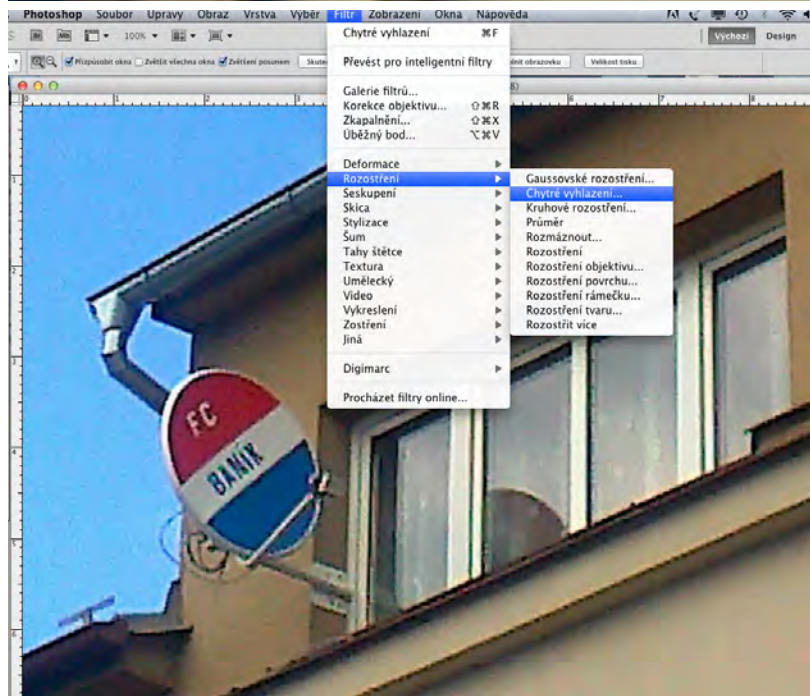
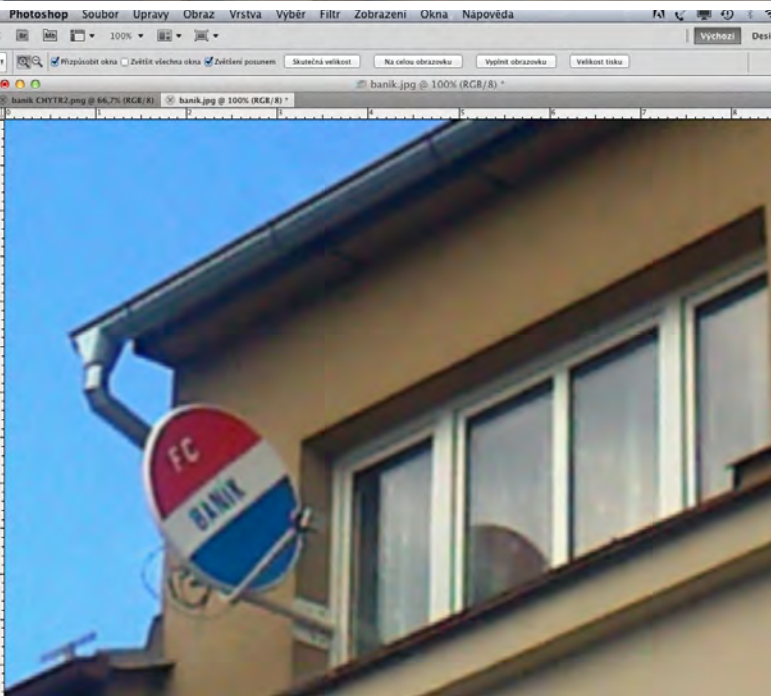
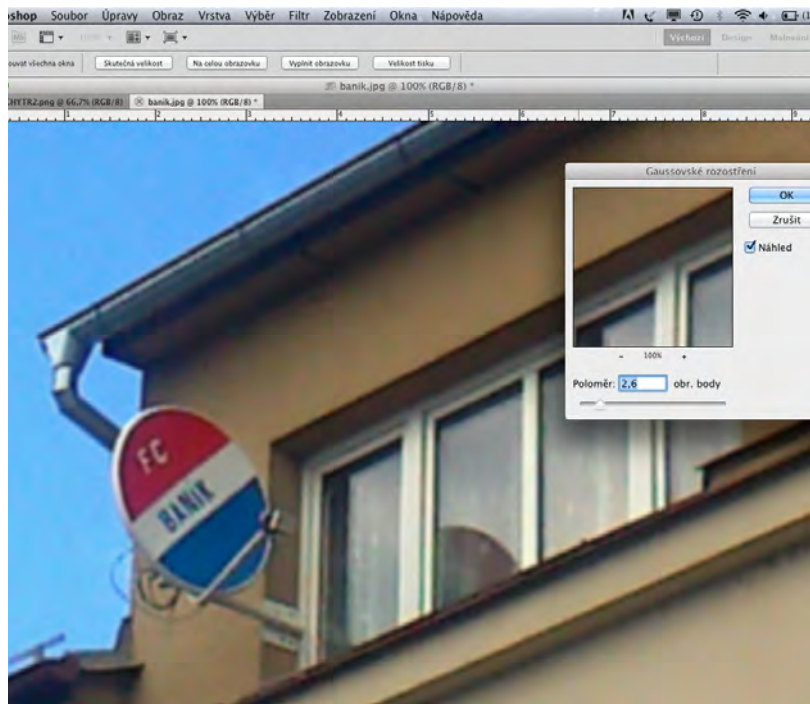
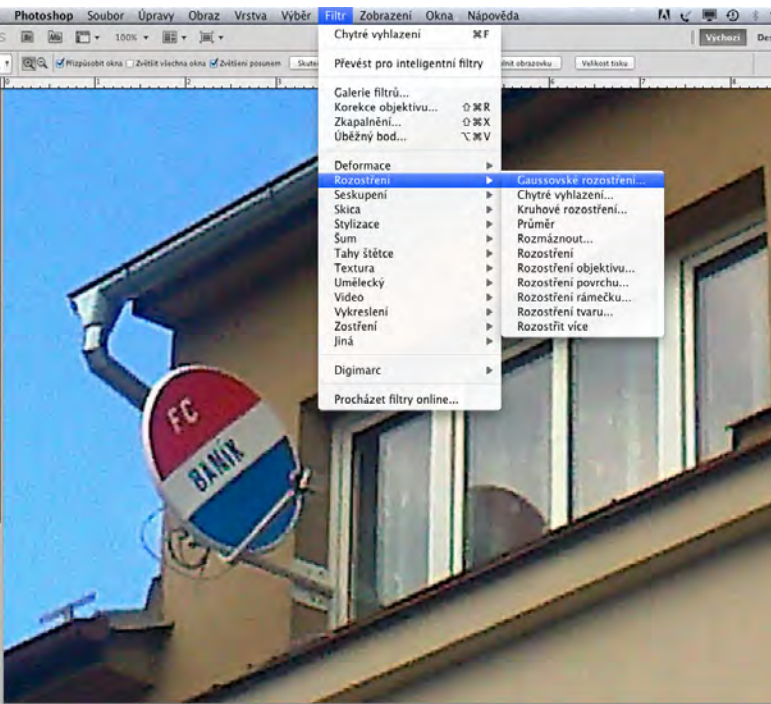


Ukázka vpravo nahoře představuje jiný způsob zesvětlení – lokální zesvětlení pomocí nástroje „zesvětlení“.





Jemné rozostření můžeme doostřit několika nástroji pod nabídkou „filtr a zosťření“ – v tomto případě (viz nahoře) bylo použito „chytré zosťření“.



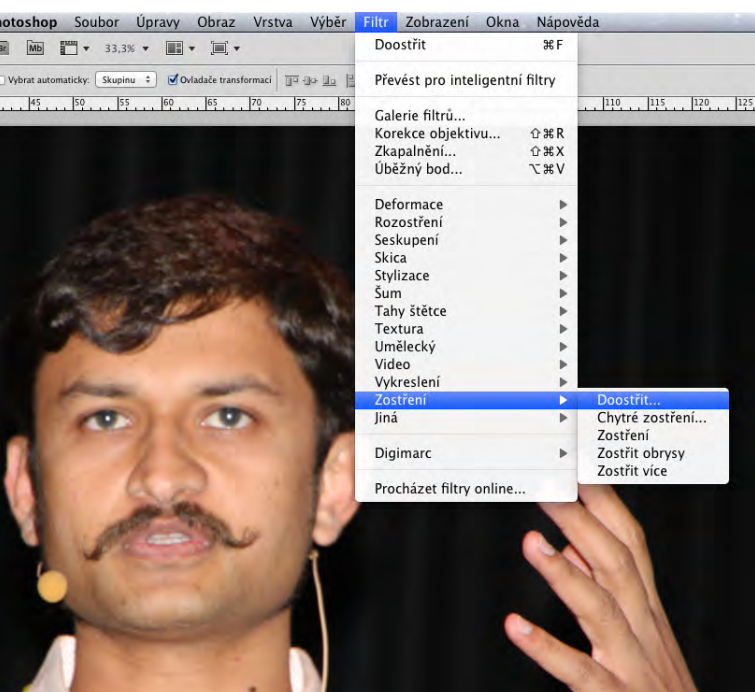
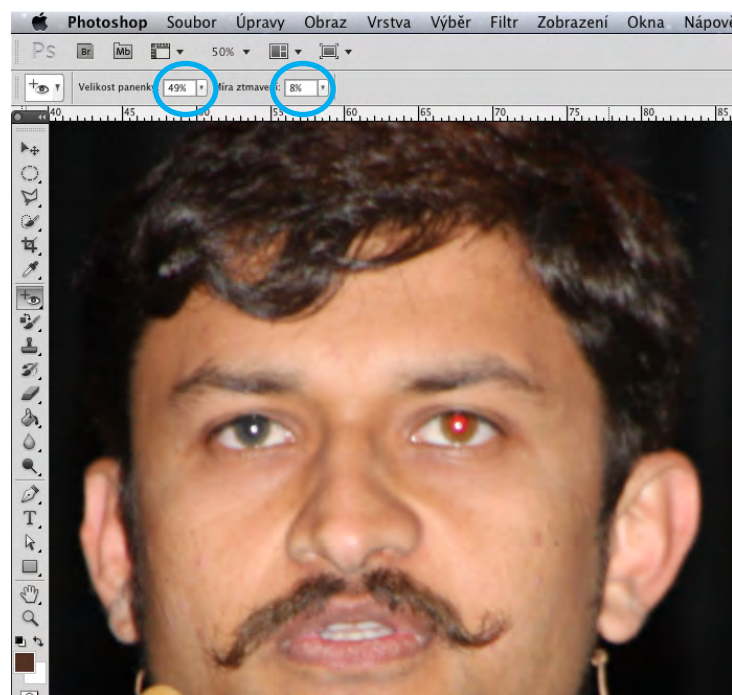
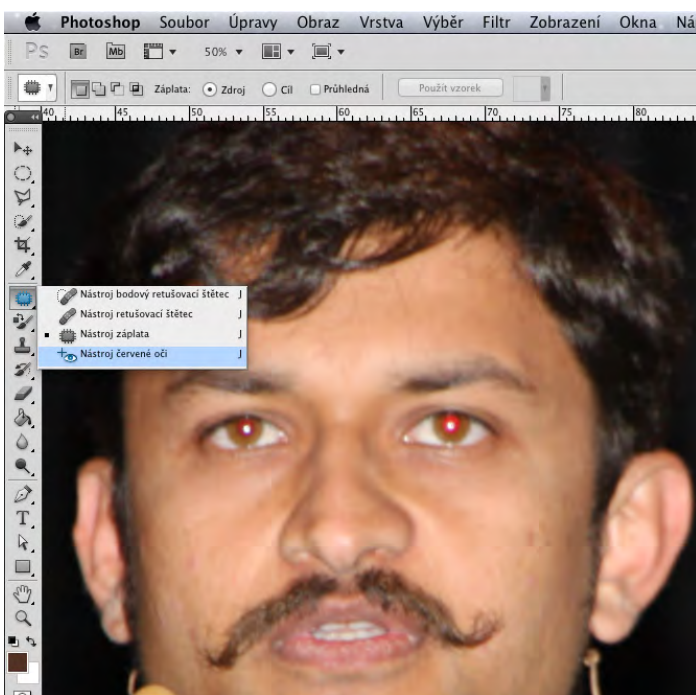


Často může docházet k situaci, že jsme nuceni pracovat s fotografií v nedostatečném rozlišení (např. staženou z internetu). Naším cílem je jí alespoň trochu vyhladit a zretušovat skvrny viditelných pixelů. Jednou z možností je použít pod nabídkou „filtr“ rozostření – na obrázku vlevo je vidět rozostření gaussovské, které se v určitých situacích použít dá, ale má nevýhodu, že se sice zbavíme pixelových skvrn, ale zároveň celý obrázek rozostříme.

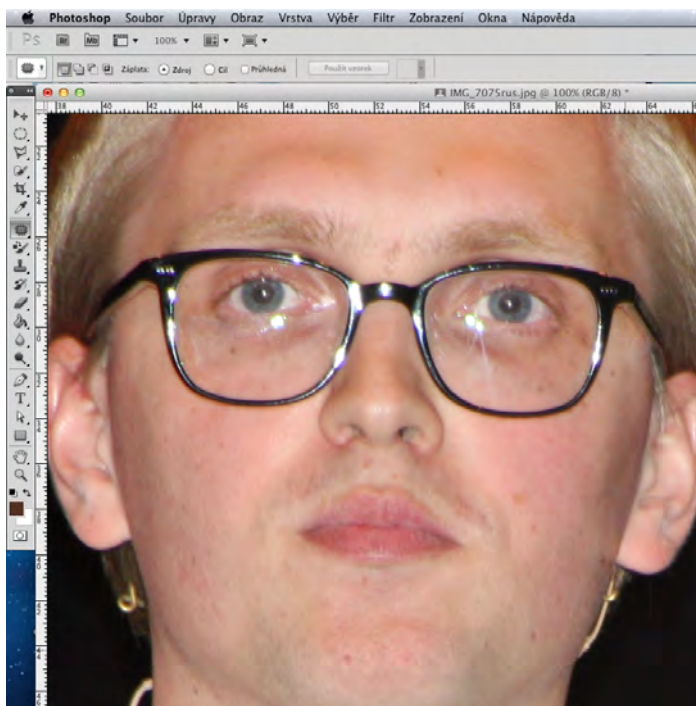
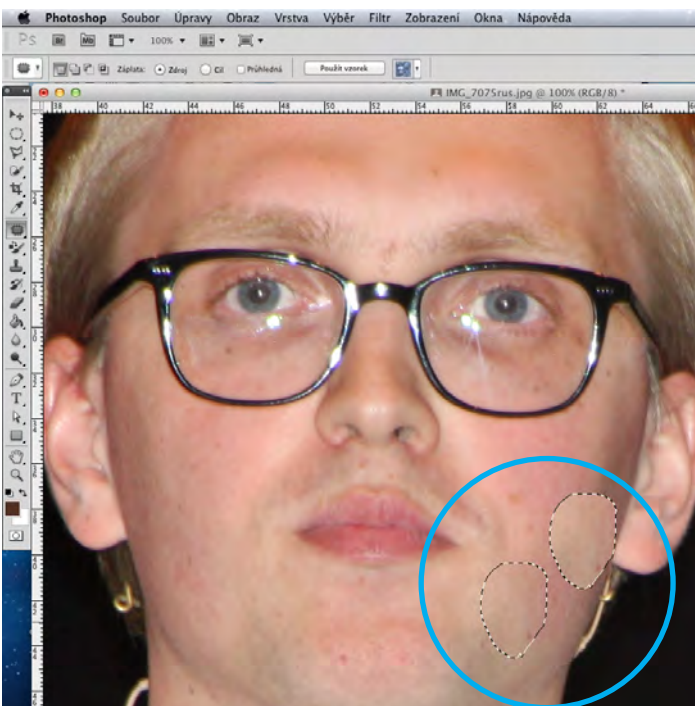
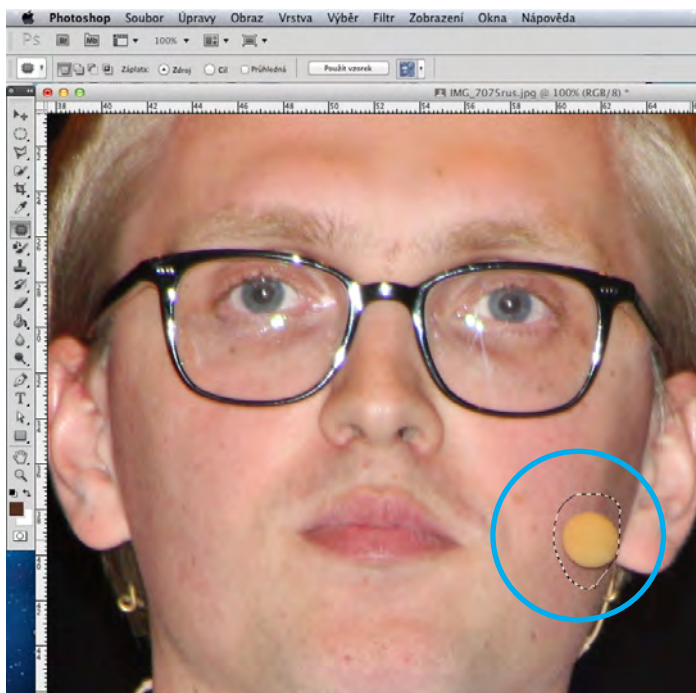
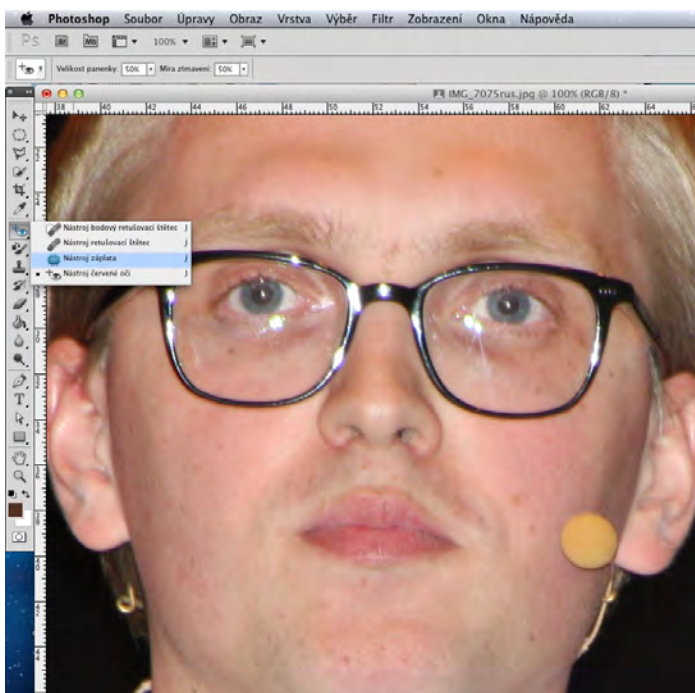
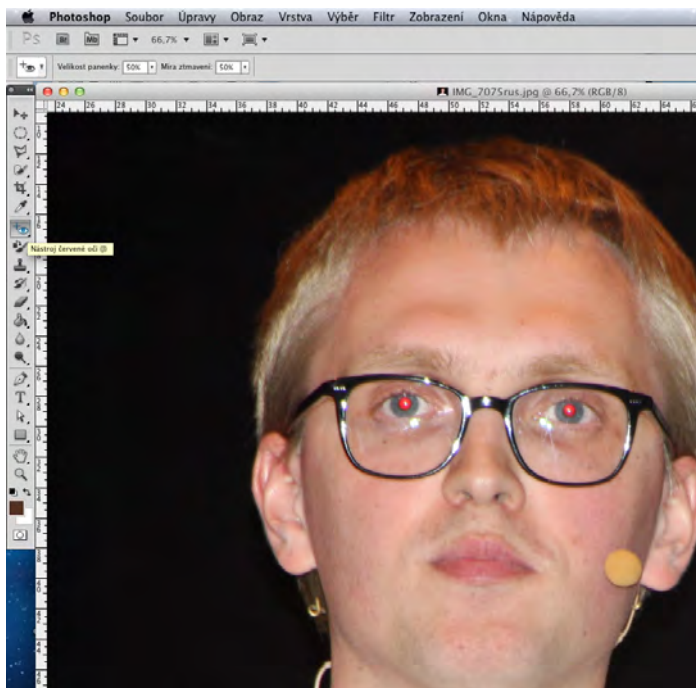
Druhým způsobem je „chytré vyhlazení“, které se pro náš příklad (viz vlevo dole) hodí více, ale nesmí se moc přehánět, protože pak hrozí, že obrázek ztrácí charakter fotografie a připomíná pak spíše malbu.

Častým problémem interiérového focení je efekt červených očí. Máme k dispozici nástroj „červené oči“, kterým se problému snadno zbavíme. Nástrojem ťukneme doprostřed oka a on si už sám vygeneruje ztmavení – v horní ovládací liště si můžeme nastavit velikost oční panenky i míru ztmavení.

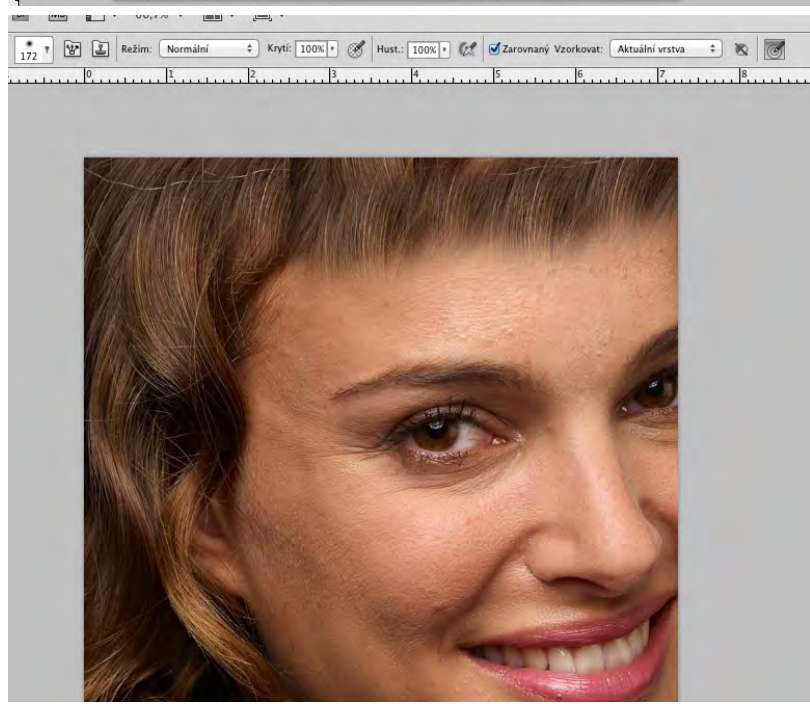
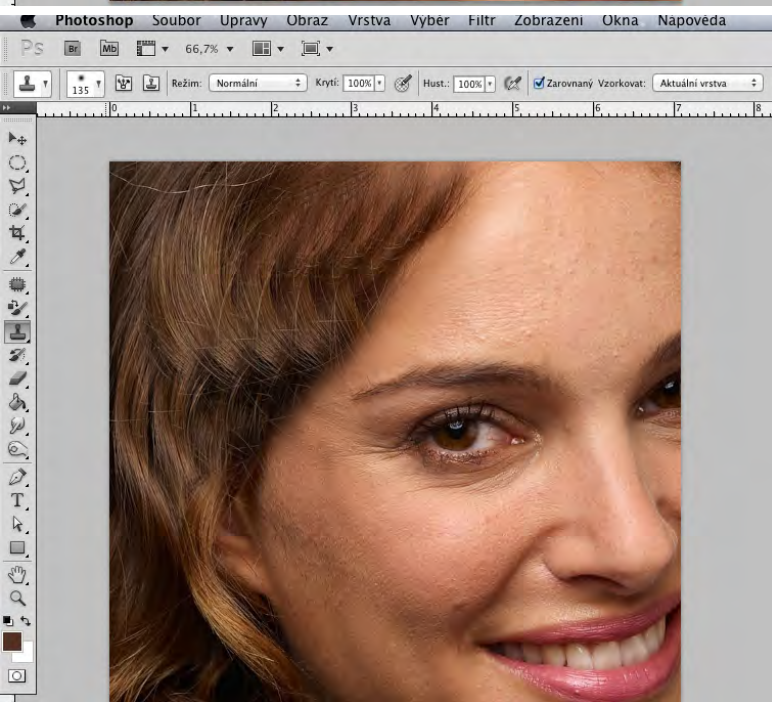
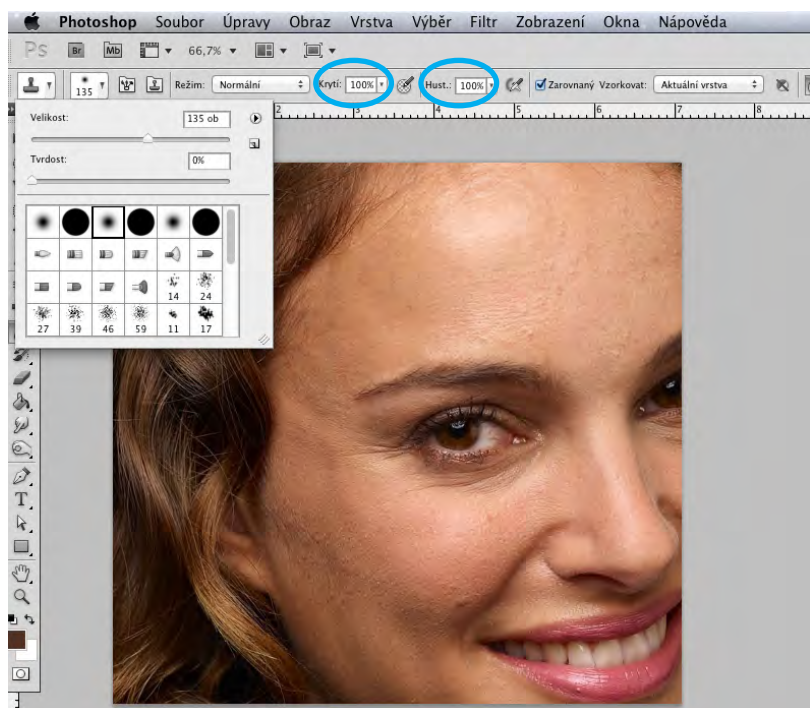
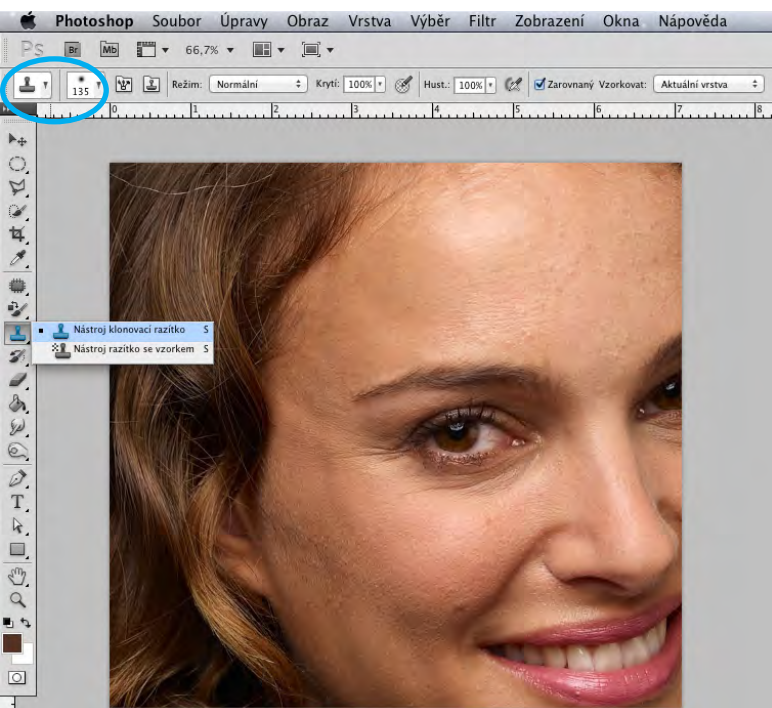
U focení osob v pohybu často dochází k ne úplně ostrým výsledkům. Pro doostření existuje ve photoshopu celá řada nástrojů – např. „doostřit“ (viz dole).

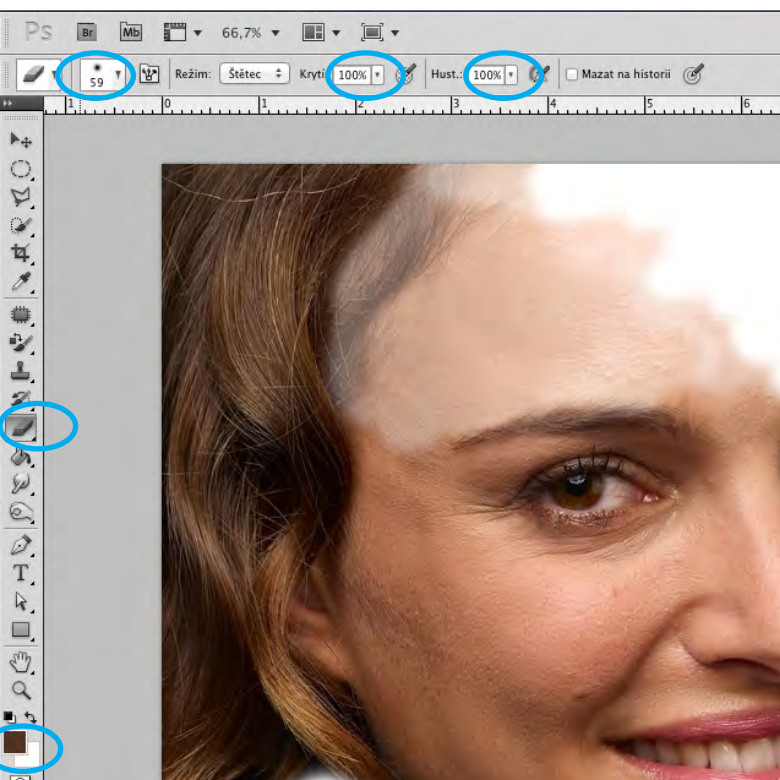


Na následujících příkladech vidíte jednak opravu červených očí a jednak využití retušovacího nástroje „záplata“. Záplatu využíváme vždy tam, kde chceme při retušování zachovat plynulost a jemnost světelné modelace retušovaného objektu. To je i příklad lidského obličeje – kolem místa, které chceme vyretušovat, nakreslíme záplatu obrys a myší táhneme na jiné místo obličeje, odkud vlastně bereme „kůži“ na záplatu – světelné vlastnosti opraveného místa zůstávají stejné, takže oprava je takřka neviditelná.

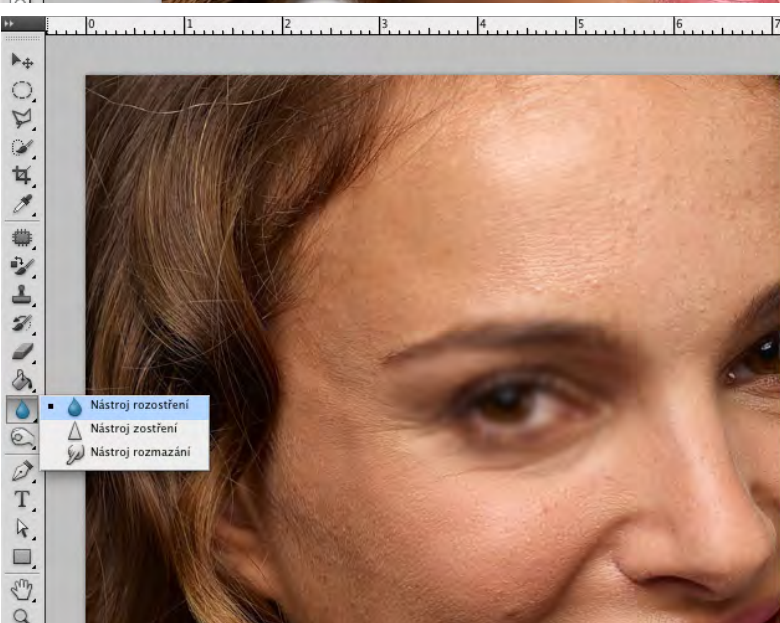


Klonovací razítko je jedním ze základních retušovacích nástrojů. Tloušťku a druh stopy včetně míry krytí nastavujeme na horní ovládací liště. Razítko používáme tak, že si nejprve myší se stlačenou klávesou „alt“ ťukneme do místa, odkud budeme brát zdroj našeho klonování, a pak už jen přejíždíme po místech, kam chceme přenést klonovaný obraz (viz spodní dva obrázky).





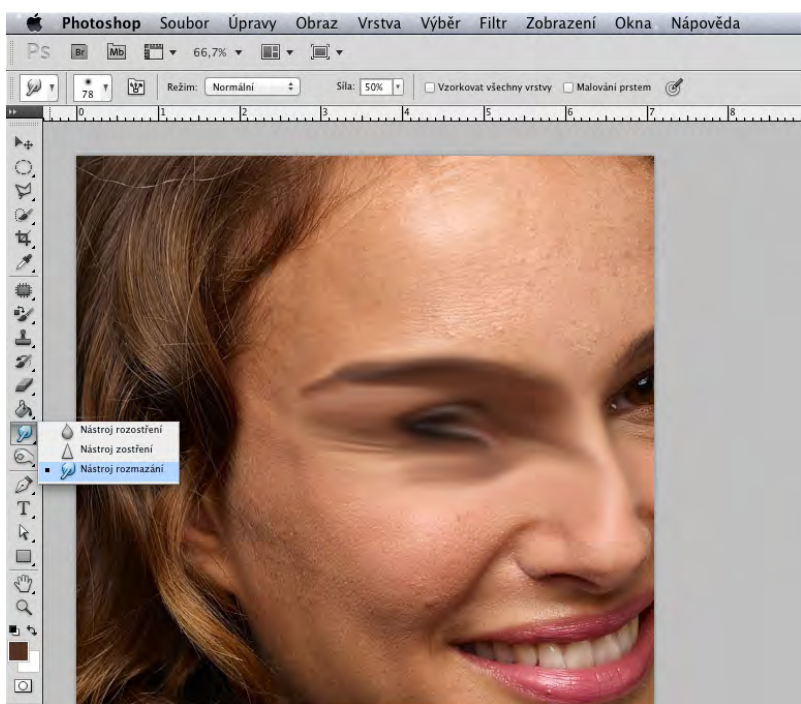
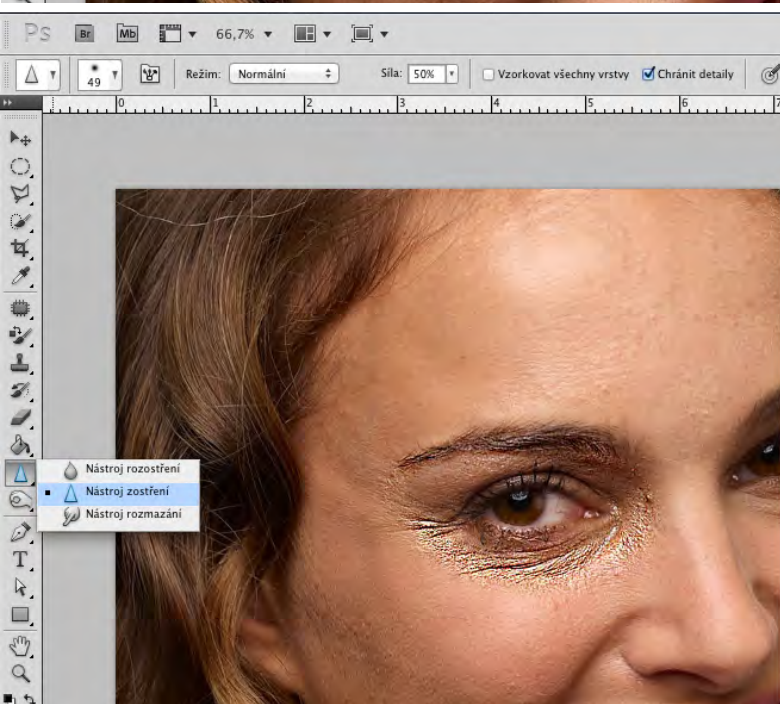
Guma je jednoduchým, ale velmi užitečným retušovacím nástrojem – podobně jako u klonovacího razítka si můžete nastavit šířku stopy a krytí – tedy míru účinnosti nástroje. Při gumování je třeba mít na paměti, jaká barva pozadí je ve Photoshopu právě nastavena – pokud je to barva bílá, gumujeme do bíla – jinak musíme počítat s tím, že nám po odgumování obrázku zůstane barva pozadí.

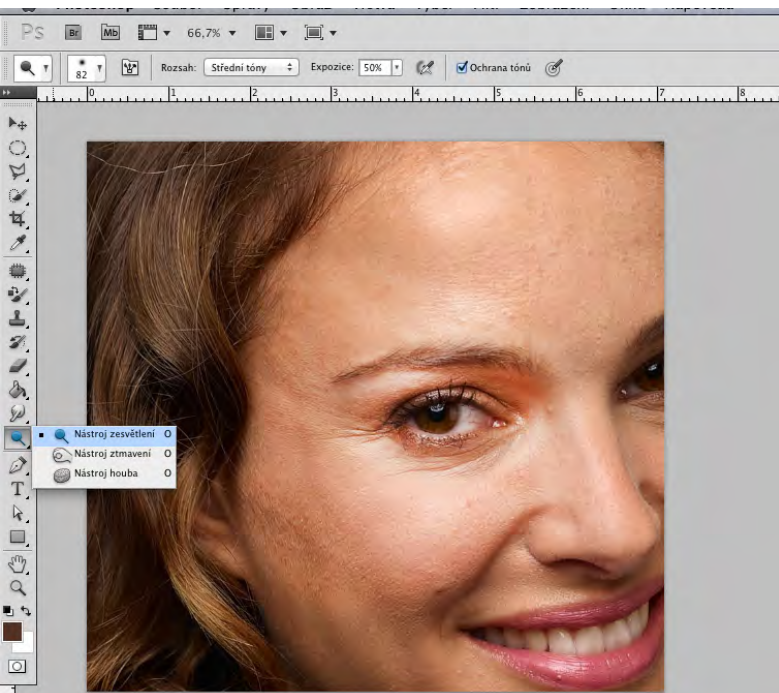


Nástrojem „rozostření“ můžeme dosáhnout lokálního rozostření.

Vlevo dole je vidět následek necitlivého využití nástroje zостření.

Nástroj rozmazání umí s obličejem udělat např. toto (viz vpravo dole).

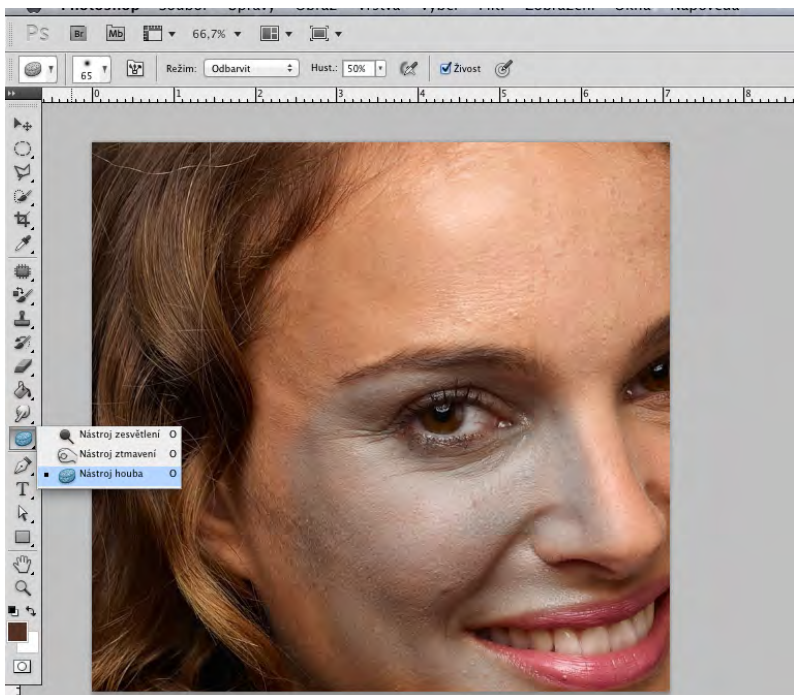
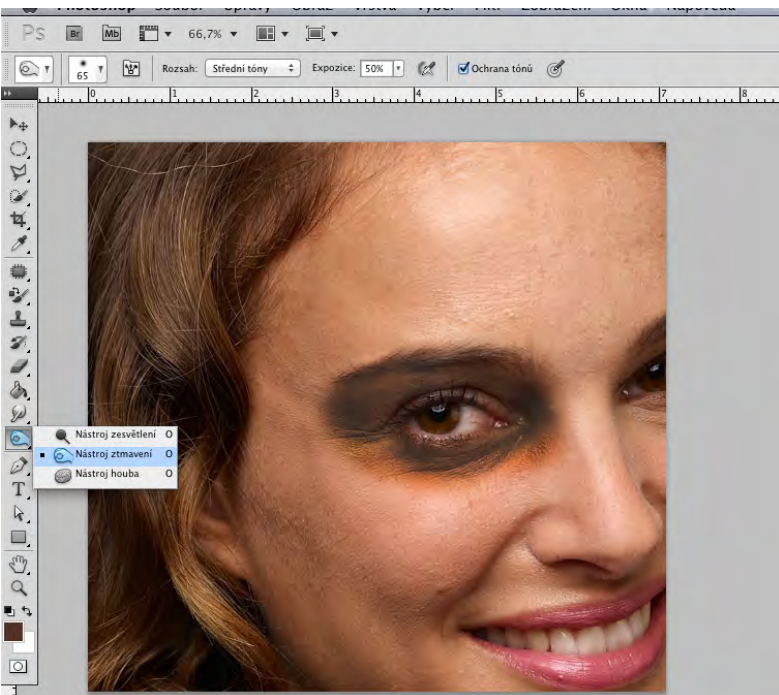




Nástroj zesvětlení (vlevo) a ztmavení (vlevo dole) dokáže v případě obličeje evokovat kosmetické líčení.

Nástrojem houba (vpravo dole) můžeme vymývat barvu.

Všechny příklady retušovacích nástrojů jsou v ukázkách schválně aplikované s přehnaným důrazem. Při jemnějším zacházení a s využitím kreslicího pera od elektronického tabletu umožňují přímo delikátní použití.



Na přiložených fotografiích si vyzkoušejte všechny způsoby retušování fotografií, které jsme si v této kapitole představili.



Najděte si nějakou svoji vlastní fotografii a proveďte na ní pomocí retušování výraznou změnu. Svými lektorovi pošlete jednak původní fotku, a také fotku s provedenou retuší.



## 10. PRÁCE VE VRSTVÁCH, OŘEZÁVÁNÍ FOTEK

Tato kapitola:

- se věnuje problematice práce ve vrstvách, a také vás naučí jeden ze způsobů, jak ořezávat fotografie

Naučíte se:

- základům práce ve vrstvách a budete schopni vytvářet jednoduché montáže



Klíčová slova – pojmy k zapamatování

- práce ve vrstvách
- ořezávání obrázků pomocí cest
- jednoduché montáže ve vrstvách
- různé druhy nástrojů na výběr nejen objektů



Kdo někdy vystříhoval a lepil koláže z papíru, určitě nebude mít problém s prací ve vrstvách, navíc odpadá problém s prsty ulepenými od lepidla ... My v této lekci pouze lehce nahlédneme pod pokličku umění grafické montáže, ale ukážeme si tak vlastně jeden ze základních principů práce nejen ve photoshopu, ale také třeba v illustratoru.

Pokud jde o problematiku ořezávání fotografií, samozřejmě, existuje i celá řada jiných postupů, než je ten, který si zde ukážeme, ale je třeba respektovat poměrně malý rozsah hodinové dotace našeho výkového přemětu (základy počítačové grafiky) a všechno navíc chce především hodiny a hodiny času, který nutně musíte strávit s počítačem, s programy photoshop a illustrator, a především s konkrétními úkoly na kterých se nejlépe člověk učí.

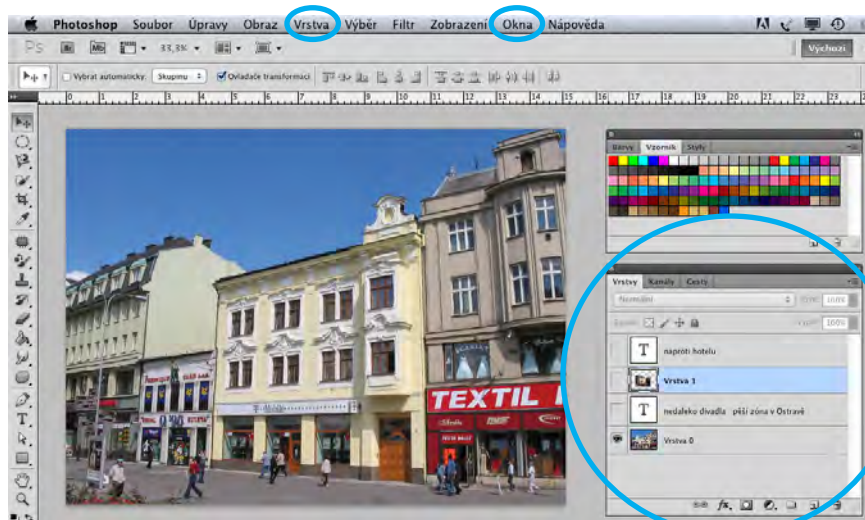


Až si vyzkoušíte zde doporučený postup při ořezávání fotek, doporučuji vám vyzkoušet si rovněž „výběry“ nástroji jako „magnetické laso, mnohoúhelníkové laso nebo nástroj pro rychlý výběr“. Ať víte, že to jde i jinak – a každému vyhovuje jiný postup.

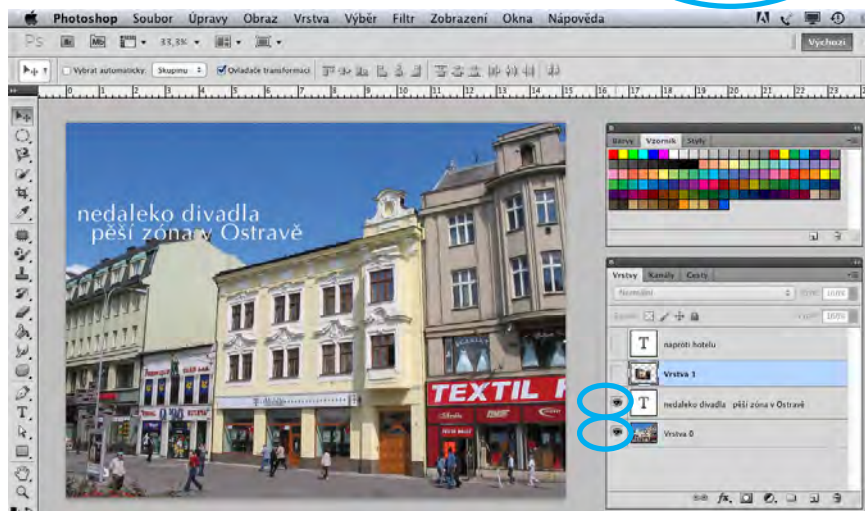
Předpokládám, že nemusíte mít nutně ambice stát se profesionálním DTP grafikem, ale sem tam přimontovat někomu na tělo jinou hlavu nebo vyretušovat škaredý stožár elektrického vedení hyzdící fotografii roztomilé venkovské chaloupky, to si myslím, že čas od času může chtít udělat každý ...

*Ukázka montáže grafického studia Superbüro – veselého plakátu na podporu turistického ruchu ve Švýcarsku*

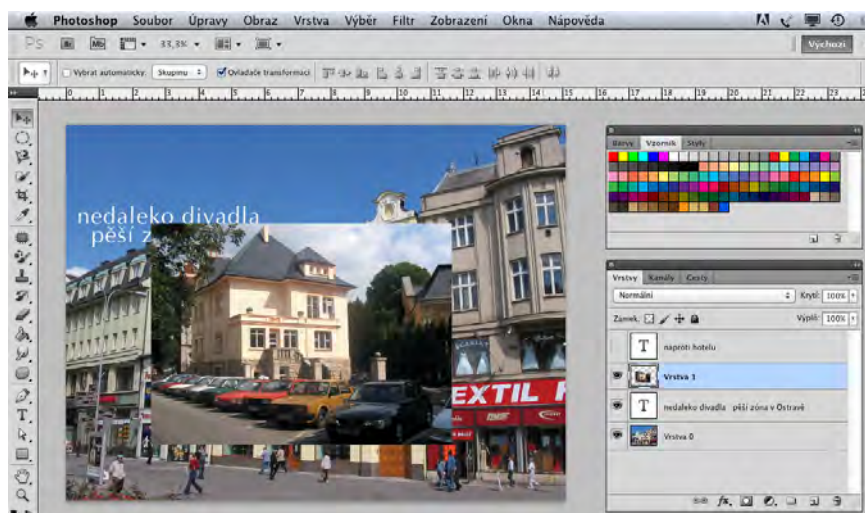
Práci ve vrstvách můžeme přirovnat k hromadě papíru ležících na pracovním stole, kterými kdykoliv dokážeme pronikat právě do té správné vrstvy, případně pořadí vrstev měnit. Vrstvy se ve Photoshopu ovládají pod menu „vrstva“ a hlavně na samostatné paletce, kterou lze najít pod nabídkou „okna – vrstvy“.



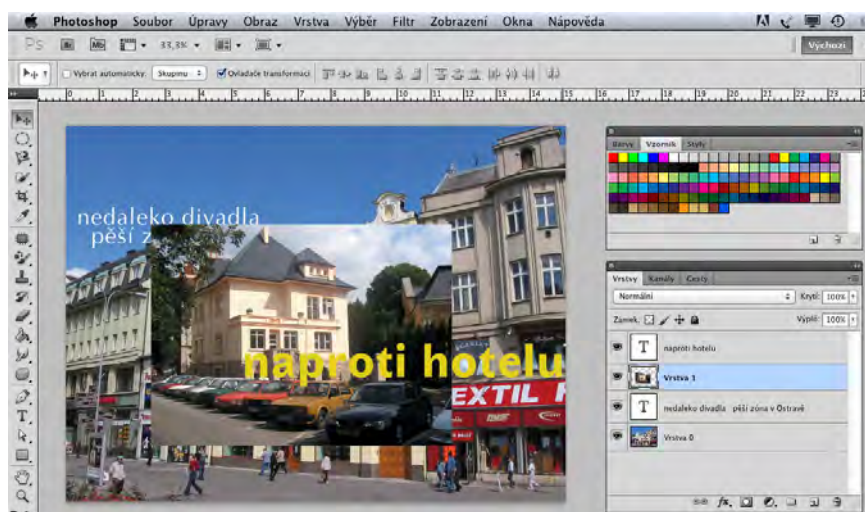
Na paletce vpravo vidíme, že v našem dokumentu máme čtyři vrstvy, ale zobrazují se nám momentálně jenom dvě – v řádku před nimi je symbol oka, kterým můžeme vrstvu vypínat.

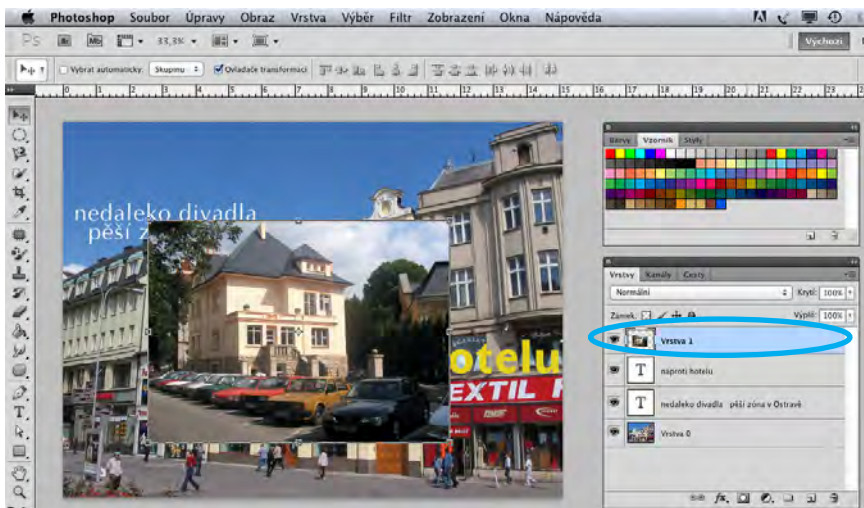


Zároveň s tím, jak vrstvy na paletce zapínáme, tak se nám na obrázku postupně objevují.

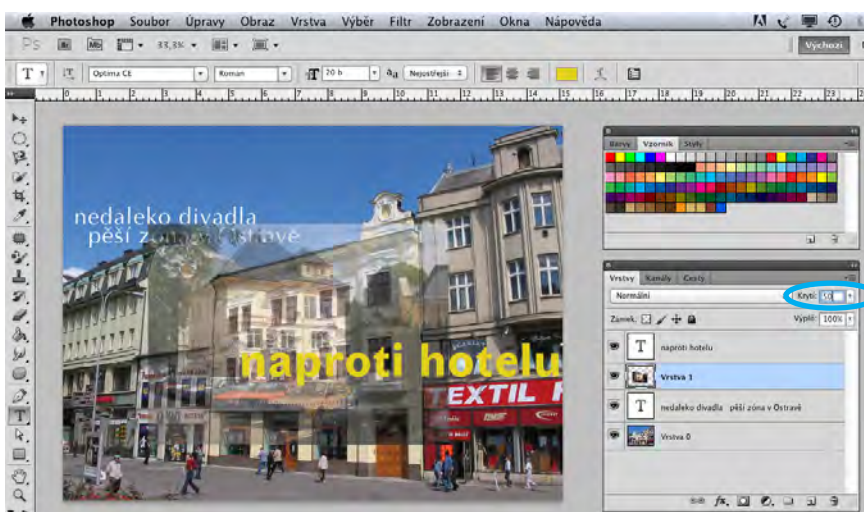


V tuto chvíli máme zobrazeny všechny vrstvy.

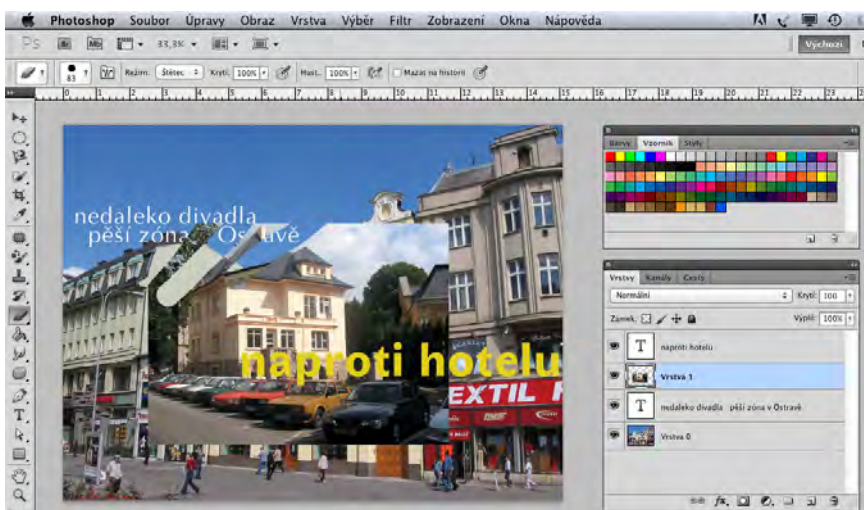




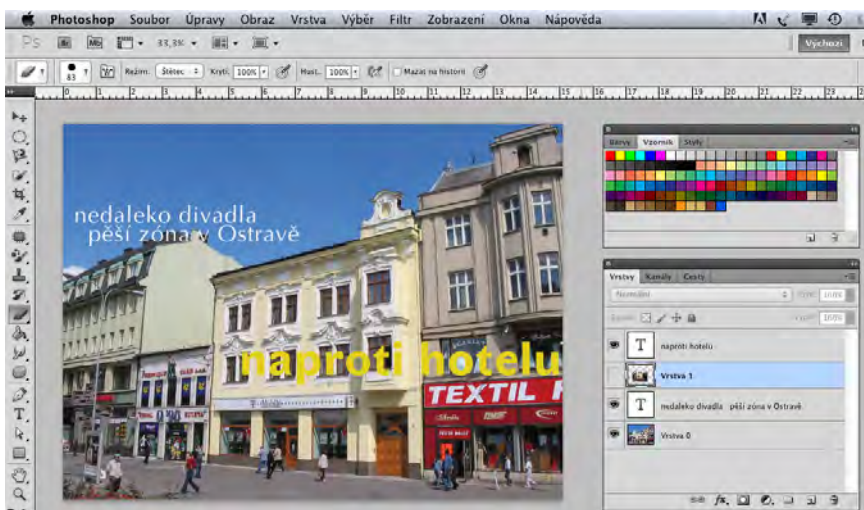
Pořadí vrstev můžeme libovolně měnit. Děláme to tak, že řádek vrstvy označíme a přetáhneme ho buď nad nebo pod určitou vrstvou.



Rovněž můžeme ovládat průhlednost jednotlivých vrstev.

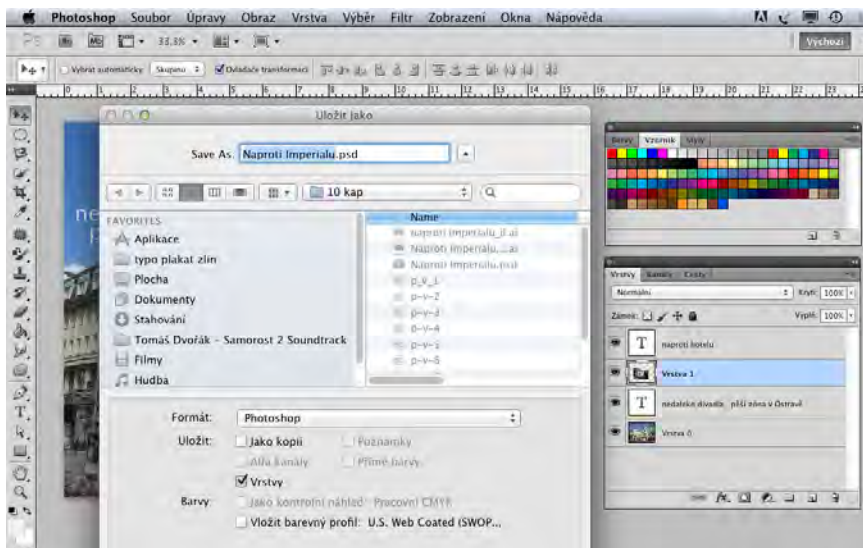


Vrstvy můžeme např. pomocí gumy ugumovávat a využívat průhledu do spodní vrstvy.

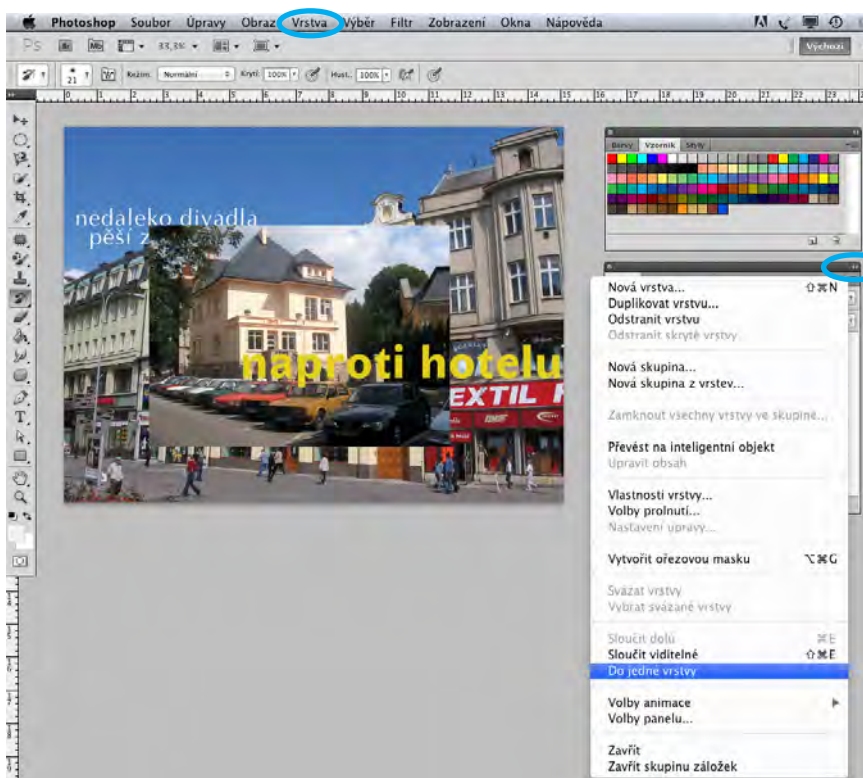


Vrstvy můžeme jednoduše vypínat bez toho, abychom je vymazali.

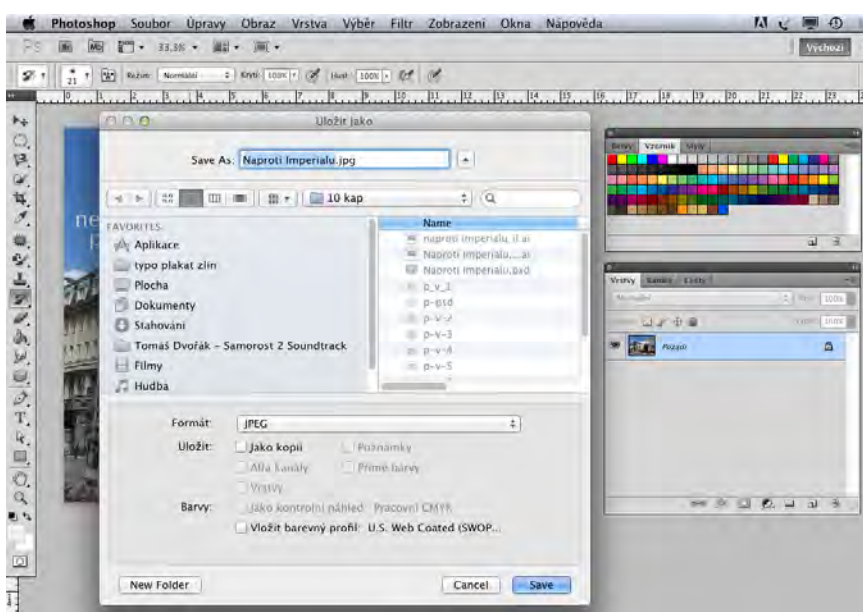




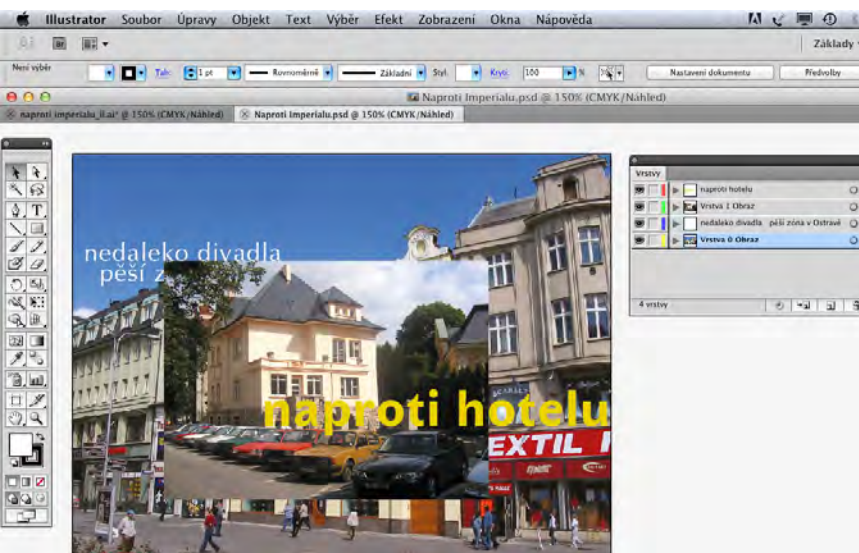
Grafický formát photoshop umožňuje uložit dokument včetně zachovaných vrstev – umožňuje nám to kdykoliv pokračovat na rozpracovaném úkolu.



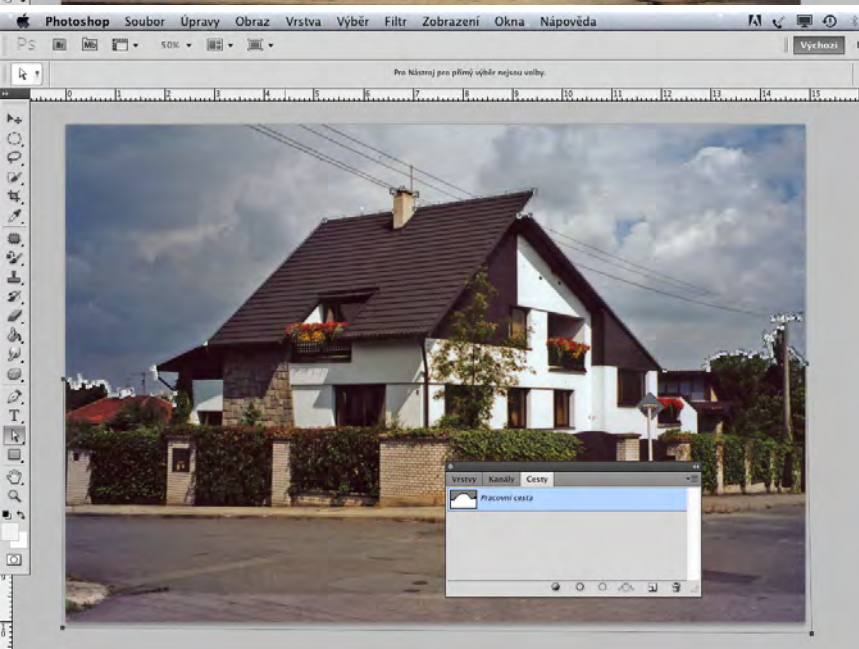
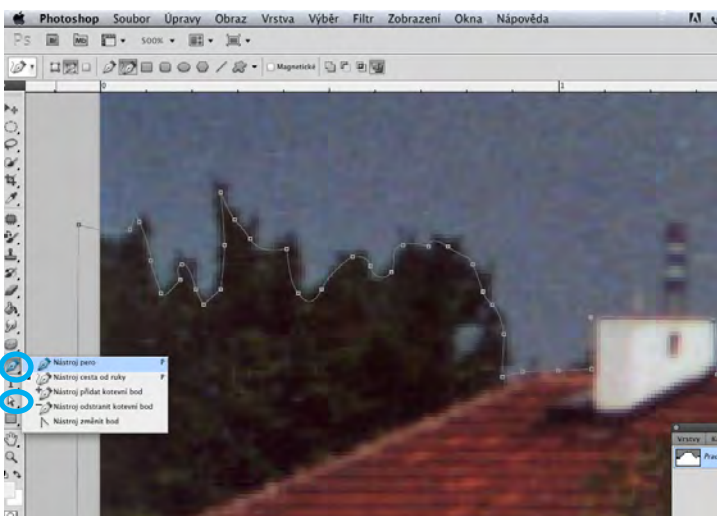
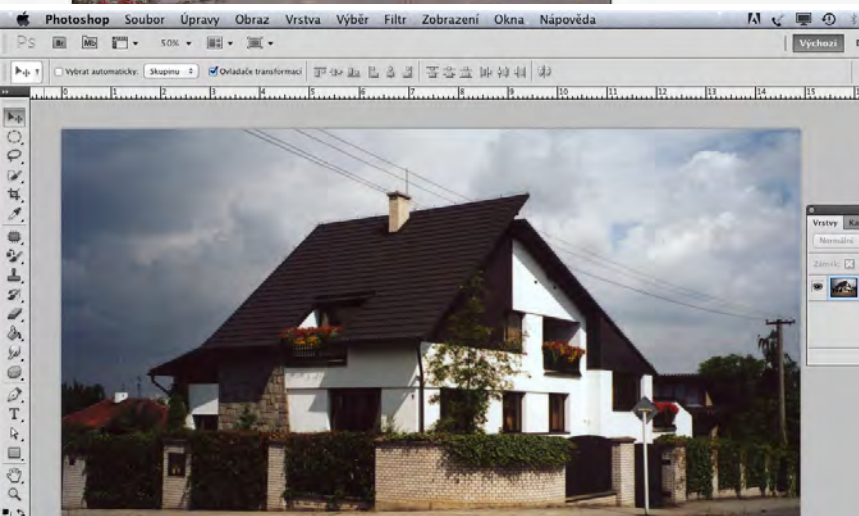
Pokud bychom ale chtěli soubor uložit např. do jpg nebo do tif, musíme ho nejprve zjednodušit do jedné vrstvy – buď pod nabídkou „vrstva“ nebo ťukneme na pravý horní roh paletky „vrstvy“, aby se nám rozbalily další možnosti úprav.



Soubor zjednodušený do jedné vrstvy již můžeme bez problémů uložit do jpg.

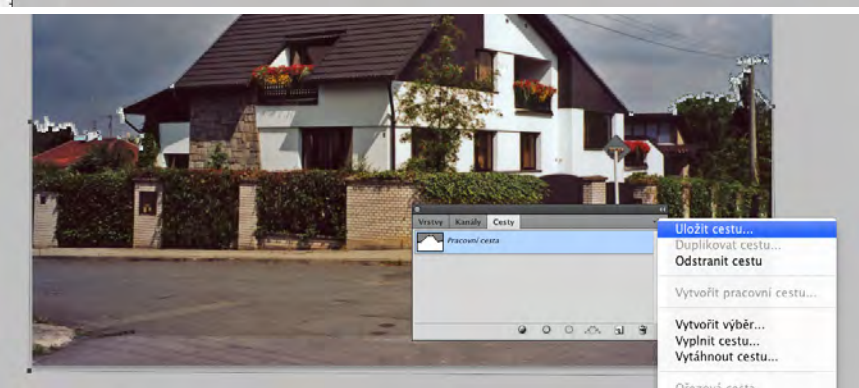


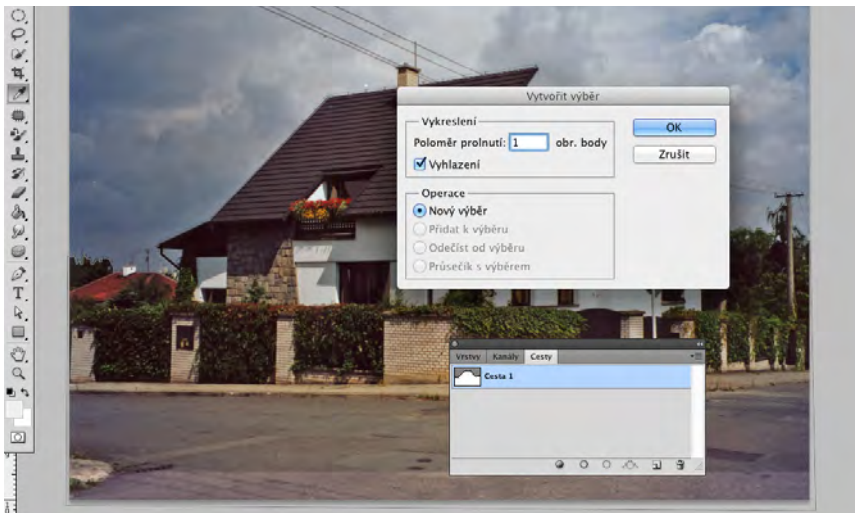
Práce ve vrstvách je možná také v Illustratoru, dokonce v něm jde bez problémů otevřít dokument vytvořený ve Photoshopu (psd). Do bitmapových obrázků však v Illustratoru nelze např. zasahovat gumou.



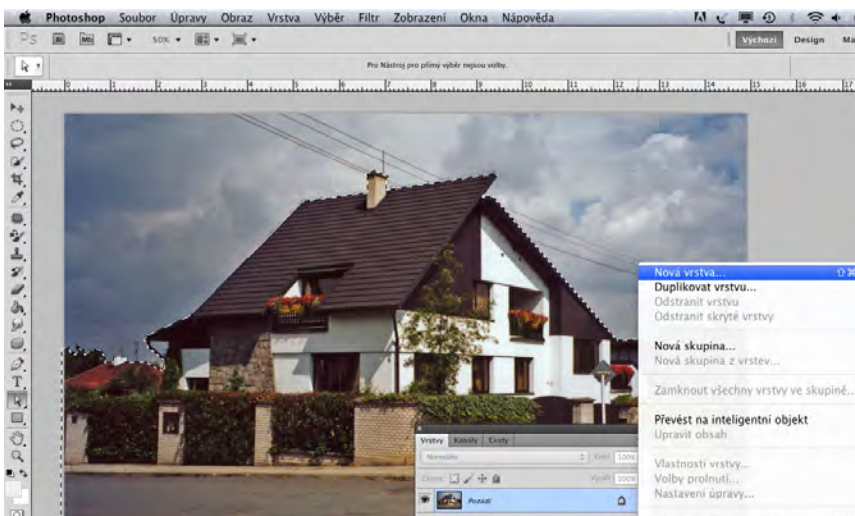
Jednou z nejdůležitějších dovedností, kterou potřebujeme pro úspěšnou práci ve Photoshopu, je ořezávání obrázků. Lze to dělat mnoha způsoby – my si ukážeme způsob, který navazuje na to, co jsme se již naučili v kapitole 3 (str. 22). Využijeme k tomu nástroj „pero“.

Obrázek rodinného domu má příliš pochmurnou oblohu a my ji potřebujeme vyměnit. Z fotky si vyřízneme dům se stromy a cestou (dráty el. vedení v této ukázce nebudeme řešit). Celou zmíněnou část obrázku pečlivě „obrysujeme“ perem (s využitím všech jeho možností), popř. dorovnáme v uzlových bodech bílou šipkou. Důležité je, abychom naši obrysovou „cestu“ uzavřeli – tzn. spojili s bodem, kde jsme rýsovat začali. Pod menu „okna“ je i nabídka „cesty“ – a tam i naši „cestu“ uložíme.

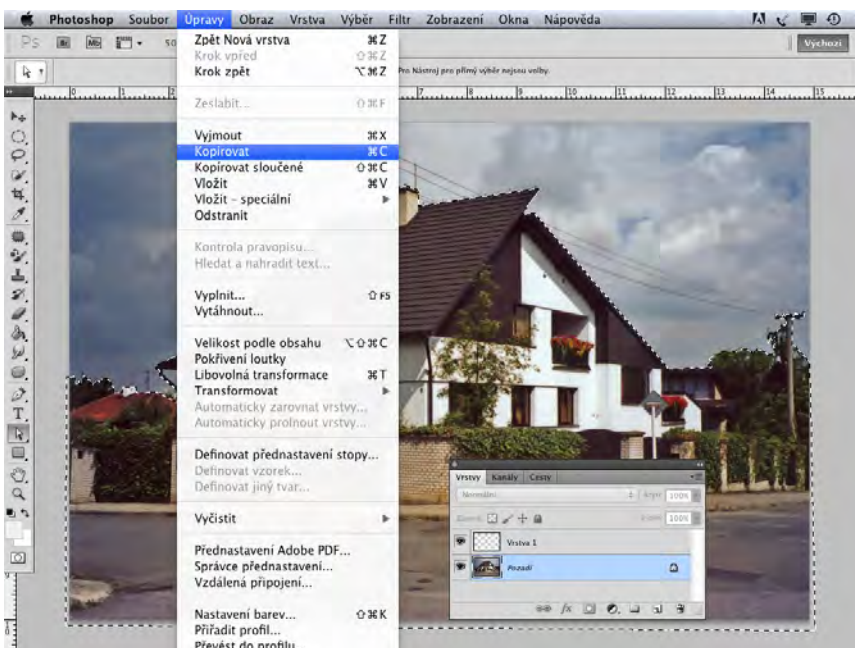




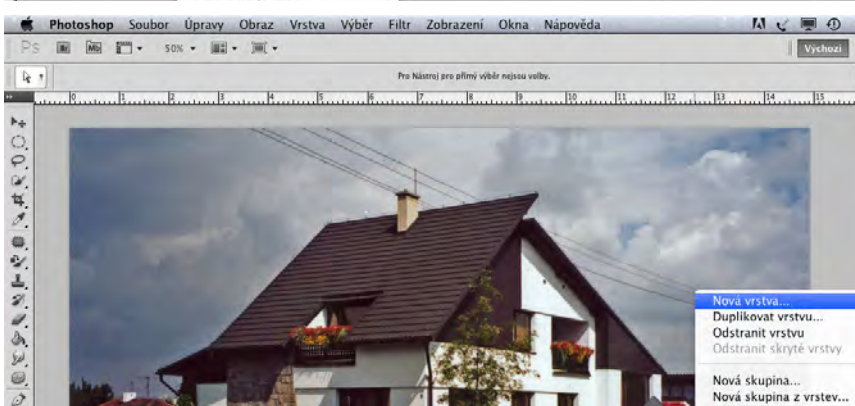
V paletě „cesty“ pak dáme vytvořit „výběr“ s prolnutím 1 b – celý námi narysovaný obrys se nám označí blikající přerušovanou čarou.



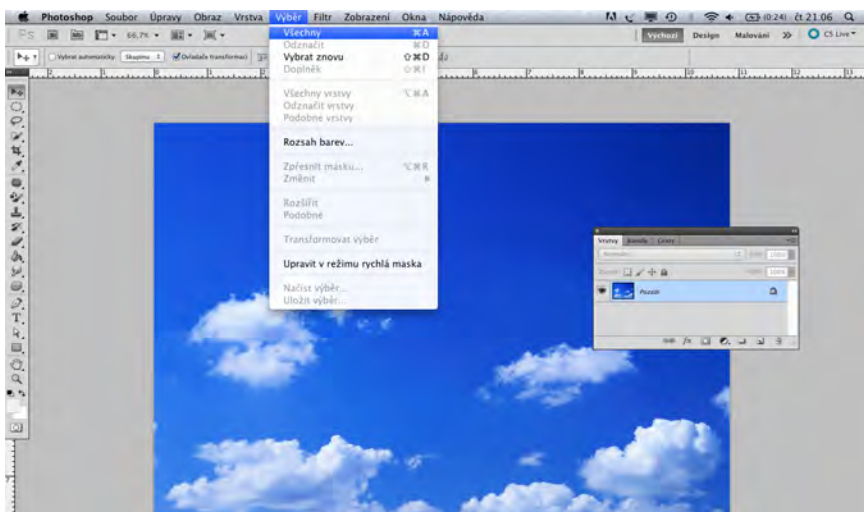
Potom si v paletce „vrstvy“ vytvoříme novou vrstvu ...



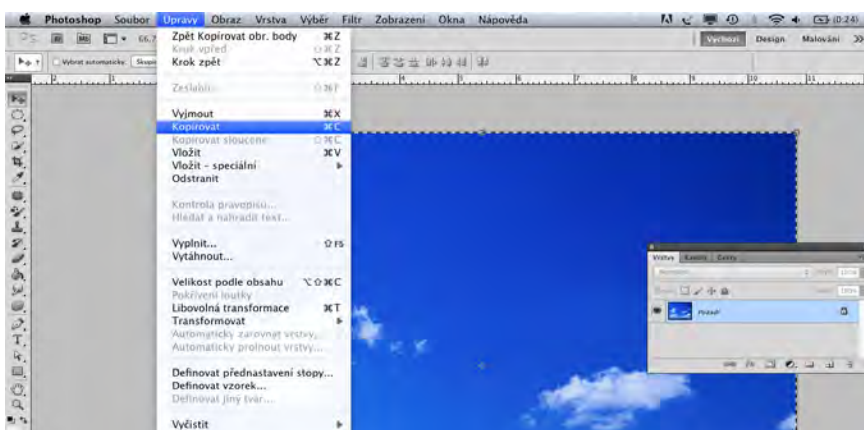
...a do ní vkopírujeme oříznutý dům.



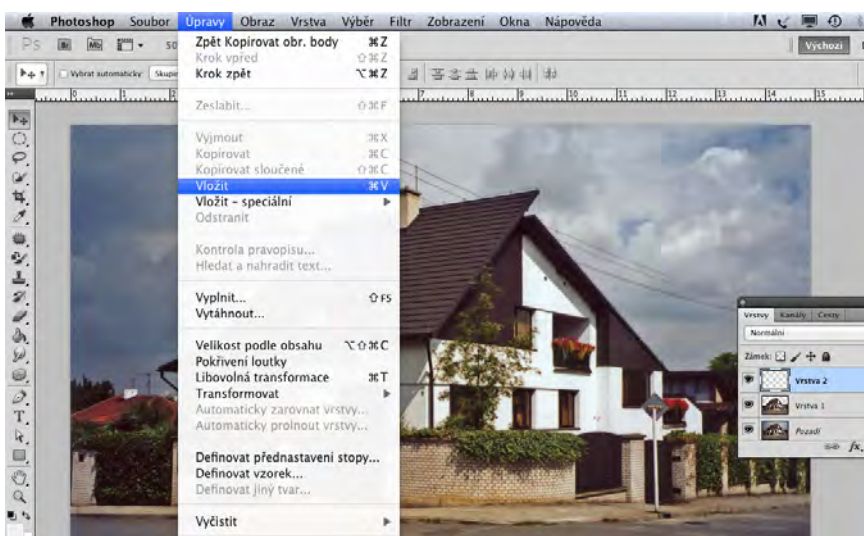
V paletce „vrstvy“ nám přibyla nová vrstva.



Mezitím si otevřeme v novém souboru obrázek modré oblohy, označíme všechno ...



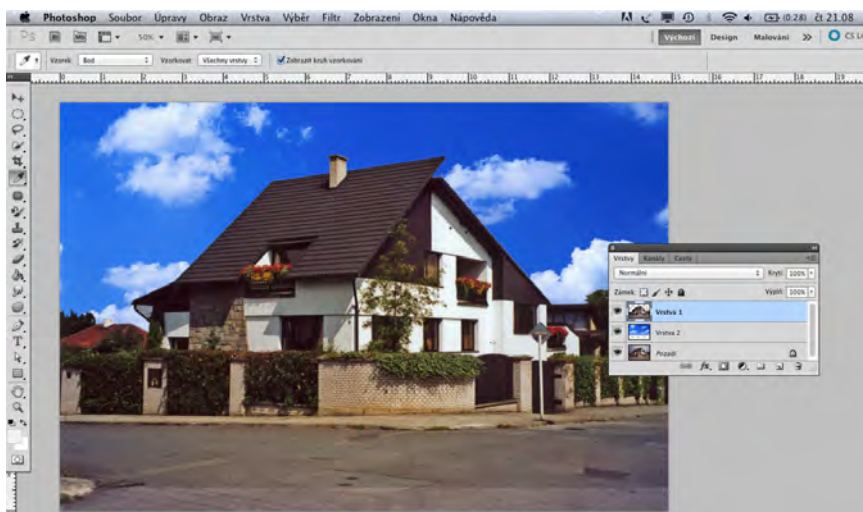
...zkopírujeme ...



... a vložíme do souboru s rodinným domem – automaticky se nám vytvoří nová vrstva ...

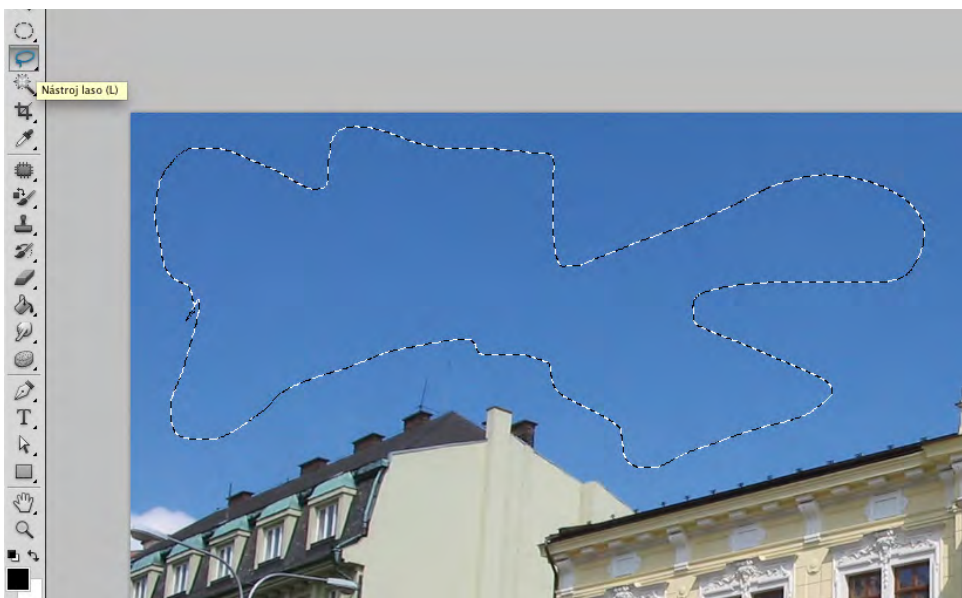


... s modrou oblohou.

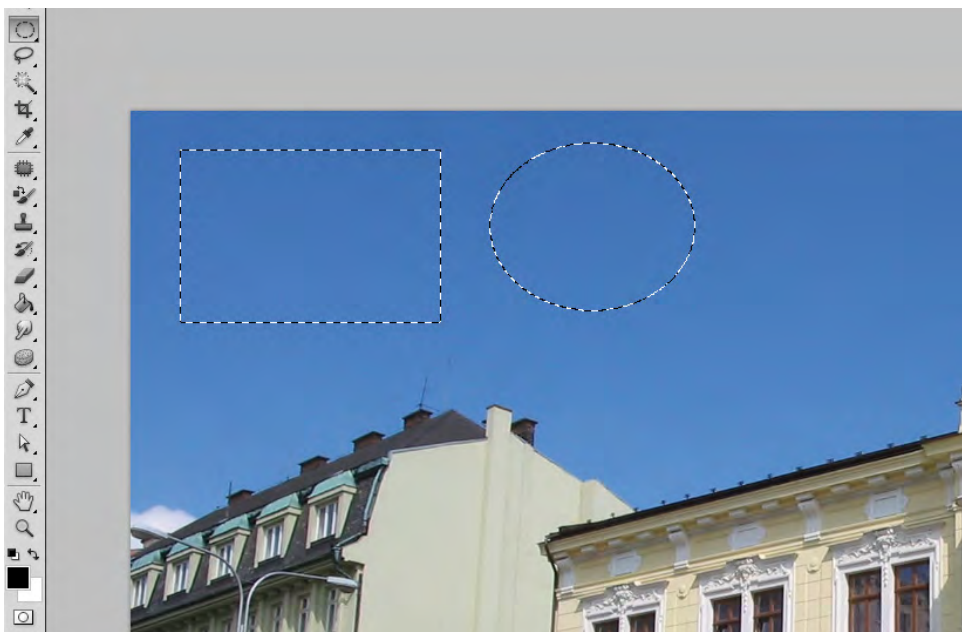


Nyní přeskupíme vrstvy tak, aby ořezaný dům byl úplně nahoře. A teď už zbývá akorát soubor 2 x uložit – jednou v „psd“ se zachováním vrstev, a jednou v „jpg“ poté, co jsme obrázek zjednodušili do jedné vrstvy.

Existuje celá řada způsobů, jak ve photoshopu označovat objekty. Ukázali jsme si výběr pomocí pera. Způsobem – nejméně přesným, je laso – volně kreslíme jakoby tužkou, těžko lze docílit větší přesnosti.

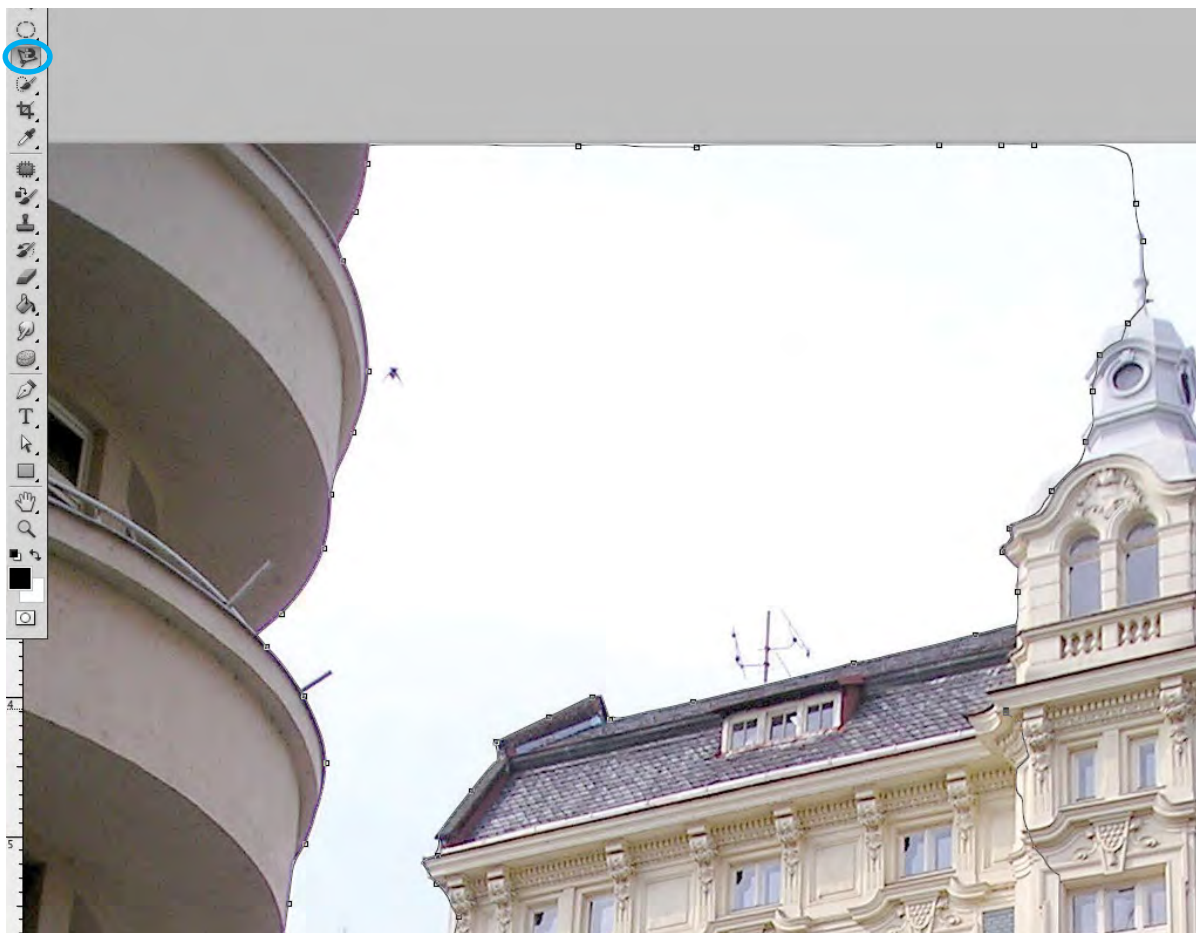


Další možností je výběr ve tvaru obdélníku nebo kruhu.





Mnohoúhelníkové laso je zajímavé tím, že když s ním obkreslujete nějaký objekt – automaticky vám vytváří rovné linky bez zaoblení – hodí se např. pro výběr hranaté architektury.

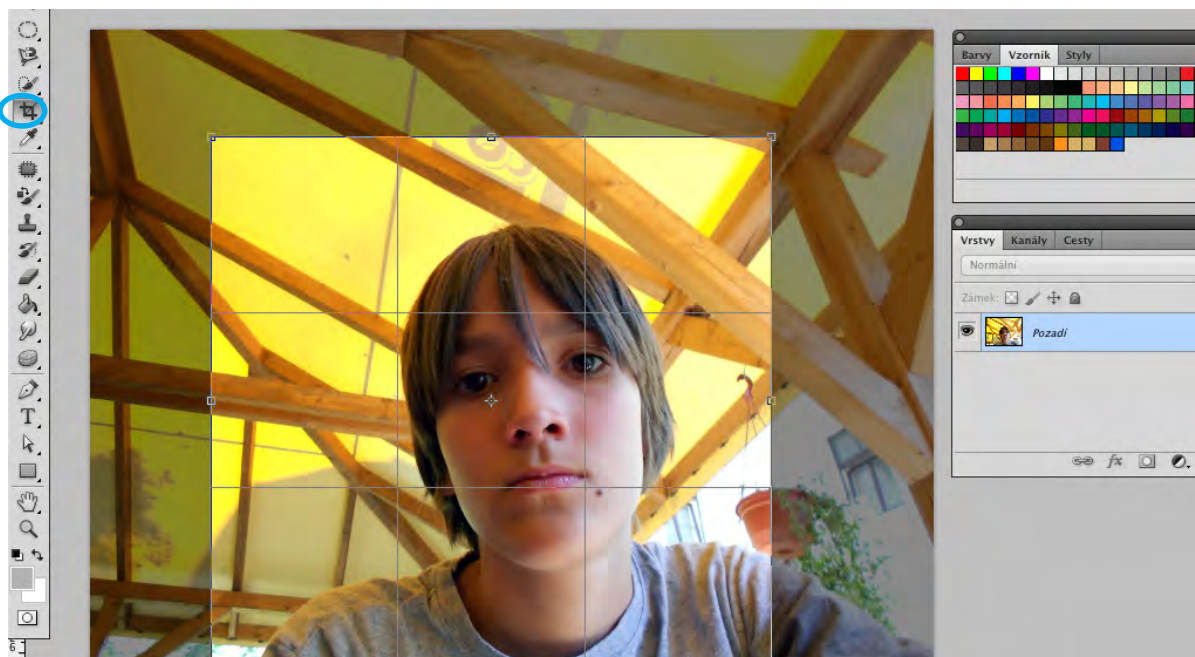


S magnetickým lasem můžeme dosáhnout velké přesnosti výběru. Když s ním táhneme podél tmavších objektů, automaticky se jich chytá – problémy nastávají, když tmavost světelné hranice není tak výrazná.

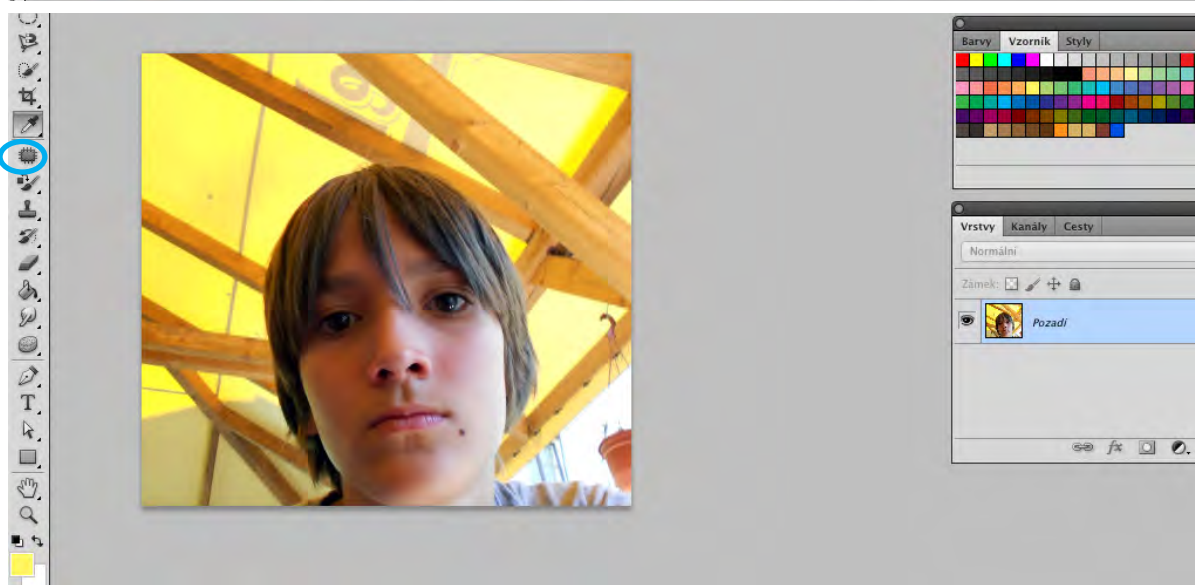
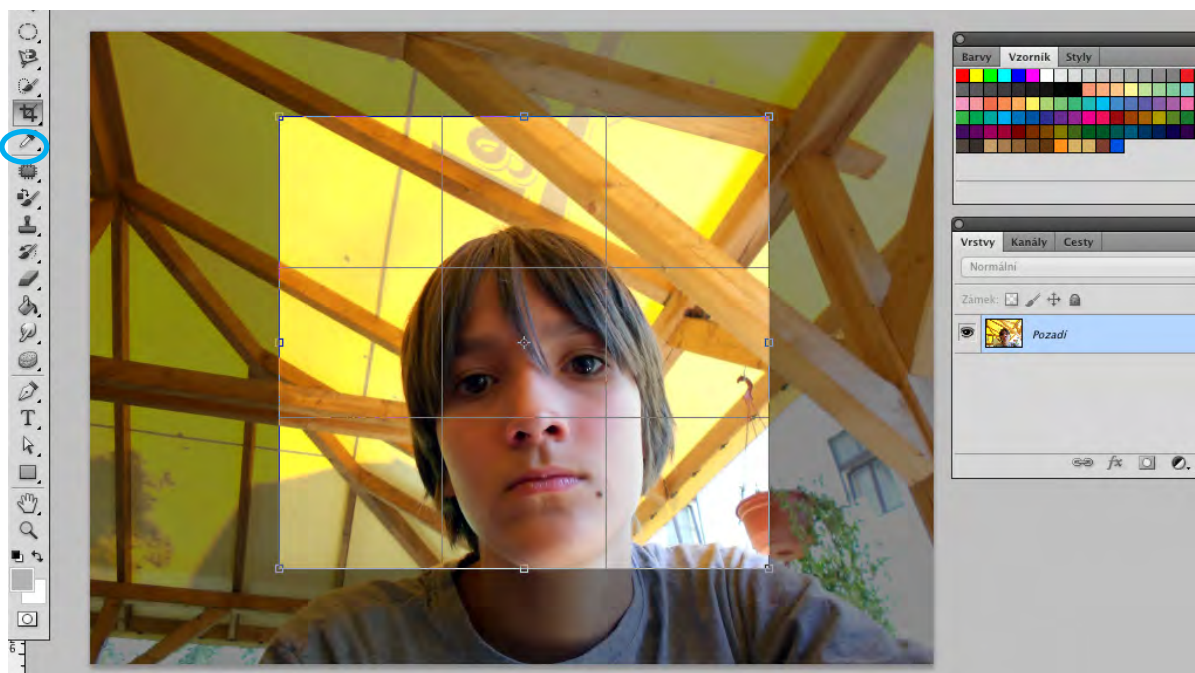


Výběr pomocí „kouzelné hůlky“ (nahore) a „nástroje pro rychlý výběr“ (dole) na první pohled vypadá velice efektně, ale přesnost obou těchto nástrojů je opět závislá na míře kontrastu dvou ploch našeho výběru.



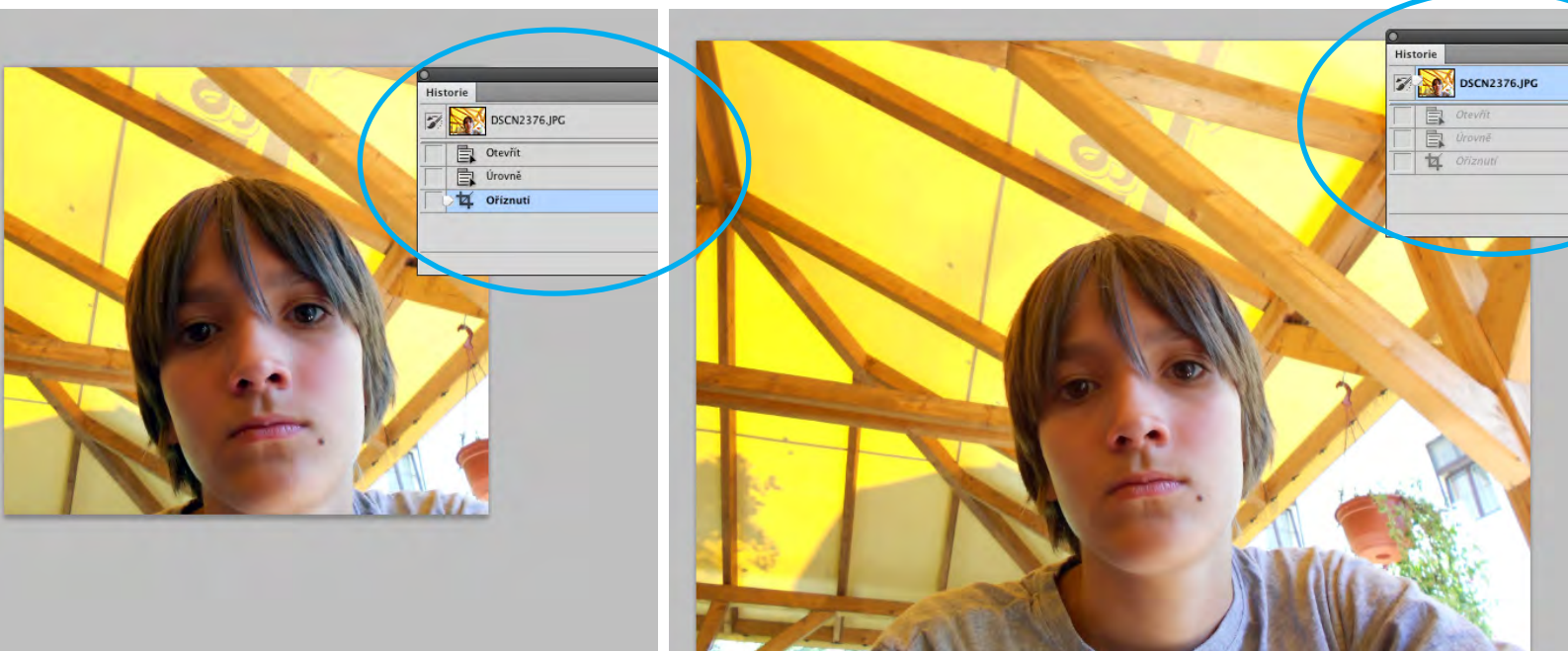


Nástrojem „oříznutí“ děláme výřezy z fotografií. Předtím, než kliknutím definitivně potvrdíme ořez můžeme s nastaveným obdélníkem výběru libovolně putovat po fotografii.

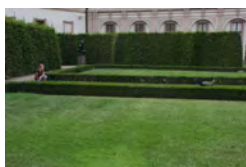
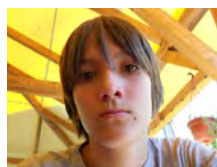
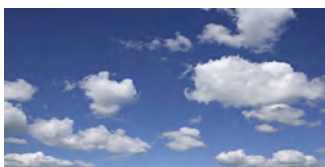




Funkce „historie“ pod nabídkou okna nám umožňuje vrátit se několik kroků dozadu v historii našeho pracovního postupu a případně, zase zpět. Vše se děje jenom jednoduchým překlikáváním na paletce.



Pracovní postupy, které jsme si ukázali, si procvičíme v následujícím úkolu. S příložených fotografií vytvořte pomocí ořezávání a vkládání do jednotlivých vrstev tuto montáž (udělejte ji barevně). Hotovou montáž v jpg pošlete svému lektorovi.



Na tomto obrázku vily (obr. je přiložen) se zaparkovanými auty narovnejte její zdi, aby byly svislé. Dále vytvořte obrysové cesty dvou červených aut, a také okrového auta v popředí a změňte libovolně jejich barvu (viz str. 53). Hotový změněný obrázek uložte do jpg a odešlete svému lektorovi.



## 11. FILTRY VE PHOTOSHOPU A EFEKTY V ILLUSTRATORU

Tato kapitola:

- vás chce nalákat, abyste vyzkoušeli, co všechno lze rychle vykouzlit prostřednictvím filtrů ve photoshopu a ilustrátoru

Budete vědět:

- že tam jsou, ale také, že je někdy ošidné přespříliš využívat jejich služeb



Klíčová slova – pojmy k zapamatování

- filtry ve photoshopu
- efekty v ilustrátoru



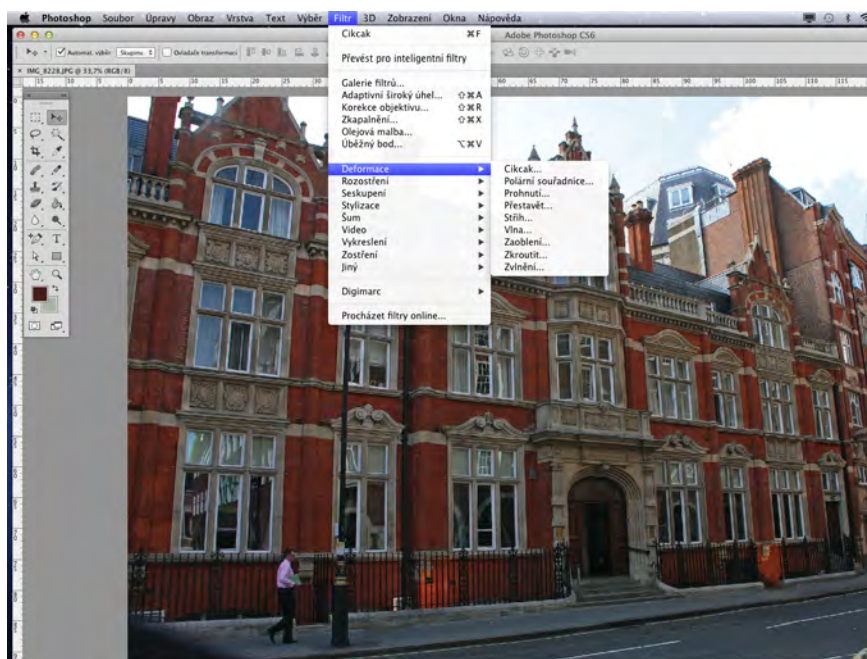
Grafické programy photoshop a illustrator nabízejí celou řadu filtrů a efektů, některé mají pomocnou funkci – např. již jsme si ukazovali různé způsoby doostřování a naopak zostřování fotografií, jiné efekty jsou spíše ozdobného charakteru – různé napodobeniny malířských technik, které jsou ale zároveň na první pohled rozpoznatelné, že jde o pouhou „fotošopáckou“ napodobeninu skutečné malby. Z toho pramení také nutná opatrnost při aplikaci některých filtrů při vlastní tvůrčí práci – vypadají mnohdy zajímavé, ale zároveň již jsou natolik „provařené“, že pak divák jenom vzdechne – „no jo, photoshop ...“

Zároveň je třeba říci, že dobrá znalost filtrů nám často může výrazně zrychlit práci. Proto doporučuji všem adeptům počítačové grafiky, aby si, pokud možno, všechny filtry vyzkoušeli, aby věděli, co mají a mohli to i efektně a hlavně efektně umět využít.

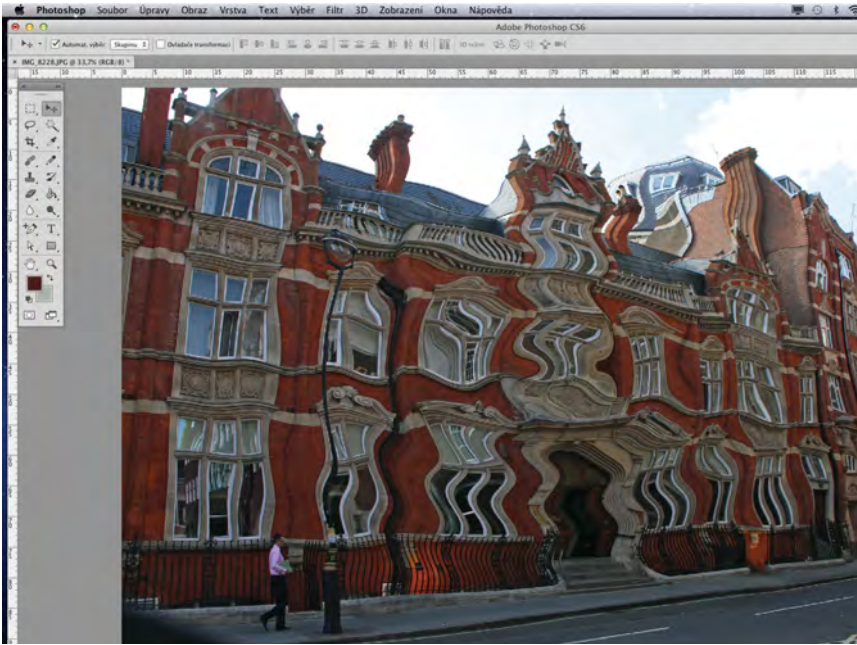


Tuto kapitolu berte jako určitou ochutnávku, a potom si udělejte svůj vlastní vzorník filtrů a efektů - zvolte si jeden obrázek na kterém si filtry a efekty vyzkoušíte a ze screenshotů vašich pokusů si vytvořte archiv.

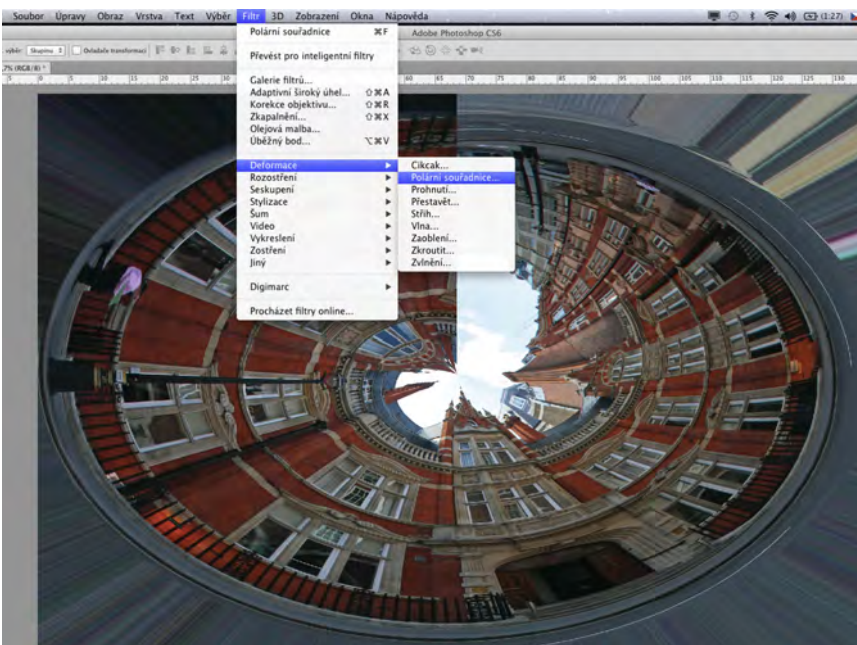
Na začátku je obyčejná fotka, se kterou se postupně začnou dít věci:



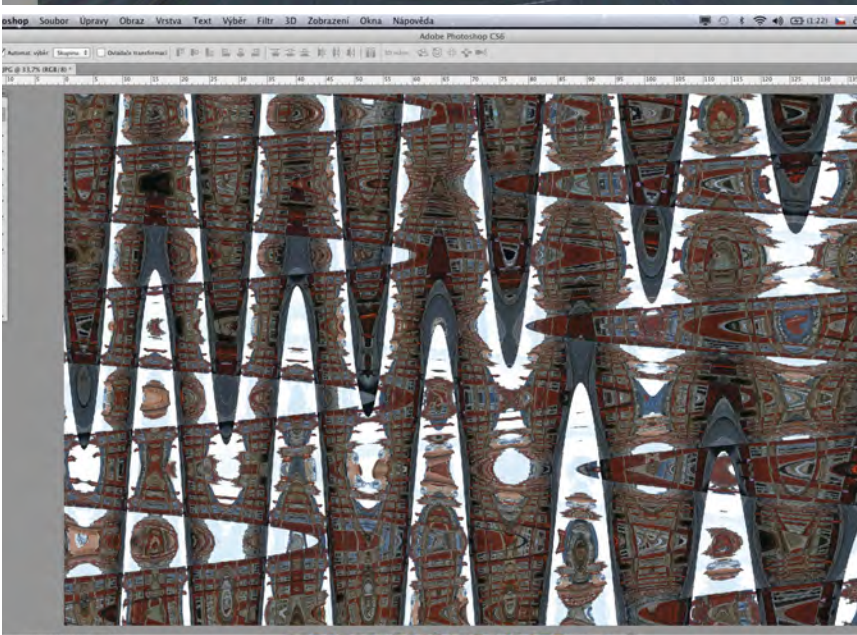
Photoshop – filtr „cikcak“

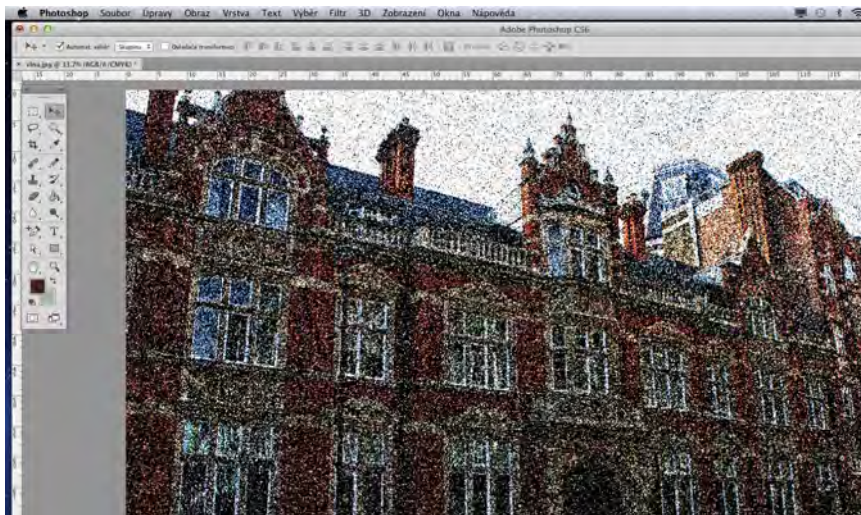


Photoshop – filtr „deformace polárními souřadnicemi“

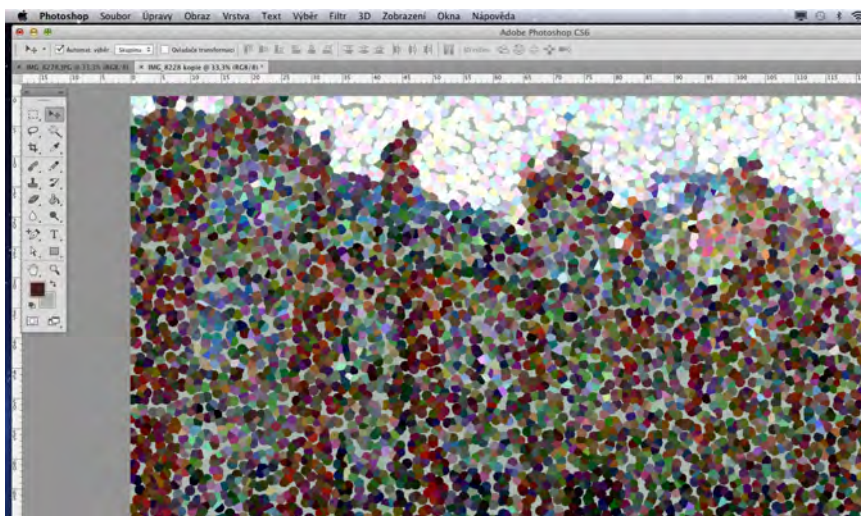


Photoshop – filtr „vlna“

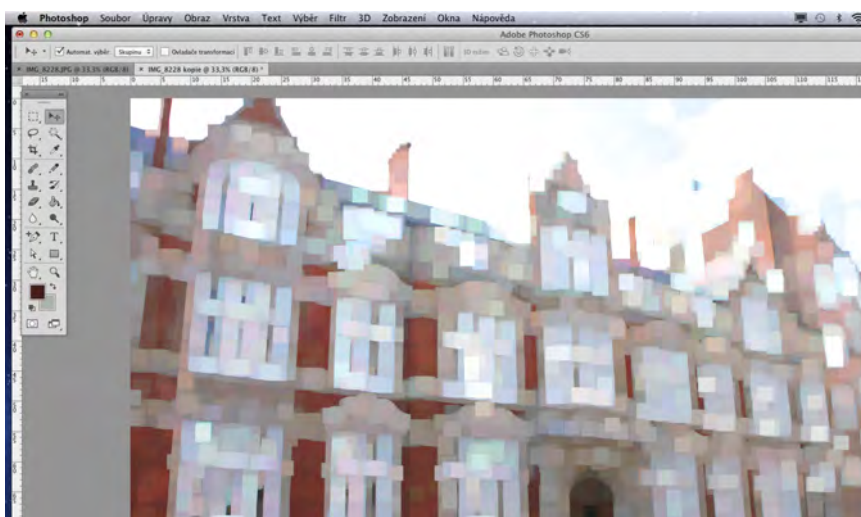




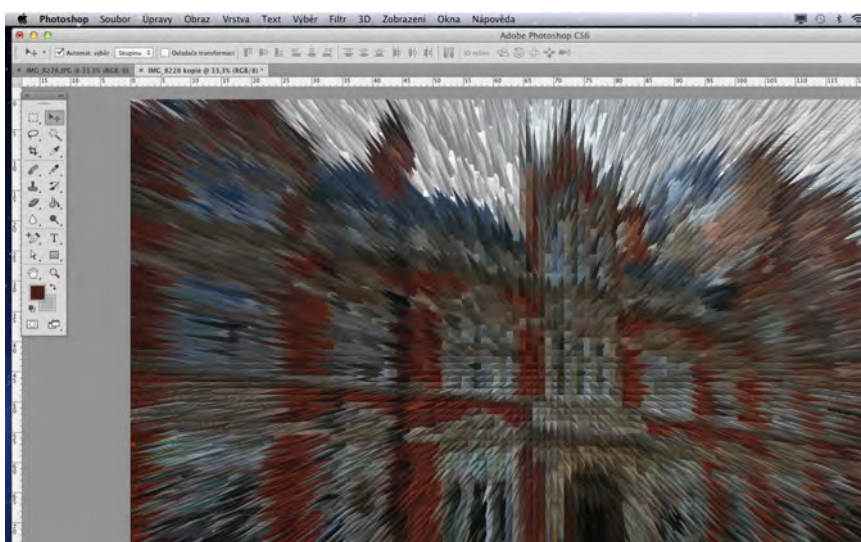
Photoshop – filtr „mezzotinta“



Photoshop – filtr „pointilizace“



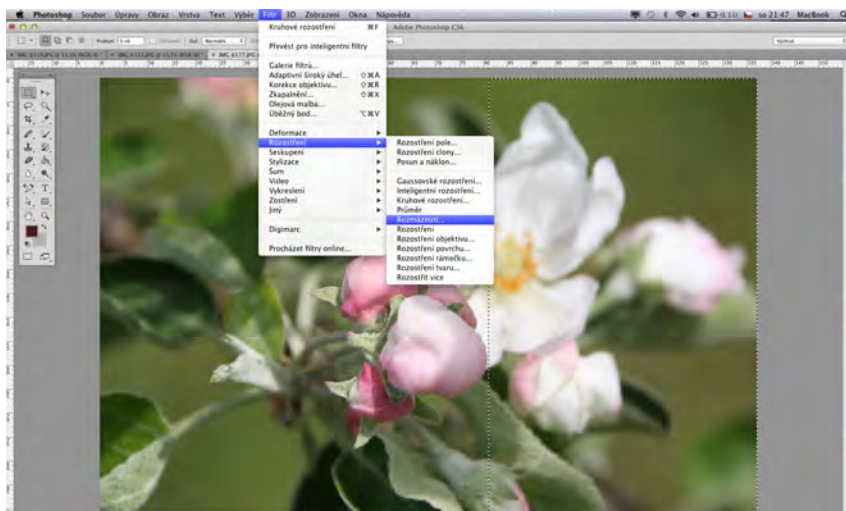
Photoshop – filtr „jiný – maximum“



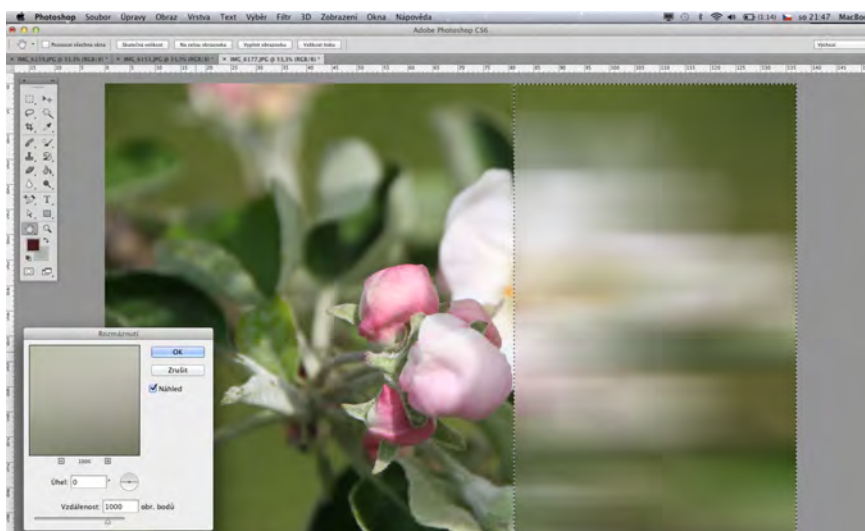
Photoshop – filtr „zvarování“



V 9. kapitole jsme se seznamovali s možnostmi využití rozostření za účelem vylepšení fotografie. Filtrování „rozmazení“ se nám však může hodit v situaci, kdy fotku potřebujeme záměrně ozvláštnit.



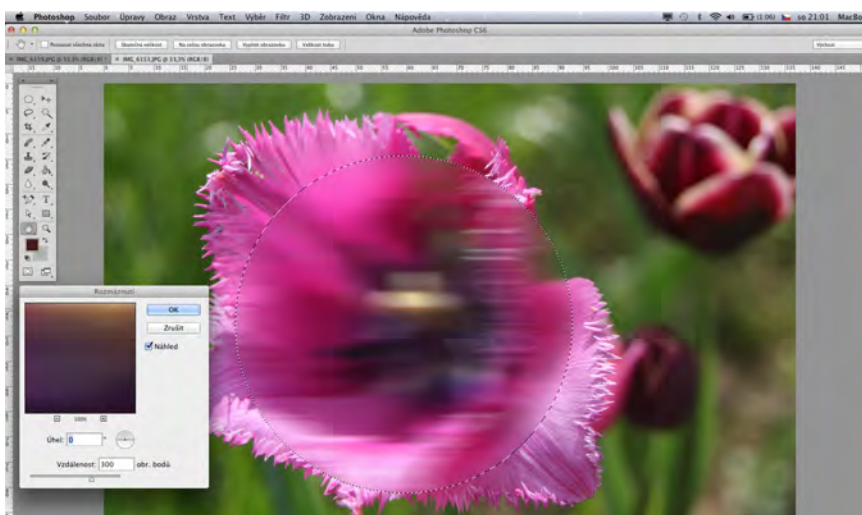
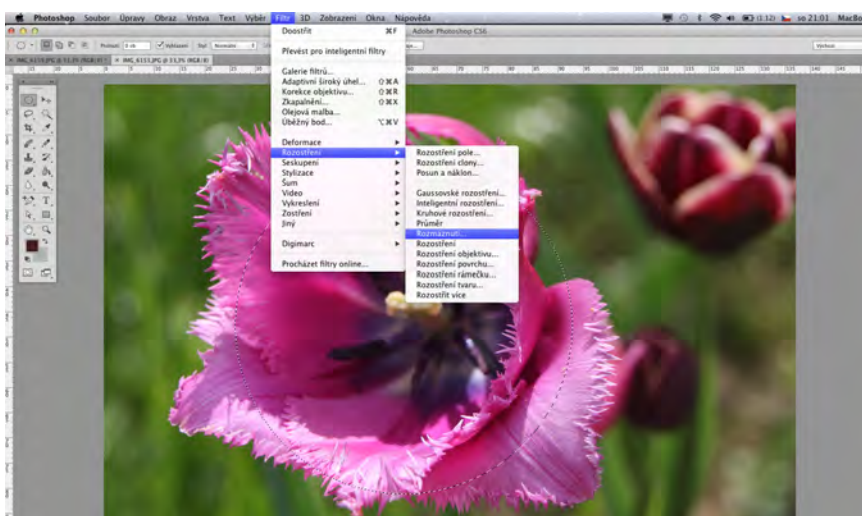
Nejprve si vybereme oblast, kterou rozostříme.



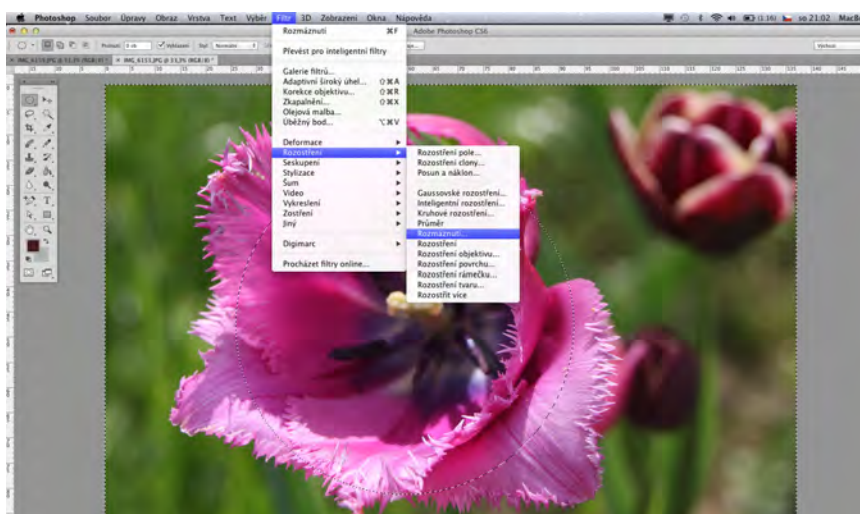
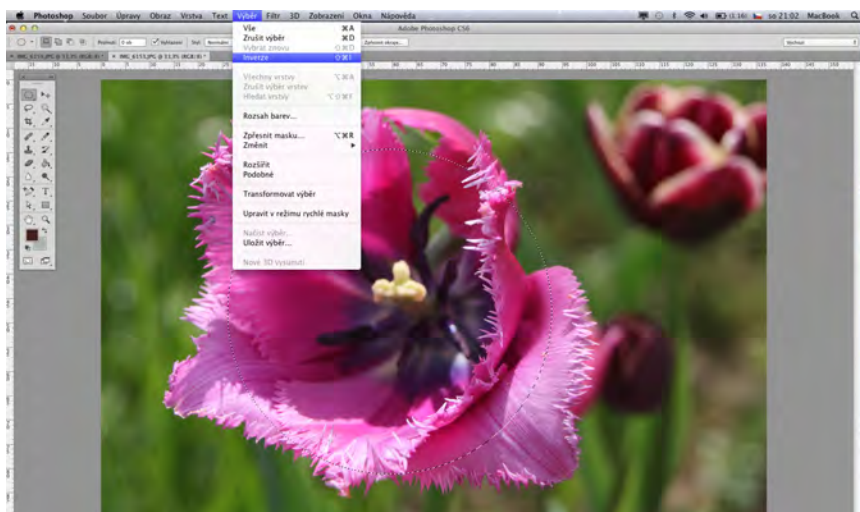
V paletce „rozmáznutí“ si nastavíme míru rozmáznutí (musíme mít zakliknutý „náhled“, abychom změny v obrázku mohli sledovat „v přímém přenosu“).



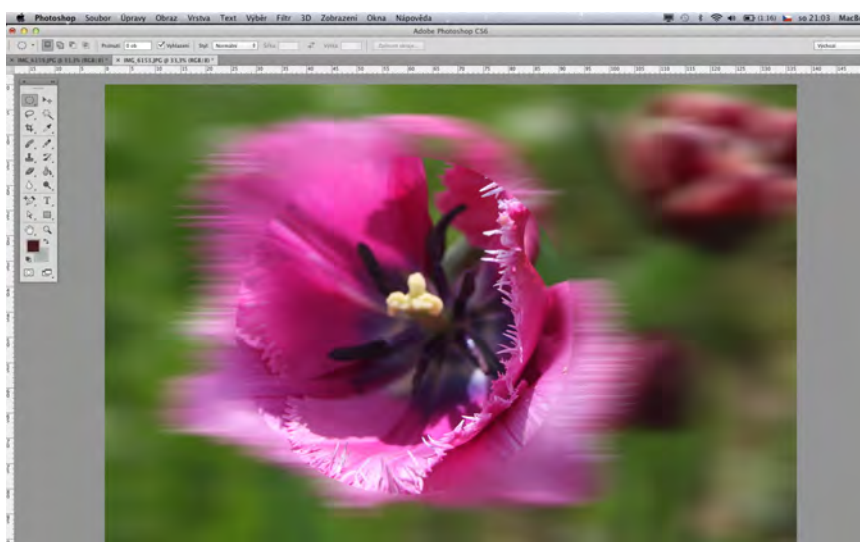
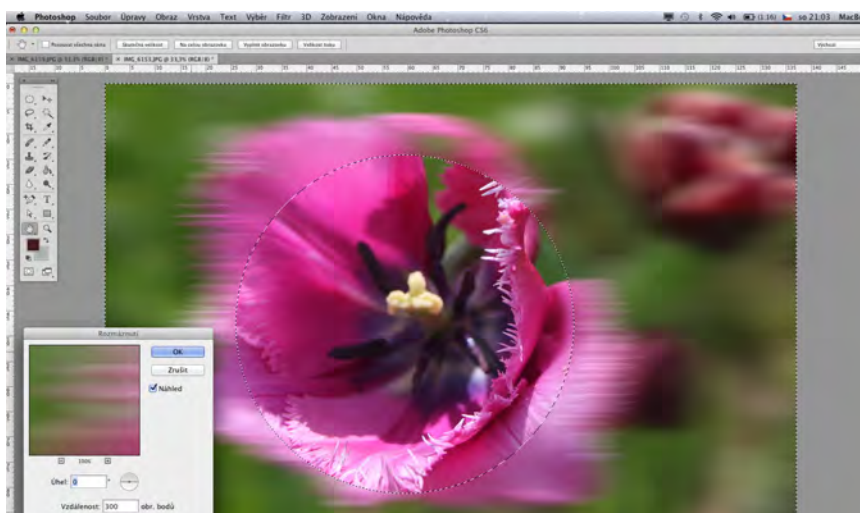
Výsledek může vypadat třeba takto.

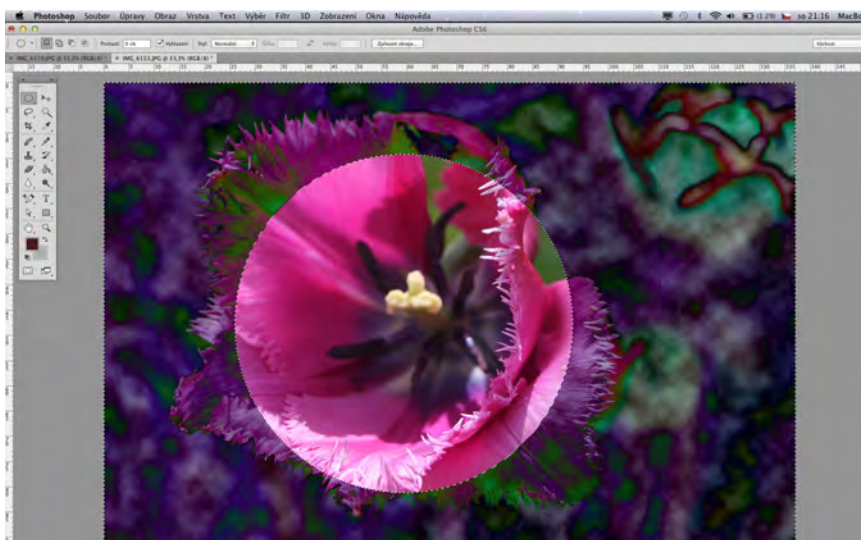
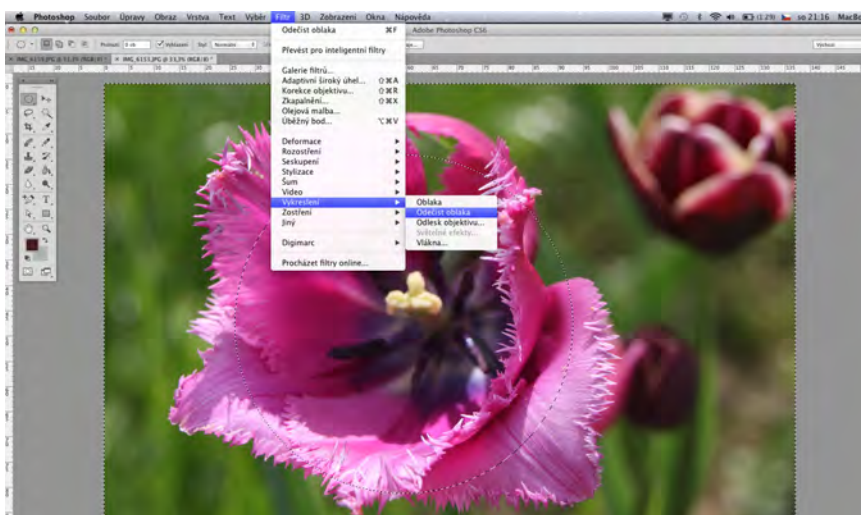
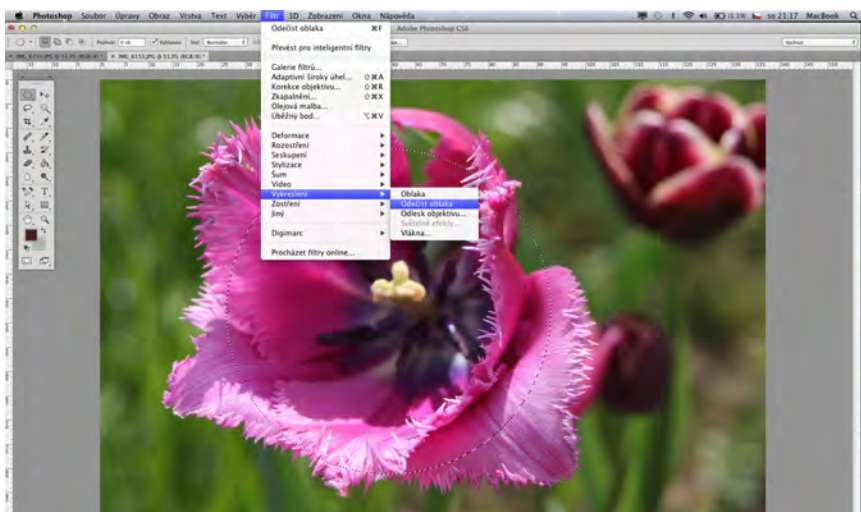


Zajímavě, samozřejmě, může vypadat i využití jiného než obdélníkového výběru – např. kruhového.



Zajímavě vypadá i opačný efekt – výběr okolí – to se dělá tak, že kromě kruhového výběru vybereme ještě v nabídce „inverze“ (v jiných verzích photoshopu se tato funkce jmenuje „doplňěk“).





Varianty s kruhovým výběrem můžeme ozvláštnit třeba kombinací s jinými filtry. Hodně záleží na vlastní potřebě i osobním vkusu. Možnosti kombinací jsou takřka neomezené.

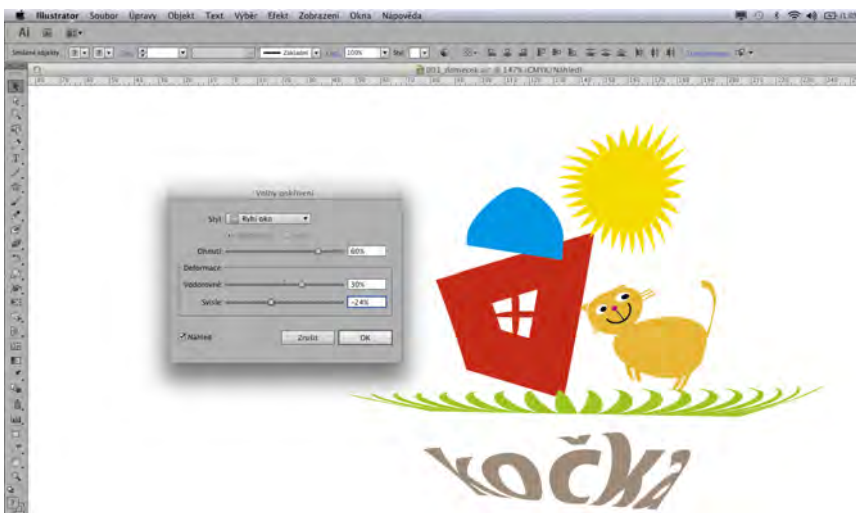




Illustrator – původní obrázek



Illustrator – efekt:  
„3D – vytlačit a zkosit“



Illustrator – efekt:  
„volby pokřivení – rybí oko“



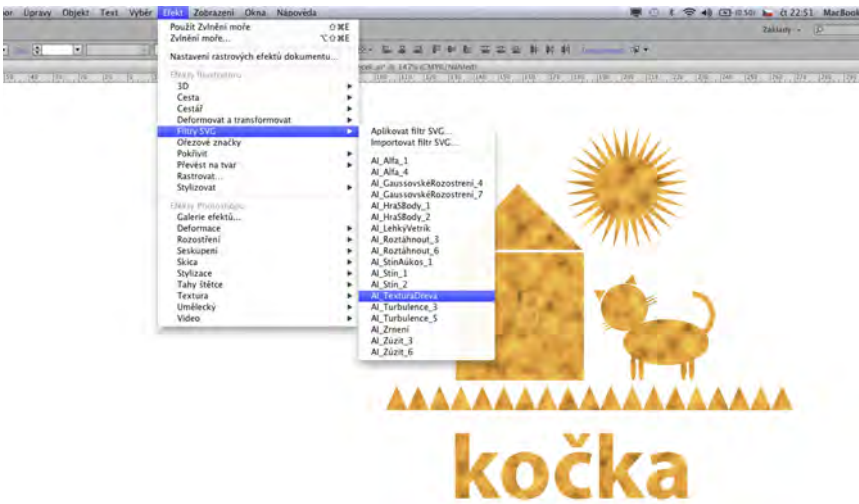
Illustrator – efekt:  
„vnější záře – závoj“



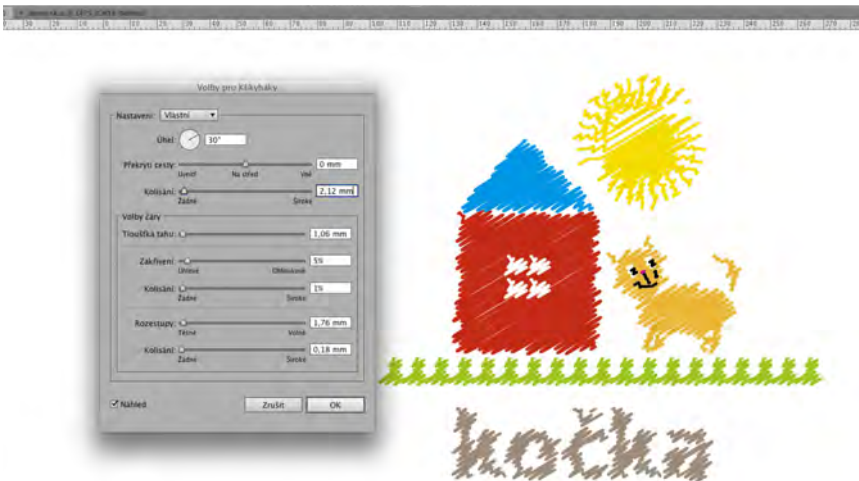
Illustrator – efekt:  
„vržený stín – násobit“



Illustrator – efekt:  
„filtry SVG – AI\_HraSBody“



Illustrator – efekt:  
„filtry SVG – AI\_TexturaDreva“



Illustrator – efekt:  
„Klíčky“

## 12. EXPORT DAT V PDF, ZÁVĚREČNÝ SAMOSTATNÝ ÚKOL

V této kapitole si ukážeme:

- jak efektivně připravit vámi vytvořenou grafiku pro tisk nebo pro prezentaci na internetu, dále obdržíte zadání vašeho závěrečného praktického úkolu

Budete schopni:

- vyexportovat vaši grafiku do PDF

Klíčová slova – pojmy k zapamatování

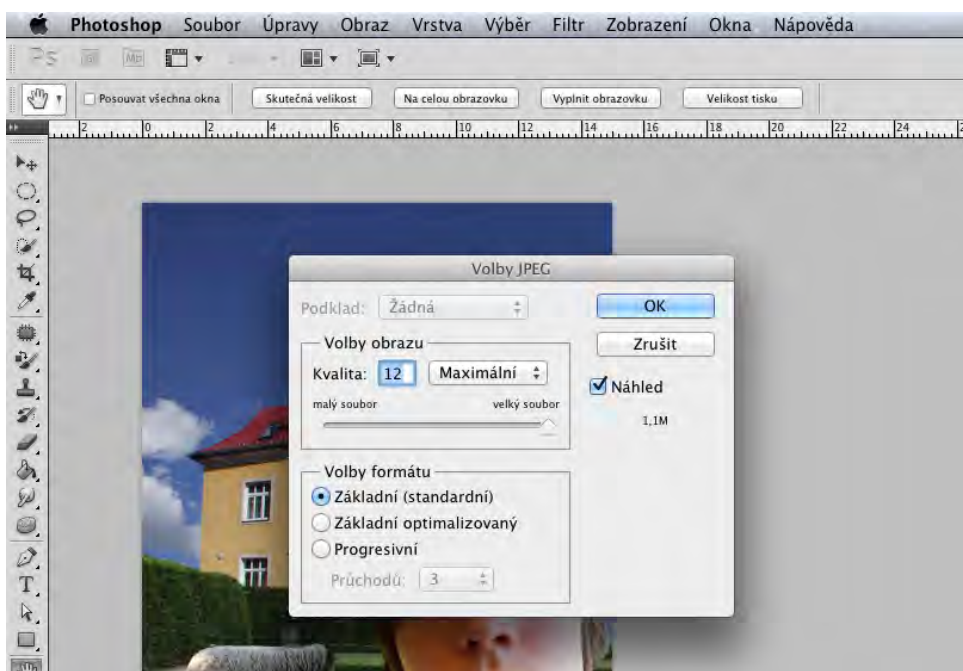
- tiskové PDF
- ořezové značky

Nedílnou součástí grafické práce je i uložení hotového produktu do správného formátu hodícího se pro vybraný cíl exportu – buď pro virtuální prezentaci na obrazovce počítače nebo pro tiskárnu. U tisku pak rozhoduje, zda se bude realizovat na stolní laserové kopírce nebo např. v ofsetové tiskárně.

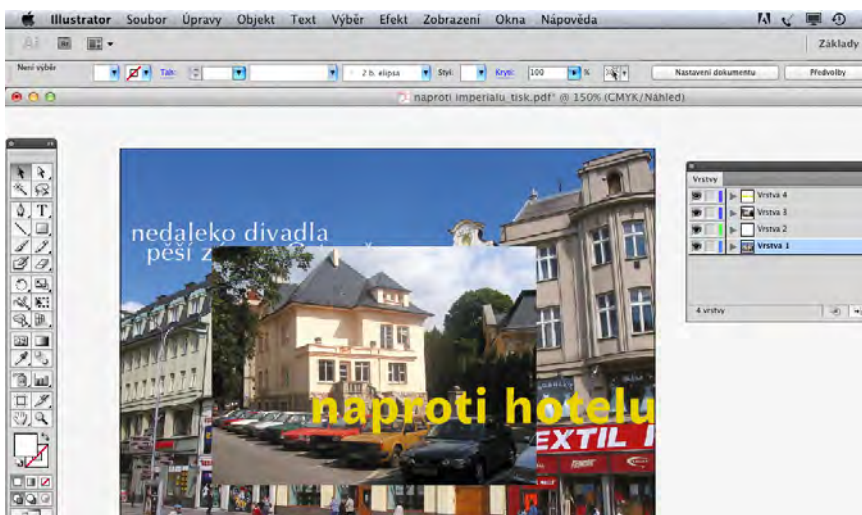
V kapitole č. 4 jsme se podrobně seznamovali s různými grafickými formáty. Víme tedy, že pokud chceme cokoli bez problému vyexportovat z ilustratoru tak, aby to bylo možno snadno otevřít na jiných počítačích bez jakékoliv vady v zobrazení, musíme použít formát PDF a písmo, pokud se v naší grafice vyskytuje, raději předtím převést na křivky.

V případě bitmapové grafiky je pro přenos dat nejvhodnější formát jpg v maximální kvalitě obrazu.

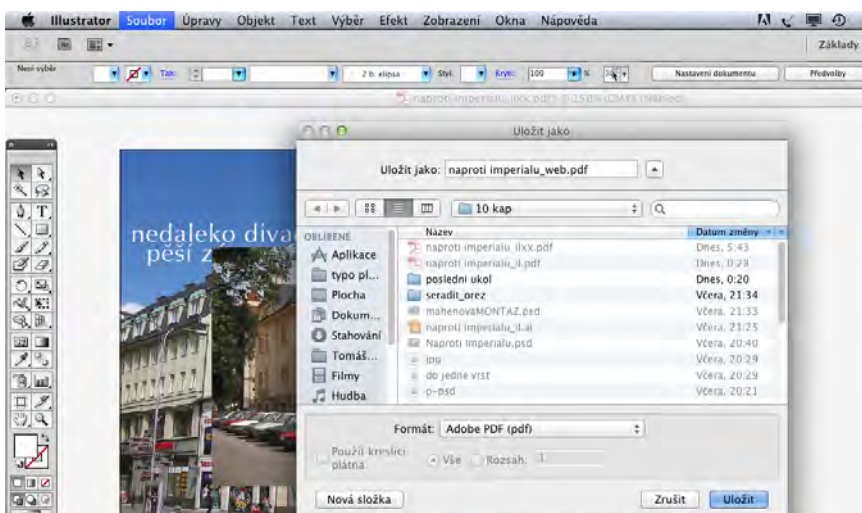
Pokud se chystáme něco vytisknout ve větším počtu – a tudíž to odeslat do ofsetové tiskárny, musíme naši grafiku i připravit pro následné knihařské zpracování – přidat formátu na každé straně alespoň 3 mm pro „ořez“. Jak vypadají ořezové i jiné značky pro tiskárnu, to si podrobně ukážeme.



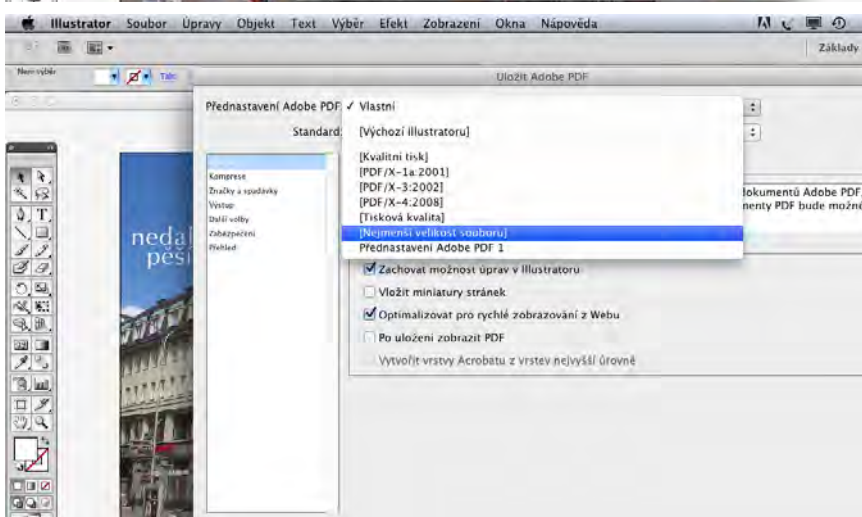
*Pokud ukládáme v jpg a chceme si soubor zachovat v co možná nejlepší kvalitě, nesmíme zapomenout nastavit při ukládání maximální kvalitu obrazu*



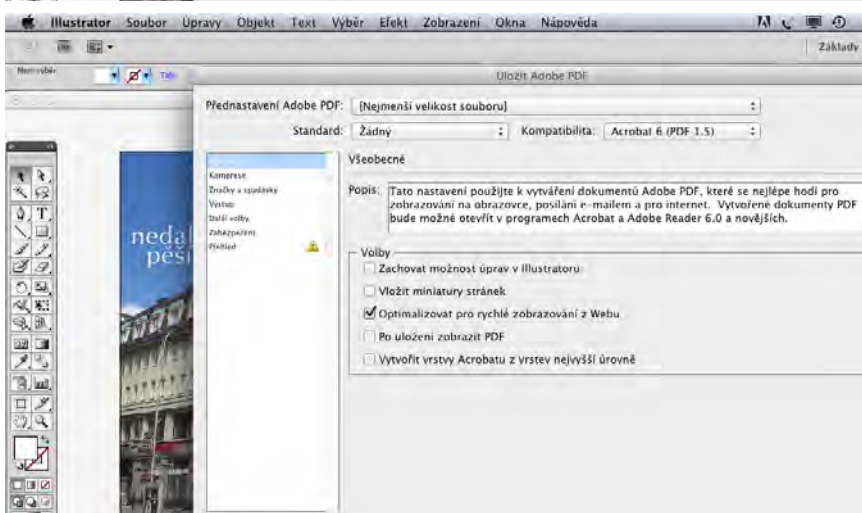
Pokud ukládáme z Illustratoru do PDF a náš soubor chceme prezentovat na webu, postupujeme takto:



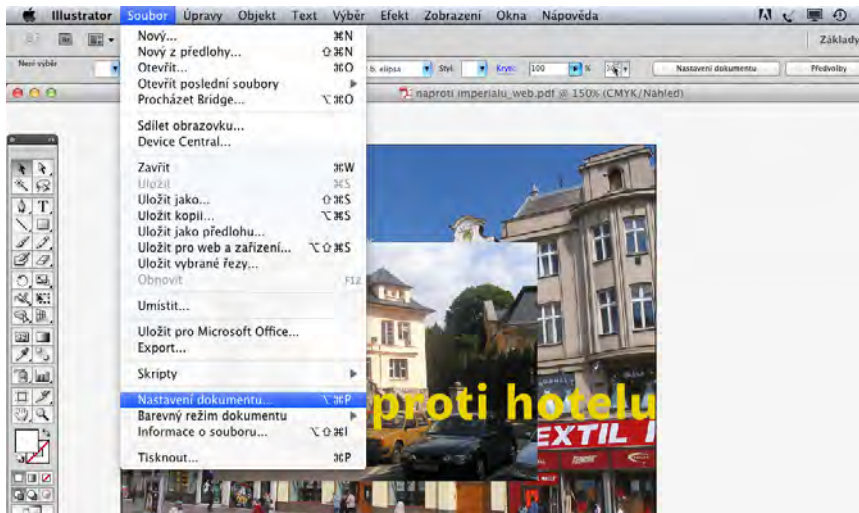
Velikost naší grafiky odpovídá velikosti nastaveného formátu v Illustratoru, dáme povel „uložit do pdf“.



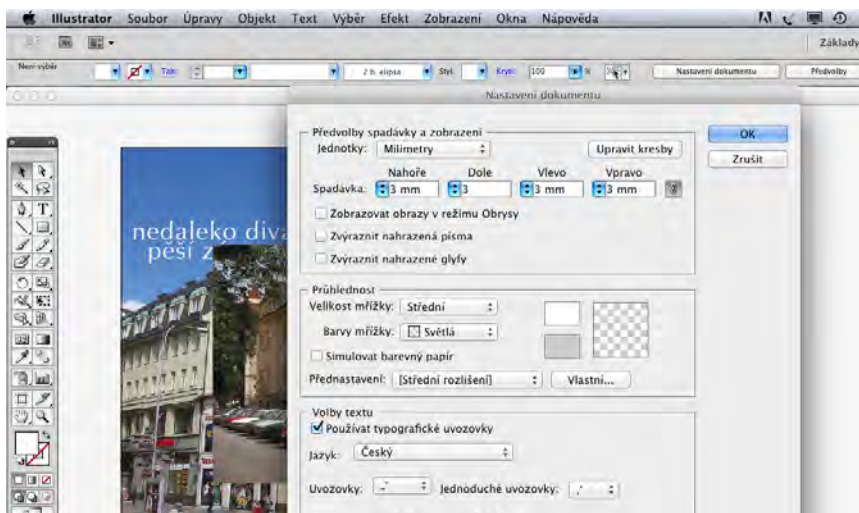
Nastavíme „nejmenší velikost souboru“



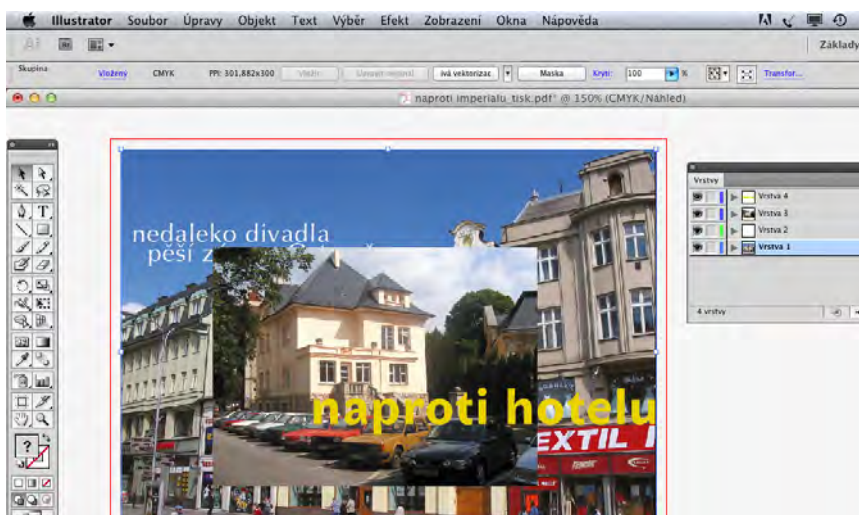
V „popisu“ si můžeme přečíst, k jakému využití se toto přednastavení PDF hodí.



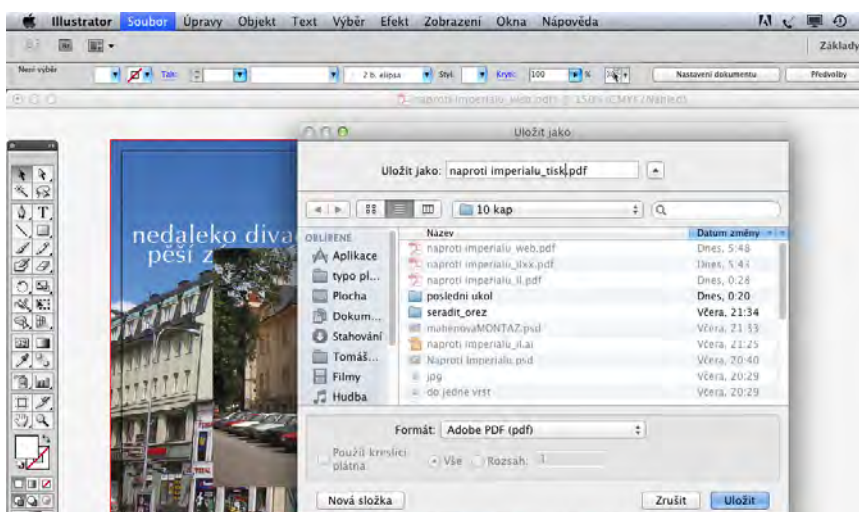
Pokud připravujete váš soubor pro tisk v ofsetové tiskárně, nevystačíte si s čistým formátem, musíte na každé straně přidat alespoň 3 mm pro ořez. Nejprve si otevřete „nastavení dokumentu“.

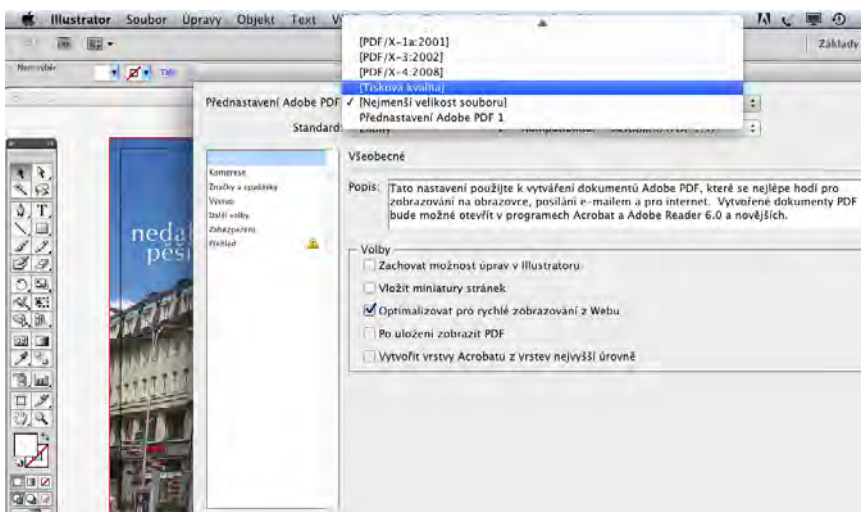


Nastavíte v kolonce „spadávká“ po všech stranách 3 mm – to se nám pak zobrazí jako červený rámeček (viz další obrázek).

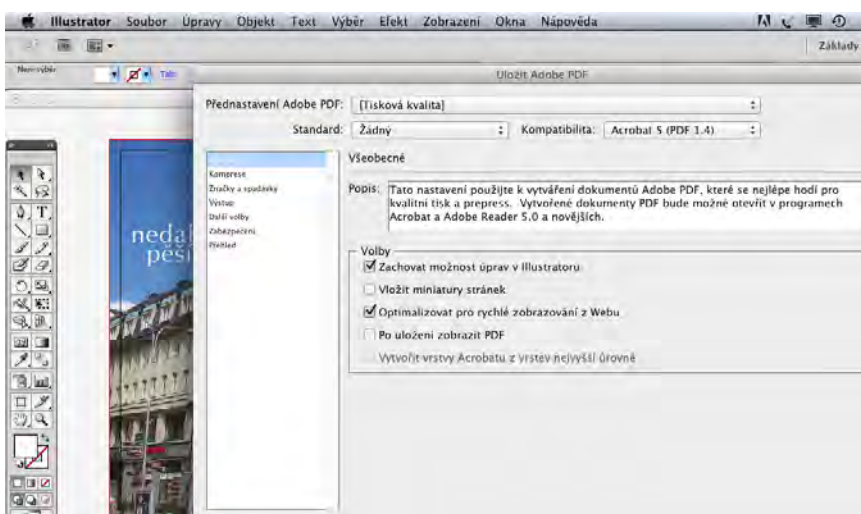


Obrázek roztáhneme až k červeným okrajům a dáme uložit jako pdf.

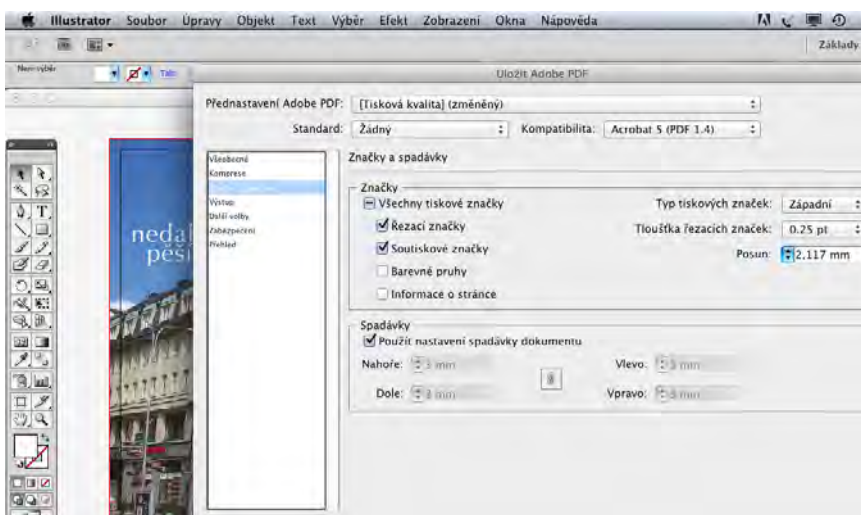




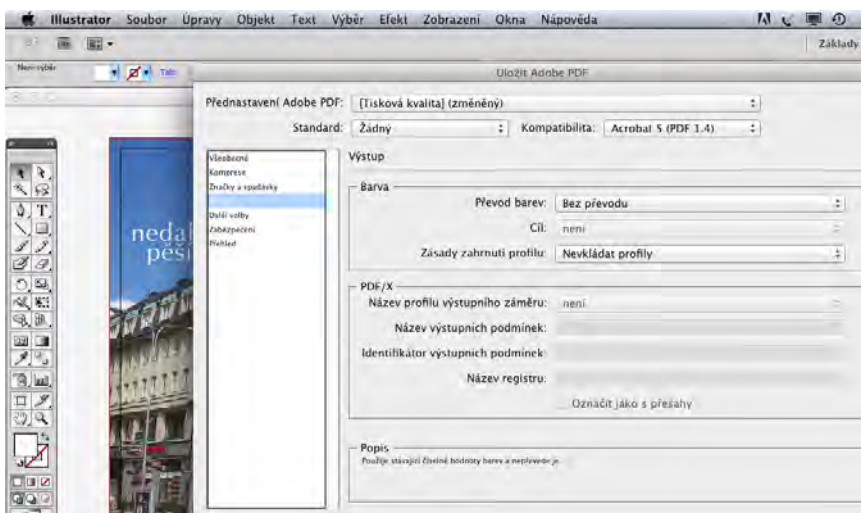
Z přednastavených variant vybereme „tiskovou kvalitu“.



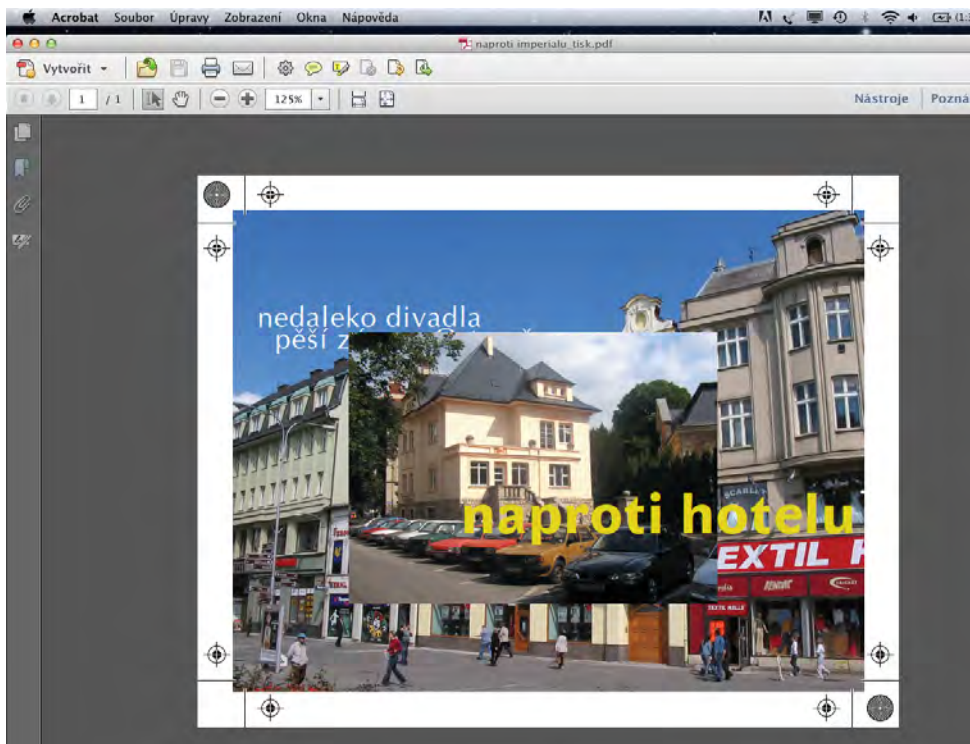
Opět si můžeme přečíst, k čemu se toto nastavení nejlépe hodí.



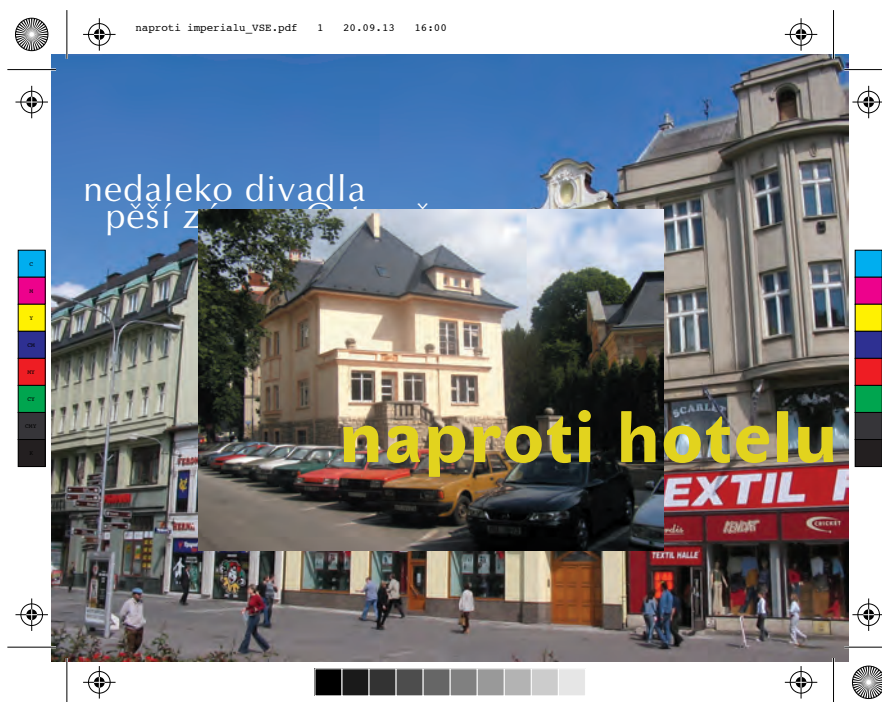
V kolonce „značky a spadávky“ nastavíme „řezací značky“ a sou-tiskové značky – některé tiskárny vyžadují i „barevné pruhy – což jsou barevné škály, které pomáhají tiskaři s kalibrací stroje. Obvykle to ale není potřeba. Nesmíme zapomenout zakliknout „použití nastavení spadávky z dokumentu.“



Barvy dáváme „bez převodu“, pokud náhodou neznáme přesné nastavení cílové tiskárny.



Výsledek pak vypadá takto: ořezové značky ukazují, kde má být formát oříznut, křížky v terči slouží tiskaři pro lepší nastavení soutisku barev.



*Tiskové PDF se všema značkama pro tiskárnu – včetně barevných pruhů a informací o stránce*

Závěrečný úkol:

S využitím znalostí a dovedností, které jste získali v našich lekcích, vytvořte obal na hudební cd: přední i zadní stranu a potisk samotného disku. Podmínkou je, aby při práci bylo využito jak ilustrátoru, tak i photoshopu. Hotové dílo uložte do PDF a pošlete svému lektorovi (na následující straně je pro inspiraci několik ukázek CD (LP) obalů od špičkových světových designérů).





Jonathan Barnbrook



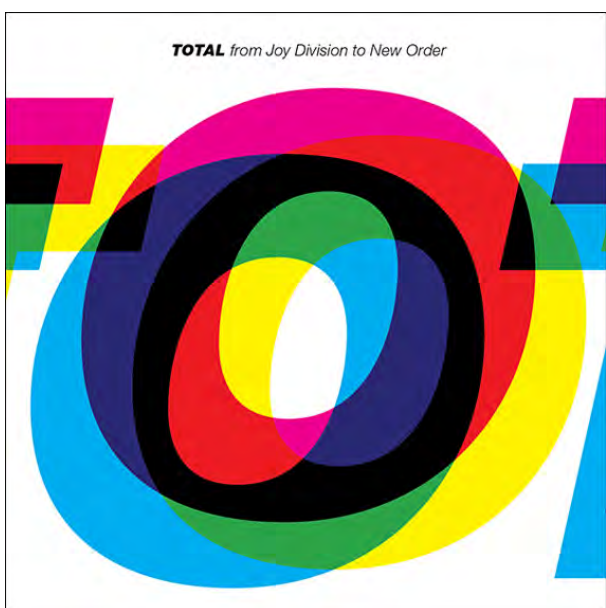
Tibor Kalman



Malcolm Garrett



Stefan Sagmeister



Peter Saville



Peter Saville





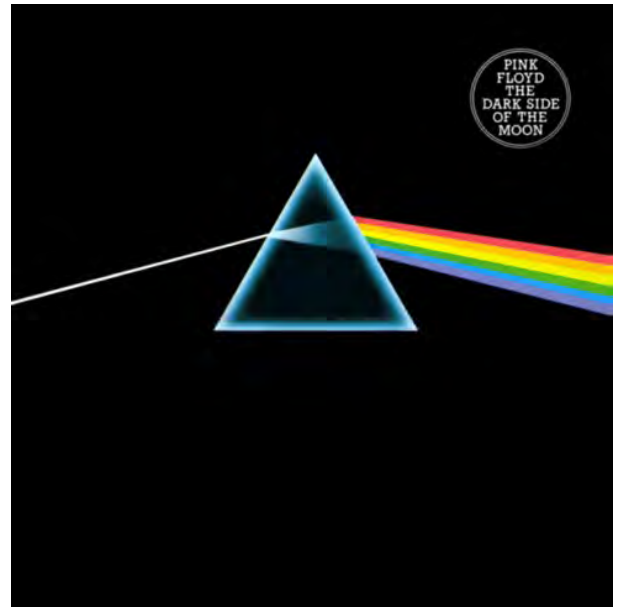
Vaughan Oliver



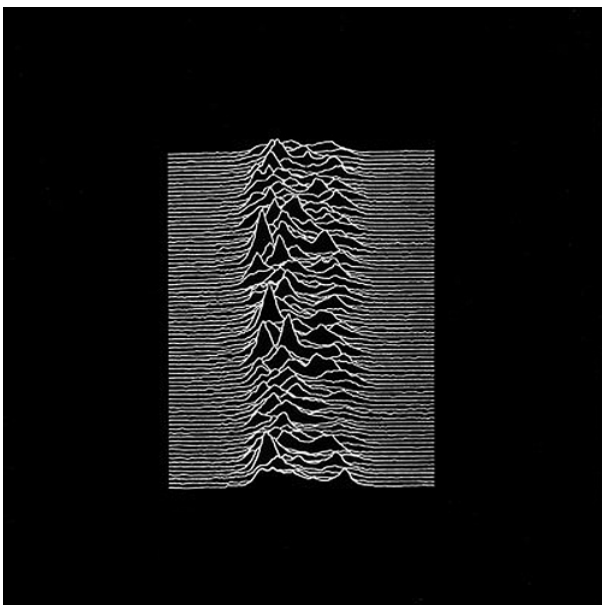
Vaughan Oliver



Barney Bubbles



Hipkgnosis



Peter Saville



Neville Brody

*13. SEZNAM STUDIJNÍ LITERATURY*

- Adobe Creative Team. *Adobe Illustrator CS5. Oficiální výukový kurz.* Překlad: Goliáš, Marcel. Brno: Computer Press, a.s., 2011.
- Adobe Creative Team. *Adobe Photoshop CS5. Oficiální výukový kurz.* Překlad: Fadrný, Jiří. Brno: Computer Press, a.s., 2010.
- Willmore, Ben. *Velká kniha k Adobe Photoshop CS. manuál k programu a škola výtvarných technik.* Brno: CP Books, a.s., 2005.
- Simsic, Greg. *Adobe Photoshop efekty s texty.* UNIS Publishing, s.r.o., 2000.