

PhotoShop

1. osa

Graafika põhimõisted

Vt mm_graafikaRinde.pdf.

Arvutigraafika (*computer graphics*) all mõistetakse üldiselt objektide geomeetriliste mudelite ja kujutiste konstrueerimist, muutmist, kuvamist ja töötlemist arvutis.

Kujutis (*image*) viitab lihtsalt pikslite (*pixel - picture element*) kogumile. Kuigi arvutiekraanil koosnevad kõik kujutised ühtemoodi pikslitest, eristatakse kahte, põhimõtetelt täiesti erinevat graafikaliiki: **rastergraafikat** ning **vektorgraafikat**.

Rastergraafikas (inglise keeles *raster graphics* või vahel ka *pixel graphics*) koosneb pilt üksikutest punktidest ehk pikslitest (*pixel*), milledest igaüks omab oma värvi ja on eraldi töödeldav. Rastergraafikat kasutatakse digiteeritud fotode ja realistlike joonistuste puhul kuna saab kasutada väga sujuvaid värviüleminekuid ning objektidel ei pea olema selged piirjooned.

Resolutsioon (*resolution*) ehk punktitiheus, mida mõõdetakse pikselite arvuga tolli kohta ning mida tähistatakse lühendiga **dpi** (*dots per inch*), levinud on väärtused 72; 75; 96; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 1200 ja 2400 dpi.

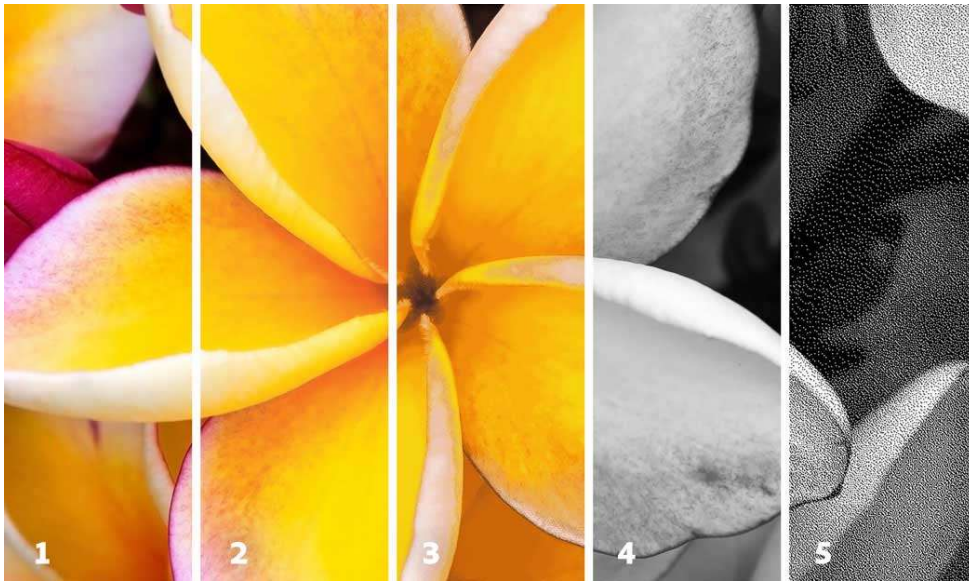
Suurus pikslite arvuna (näiteks 1600x1200).

1600px (1600/200dpi=8") 8"= 8x2,54=20,32 cm. /15,24/

Värvussügavus (*color resolution, color depth, color mode*). Värvussügavus määrab, kui palju andmeid iga pildi pikseli kohta salvestatakse, ehk mitut erinevat värvi antud pildil kujutada saab. Kõik värvid pildil tuleb kirjeldada nii mitme nulli ja ühe kombinatsioonina (binaarkood), kui mitme bitise värvussügavusega on tegemist (näiteks 1 bitise korral saame ainult variandid 0 ja 1, ehk vaid kaks võimalikku värvi, 4 biti korral saame variandid 0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, ehk 16 erinevat värvi). Kasutatakse järgmisi standardeid:

- 1 bitine värvussügavus - 2 värvi (must ja valge)
- 4 bitine värvussügavus - 16 värvi
- 8 bitine värvussügavus - 256 värvi
- 16 bitine värvussügavus - 65 536 värvi, on kasutusel variant, kus iga RGB komponendi jaoks on 5 bitti ja lisaks 1 bitt *Alpha* kanali jaoks. See värvussügavus kannab nimetust *high color*.
- 24 bitine värvussügavus - 16 777 216 värvi, 8 bitti iga RGB komponendi jaoks. Kuna see on kõige lähemal meid elus ümbritsevate värvide hulgale, siis käib selle standardiga kaasas nimetus *true color*
- 32 bitine värvussügavus - *true color*, tavaliselt on iga RGB komponendi jaoks 8 bitti ja lisaks 8 bitti *Alpha* kanali jaoks (pole üldse värviga seotud).

Rastergraafika failid on arusaadavatel põhjustel tavaliselt suure mahuga, mis seab nende töötlemisel arvutile mõningaid nõudeid (palju operatiivmälu, suur kõvaketas, hea graafikakaart ja kvaliteetne monitor). Mida suurem on värvissügavus, seda suurem on faili maht.



<https://helpx.adobe.com/photoshop/using/color-modes.html>

1. RGB (miljonid värvitoonid)
2. CMYK (neli värv)
3. Indekseeritud (256 värvi)
4. Hallskaala (256)
5. Bitmap mode (2 colors)



Virvtoonimine

Tihti peale võimaldab ekraan näha vähem värve kui pildi värvisügavus seda lubaks. Sellisel juhul kasutatakse tehnoloogiat, mida nimetatakse virvtoonimiseks (*dithering*) ja mis sarnaneb difusioonile. See seisneb selles, et kättesaadavate värvide saamiseks näidatakse kahe kättesaadava värvi punkte segamini.

Virvtoonimist kasutatakse ka objektide astmiktäitmisel (täitmisel üleminekuga ühelt värvilt teisele ehk *gradient fill*), et üleminekud paistaksid sujuvad.



Soovitusi rastergraafika töötlemiseks

Esimeseks soovitusena on töö käigus erinevate kujutiste salvestamine eraldi failidesse. Kui kujutised on kord ühele rastergraafika pildile kokku monteeritud, on neid sealt eraldada praktiliselt võimatu.

Rastergraafika pildid on arvutiekraanil alati pisut sakilised, kuna ekraani resolutsioon (punktihedus) pole kuigi suur. On tähtis, et pildi enda resolutsioon poleks väiksem, kui ekraanil.

Peamised reeglid töös rastergraafika piltidega puudutavad mastaapimist (suurendamist/vähendamist, *scaling*) ja pööramist (*rotation*).

Rastergraafika allikad

Skaneerimine on graafiliste kujutiste (fotod, joonised jms.) **digiteerimine** spetsiaalse seadme: skanneri (*scanner*) abil. Skaneerimisel on võimalik alati määrata ka skaneeritava pildi resolutsiooni (*resolution*), heledust (*brightness*), kontrasti (*contrast*) ja värvigammat (kasutatavate värvide hulka).

Digitaalfotoaparaadi abil pildistatakse nagu harilikku fotoaparaadiga, kuid pilt jäädvustatakse kohe digitaalkujul ning teda saab praktiliselt kohe arvutis töödelda ja kasutada.

Ekraanilt “pildistamine” ehk pildihõive (*capturing*). Arvutis on võimalik terve ekraanipildi “pildistamine”, vajutades klahvi **Prt Scr** (*Print Screen*). Hõivatud pilt läheb mäluhõivurisse (*Clipboard*). **Alt + Prt Scr** teeb jäljendi vaid aktiivsest aknast. Mitmed programmid võimaldavad seda lihtsalt teha. (Snipping Tool, IrfanView).

Ülesanne:

Teha ekraanipildi hõive PhotoShopiga

<https://kb.wisc.edu/helpdesk/page.php?id=13641>

Arvuti seadistamine

Graafikaga töötades on eeldatav, et arvutis on kiire protsessor, palju kõvakettamahtu, füüsiliselt mitu kõvaketast, palju mälu ja suur monitor. Koolitööd väga mahukad pole, seega peaksime ka natuke vanema arvutiga hakkama saama.

Selleks, et mistahes graafikaprogrammiga töötada, peame seadistama oma monitori nii, et need värvid, mida meie lisame, oleks ka teiste arvutis ja välja printides samasugused. Seda protsessi nimetatakse **kalibreerimiseks** ja meetodeid on kaks. Esimene võimalus on osta vastav riistvara (kolorimeeter), ilma põhjuseta näiteks Eye-One Display 2 ja lasta sellel kogu töö ära teha.

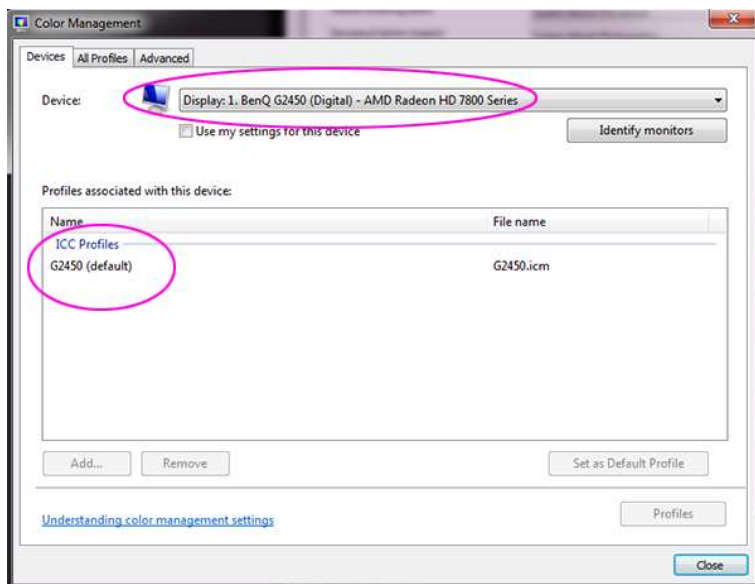


Kuna meil selliseid vahendeid pole, siis kasutame monitori kalibreerimiseks ICC (International Color Consortium) värviprofiili. Esmalt seame monitori resolutsiooni optimaalseks.

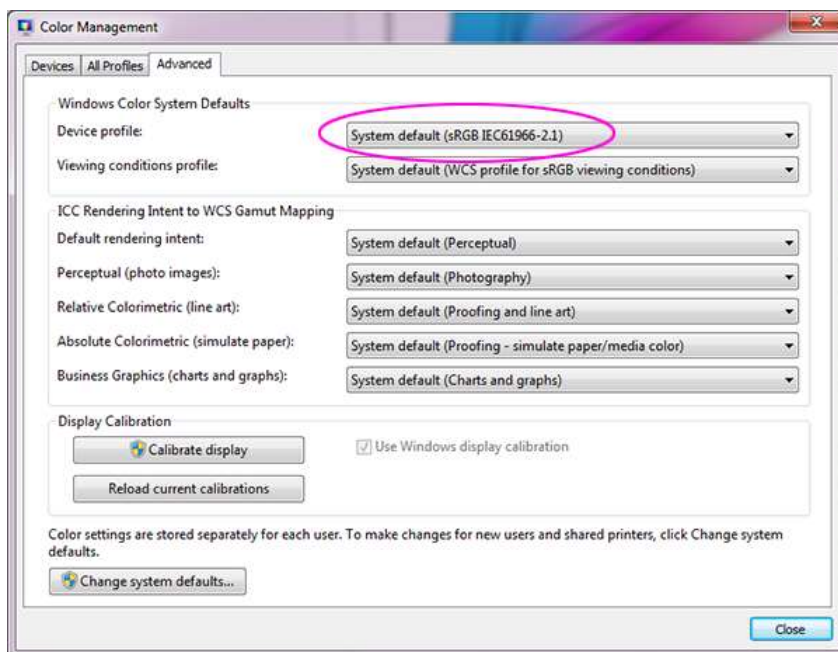
Parem klõps ekraanil – **Display settings - Advanced display settings -**

Veendume, et meie resolutsioon on maksimum (Recommended) ja kasutame võimalikult palju värve (32-bit). Selleks vali arvutis **Control Panel>Display>Adjust Resolution**

Nüüd oleme valmis RGB värviprofiili muutma. Selleks vali **Control Panel>Color Management**. Avanenud aknas vali vastav monitor.



Edasi kliki samas aknas **Advanced** sakile ja veendu, et **Device profile** oleks **sRGB** või **Adobe RGB (1998)**.



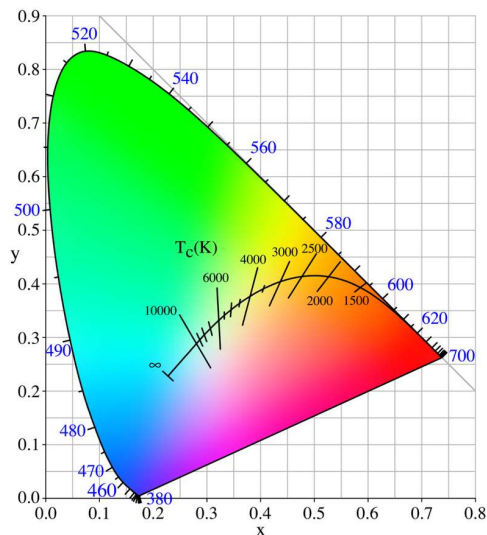
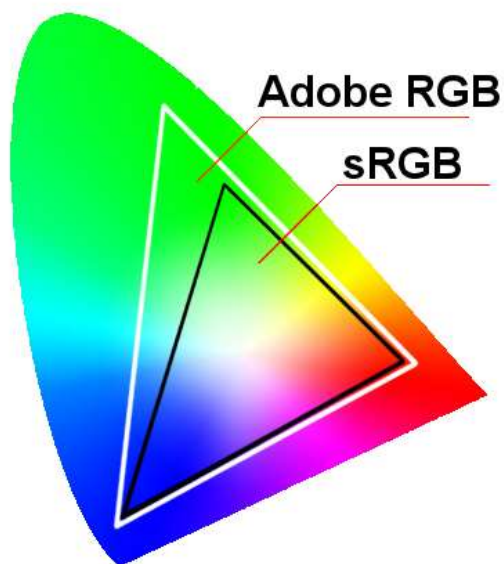
Esimene valik võiks olla sRGB, sest Adobe RGB on suurema värviruumiga ja värvid on kohati erksamad. Kui on vaja printida oma loomingut, siis kindlasti suhtle vastava trükikojaga ning kasuta nende värviprofiili, et saaksid kontrollida värvide vastavust sinu ootustele.

Kalibreerimine

Vaata protsessi

Mis on värviprofiil

<https://et.wikipedia.org/wiki/V%C3%A4rvsus>



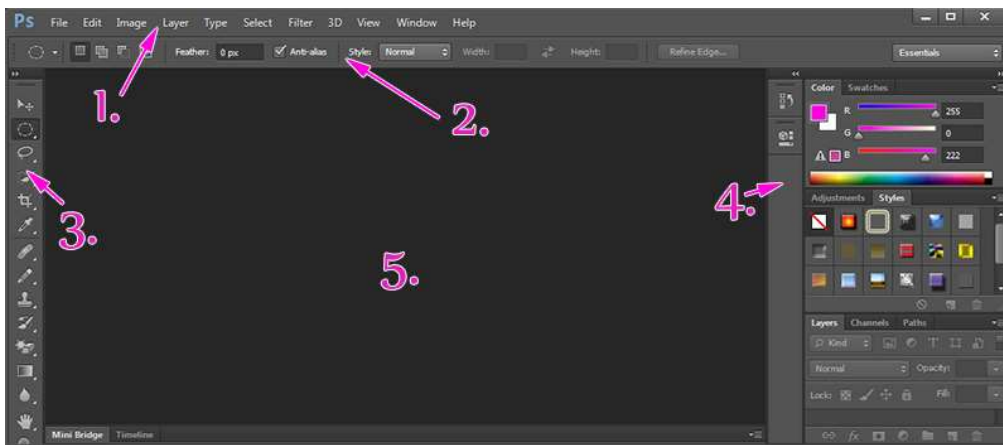
Adobe RGB on loodud CMYK printerite jaoks.

sRGB on HP/Microsoft defineeritud värviruum tavamonitoride jaoks.

Soovitav on kasutada **sRGB** profiili veebi graafika jaoks, sest see sobib enamuse monitoridega.

Programmi käivitamine ja töölaud

Jõuame lõpuks programmi käivitamiseni. Adobe Photoshop käivitamisel paned kohe kindlasti tähele selle tausta. Seda saab muuta valides **Edit – Preferences – Interface**. Tume taust väsitab vähem silmi. Paneelid on paigutatud selliselt, et kasutajale jääks võimalikult palju tööruumi.

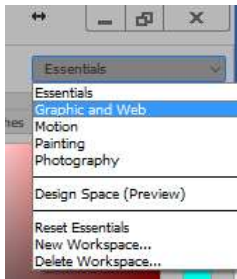


Jagame programmi töölauda viieks:

1. menüüriba
2. tööriista seadete paneel
3. tööriistad
4. paneelid
5. lõuend

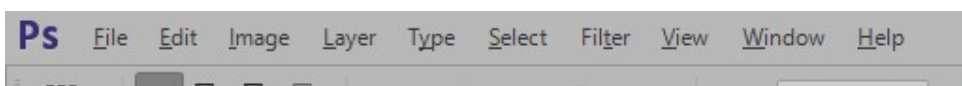
Vaikimisi välimus

Kui sinu töölaud ei näe samasugune välja, siis leia tööriista seadete ribalt üles viimane nupp **Workspace**. Vali seal eelsalvestatud profiil **Essentials** ja siis **Reset Essentials**. See annab meile võimaluse ühtemoodi alustada.



Menüüriba

Menüüriba sisaldab programmi põhikäske ja erinevaid valikuid. Juhendis annan reeglina menüüle viitavad käsud kujul **Image>Image Size** jne. Tihti on levinumad käsud asendatud lühikäskudega klaviatuurilt. Näiteks **Image>Adjustments>Levels** valimise asemelt vajuta klaviatuuril **Ctrl+L**.



Tööriistad

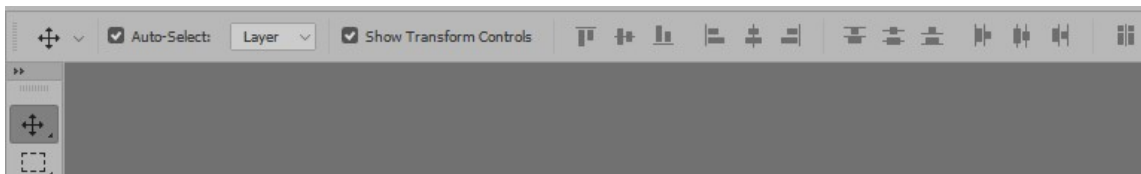
Tööriistapaneel, asub reeglina programmi vasakus servas. Siit leiad näiteks kustutamise, suumimise, selekteerimise jne käsud. Enamusel nuppudest on all pisike nooleke, mis tähistab seda, et selle tööriista all on veel teisigi. Teiste tööriistade valimiseks hoia hiireklahvi natuke pikemalt all.



Mõnede tööriistade järgi näete mõnda tähte, siis on tegemist tööriista lühikäsuga klaviatuurilt. Näiteks eelmisel pildil on järgi hoopis kaks M-tähte. Siis nende vahel valimiseks pead hoidma all **Shift**-klahvi.

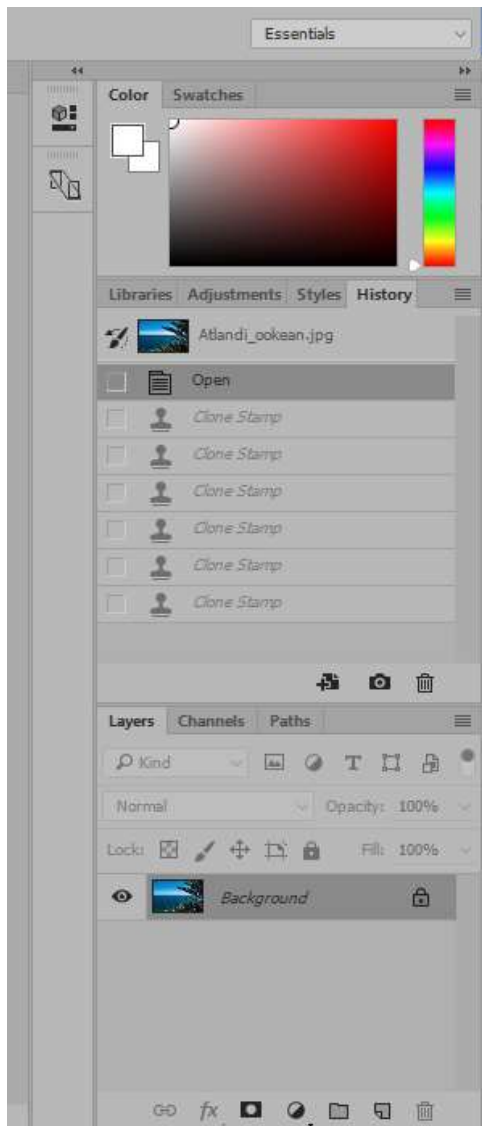
Tööriista seadete paneel

Tööriista seadete paneel muutub vastavalt valitud tööriistale. Kui su valitud tööriist ei tööta selliselt nagu lubatud, siis piilu just siia ribale.



Paneelid

Programmi töölauda paremas ääres leiad samuti igasugu tööriistu ja erinevaid seadeid. Nende paneelide eelis on see, et sa saad neid sinna lihtsalt juurde lisada ja eemaldada. Samas saab neid ka grupeerida. Paneelide grupi kõige ülemises paremas servas näed kahte pisikest noolekest, millele klikkides muudetakse see eriti kitsaks. See milliseid paneele meil vaja on vaatame töö käigus. Paneelide nihutamine dokkimine.



Lõuend

Töölauda keskmine osa ehk lõuend on meie tööpind, kuhu avatakse kõik uued pildid. Siinkohal pean kohe ära mainima, et hoida tööpind puhtana, see tähendab, et suru menüüd alati omale kohale ja suumi võimalikult lähedale.

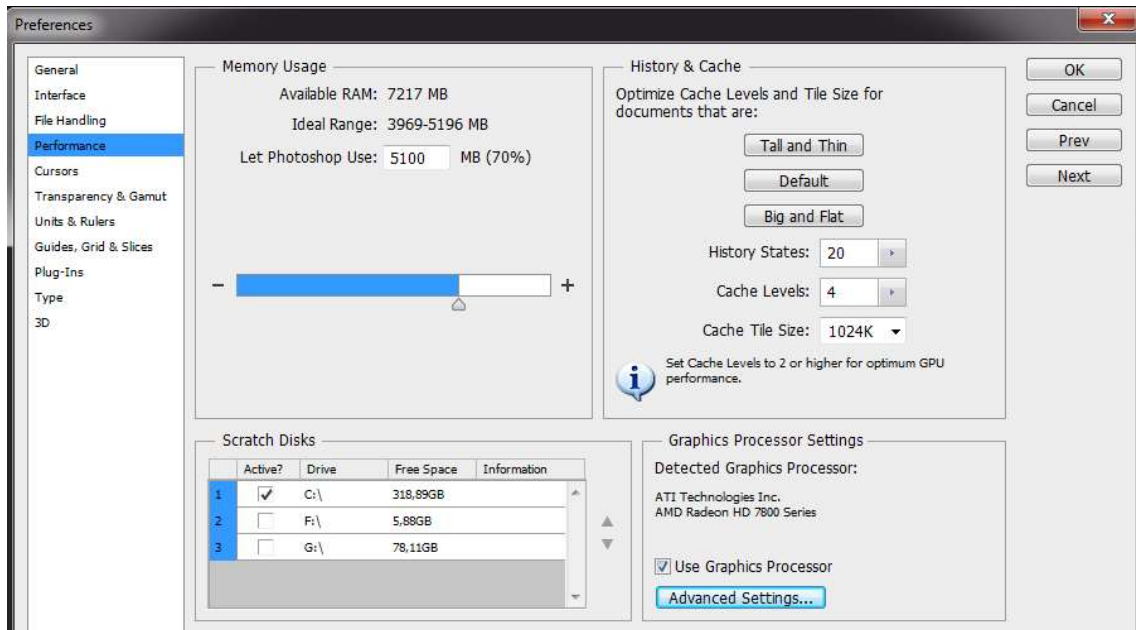
NB! Ainult lõuendi nägemiseks vajuta **TAB klahvi!**

Navigator ja Histogram

Suumi ja vaata lähemalt

Programmi seaded

Paneme paika ka programmi seaded, mis võivad muuta programmi töö kiiremaks. Selleks liigu menüüd **Edit>Preferences>General** või kasuta lühikäsku klaviatuurilt **Ctrl+K** ja vali **Performance**.

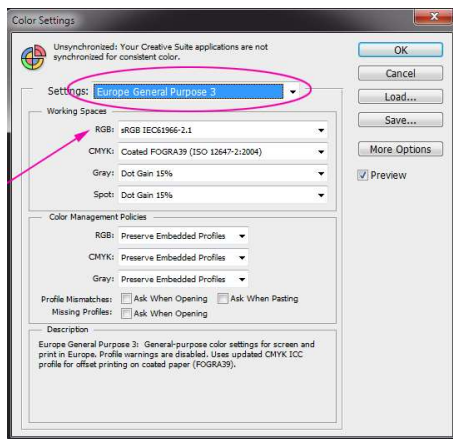


- **Memory Usage** – see näitab kui palju RAM mälu su arvutil on ja kui palju sellest Photoshopi jooksumiseks kasutatakse. Mida rohkem mälu programmile jagada, seda võimekam peaks see olema. Kuid siin on oht arvuti “kooma” ajada. Mina olen leidnud, et 70% on täitsa OK. Kui oma süsteemi testid, siis proovi 5% kaupa.
- **History & Cache** – *History States 20* on suht ok, see näitab mitu korda saad oma tegevust tagasi võtta. Suuremaks ei soovita seda numbrit ajada, sest ühel hetkel veab see alt ja sa ei saa enam salvestada. *Cache* väärtus näiteks 6 või 8 lisa siis kui tegeled mahukate failidega, siis toimub pildi kuvamine kiiremini.

Vali **Scratch Disk** – tegemist on nõ virtuaalse mäluruumiga kõvakettal, mida kasutatakse RAM mälu laiendamiseks. Soovitav on võimalusel määrata kettaks seade, kuhu ei ole paigaldatud programmi ennast.

Adobe Photoshop värviprofiil

Viimase asjana muudame ka Photoshopi enda värviprofiili samaks, mis monitoril. Vali menüüst **Edit>Color Settings...** Avanenud menüüst vali Settings **Europe General Purpose 3** või **Europe Prepress 3**. Siit edasi peaksid RGB osas leidma tuttava sRGB. Jätame kõik ülejäänud nii nagu on.



Failide avamine

File – Open

Lohistamisega PS lõuendile (mitte teise pildi peale- tekib uus kiht!)

Failide salvestamine

File – Save

File - Export

"A redesigned exporting experience lets you export a single layer, artboard or entire document with one click. Plus, get better compression, advanced preview options that include canvas size and enhanced asset extraction. It's a modernized Save for Web experience."

These are the three JPG formats for image compression, which affects the way your images display on the web:

Baseline Standard is used when you want your JPG to be recognizable to most web browsers. It's basic and, well.... standard! It makes the least amount of changes to your image. All web browsers support it.

Baseline Optimized optimizes the color quality of the image and produces a slightly smaller file size (2 to 8% - a little more compression, or slightly faster loading). All modern web browsers support it, but not some of the earliest versions of web browsers.

Both Standard and Optimized produce good quality images, so it's really just a matter of choice... or habit. And I guess my choice is Optimized.

Baseline Progressive creates an image that will display gradually as it's downloaded... remember the old days of painfully slow browsers when photos loaded on a page in a series of lines instead of all at once? We'd never use that one anymore.

Kust saab abi

Leia veebist üks materjal Photoshopi kiirkäskude kohta ja katseta neid. Millised on Zoom kiirkäskud: 100%, mahuta aknasse *fit*, jt ...?

Adobe Tutorials: <https://helpx.adobe.com/photoshop/tutorials.html>

Youtube kanal: <https://www.youtube.com/user/Photoshop>

<http://www.myphotocentral.com/tutorials/most-useful-photoshop-shortcuts/>

2. osa PhotoShopi kasutamine

TU1792

5.-6.02.2019 Kopeeri omale töölauale kaust pildid-1 (O:\heikki_eljas\PS\pildid-1) ja pildid-2.

Ülesanded

Ava pilt Atlandi_ookean.jpg (kaustast pildid-1)
Eemalda kloonimisega purjekas (Clone Stamp Tool S)
Ava laeva pilt (14203048787_5b48536e17_o.jpg)
Vali laev (Lasso Tool L)
Kopeeri see (Ctrl-C – Ctrl-V) ja sobita pildile (Move Tool V)
Salvesta (.psd). ja ekspordi pilt .png vormingusse (mõlemad töölauale)

Kärpimine

Tõsta töölauale ja ava pilt sheep.jpg (kaustast pildid-2)
Vali kärpimise tööriist
Sea külgede suhe 16:9
Vali tall ja lambad ning kärbi pilt.
Ekspordi .jpg pilt töölauale (kirjuta üle).

Heledus/kontrast

Tõsta töölauale ja ava pilt õunad.png
Vali Image - Adjustments – Brightness/Contrast
Paranda pilti.
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.

Levels/ Curves

Tõsta töölauale ja ava pilt viljad.png. Vaatame histogrammi.
Korrigeerime pilti Levels ja Curves abil. *Image (Ctrl-L) - Adjustments*
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.

Tõsta töölauale ja ava ja töötle pilti talv.jpg nii, et lumi jääks valgeks.
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.

Punaste silmade parandamine

Tõsta töölauale ja ava pilt punasilm.jpg ja paranda punased silmad.
Red Eye Tool.(J)
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.

Sisu ümberpaigutamine

Tõsta töölauale ja ava pilt Haapsalu_Castle.jpg.
Kasutades Content-Aware Move Tool (J) tee lossi seinale kolm akent ja tõsta torn paremale nurgale.
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.
„Plaastrit“ kasutamine Spot Healing Brush Tool/Healing Brush Tool
Tõsta töölauale ja ava pilte selg.jpg. Paranda selg.
Ekspordi pilt ja kirjuta üle.

Paki kõik pildid kokku, nimeta **PSPerenimi.zip** ja esita vastuste kettale (P:) kataloogi TU1792.