Arvo Mägi

# Videoredaktori OpenShot 1.4.x lühike kasutamisjuhend



Tallinn, 2012

#### Saateks

Videokaamerate hinnad on langenud ja turisti käes näeb videokaamerat juba peaaegu sama tihti kui digifotokaamerat. Videoredaktor on seetõttu tänapäeval muutunud sama tähtsaks rakendus-programmiks kui fotoredaktor.



Linuxi jaoks on mitmeid videoredaktoreid (<u>Kdenlive</u>, <u>Kino</u>, <u>Cinerella</u>, <u>LiVES</u>, <u>PiTiVi</u> jt), kuid seni on nende kvaliteet ja/või kasutamismugavus jätnud soovida. Üks paremaid Linuxi videoredaktoreid on *Kdenlive*, mis on koostatud KDE 4.x töölaua jaoks. Ehkki seda saab kasutada ka koos GNOME töölauaga, paigaldatakse koos *Kdenlivega* palju KDE teeke.

**OpenShot** on videoredaktor, mis on kirjutatud GNOME töölaua jaoks. Paljud peavad seda parimaks Linuxi videoredaktoriks. *OpenShot* on mittelineaarne (*non-linear*) videoredaktor, st selle abil saab videot redigeerida alates suvalisest kaadrist. Jonathan Thomas alustas projekti 2008. a augustis. Kasutusel on Python, GTK 2, MLT Framework (*melt*) ja konverteerimisprogramm *ffmpeg*. Kaht viimast kasutab ka *Kdenlive*. Ubuntu 12.04 varamutes on *OpenShot 1.4.0*, kuid ilmunud on juba 1.4.1 (mis oli vigane) ja 1.4.2, mis on Ubuntu 12.10 varamutes. Soovitatav on kasutada ppa-varamut, mis tagab uusima versiooni kasutamise. 3D tiitelslaidide tegemiseks tuleb paigaldada *blender* ja tavaliste tiitelslaidide teksti redigeerimiseks *inkscape*, mõlemad on Ubuntu varamutes.

*OpenShot* toetab järgmisi videotüüpe: AVCHD, QuickTime, DVD, Xbox 360, Vimeo, Flickr, Picasa, YouTube, Nokia ja Metacafe. Kasutada saab järgmisi videovorminguid: Ogg Theora, MPEG-TS, MKV, ipod, vob, mov, mp4 ja mpeg.

Üldine töö põhimõte on järgmine. Kaamera kõvakettalt või mälukaardilt laetakse vajalikud failid arvuti kõvakettale. Sealt laetakse käesoleva projekti jaoks vajalikud videofailid *OpenShot* projektiakna failinimistusse. Lisaks videofailidele saab projektis kasutada ka üksikslaide (fotosid) ja slaidikomplekte, tekstiga ja 3D tiitelslaide ning helifaile (nt taustamuusika). Projektiaknas pukseeritakse vajalikud failid ajatelje (*timeline*) paralleelsetele radadele. Vaikimisi on aknas kaks rada, kuid vajaduse korral võib radade arvu suurendada. Erinevatel ajatelje radadel paiknevate videoklippidel ühendamiseks võib kasutada mitmesuguseid üleminekuefekte. Selleks peavad klipid radadel paiknema ülekattega, st järgmine klipp peab algama veidi enne eelmise lõppu.

Videoklippide asukohta ja järjestust saab ajateljel muuta (neid ühest kohast teise tõsta), üleliigseid osasid saab välja jätta jne. Üksikuid videoklippe või kogu projekti saab projekti eelvaateaknas mängida. Kui redigeerimine on lõpetatud, konverteeritakse kogu projekt valitud vormingusse ja salvestatakse kõvakettale ühe failina. DVD-plaadil paikneb iga projekti väljundfail kas eraldi rajal või moodustab sama raja ühe peatüki. Reisivideote puhul on tüüpiline, et ühel plaadi rajal on mitmest peatükist koosnev video, teisel fotodest koosnev slaidiesitus.

Kõrgterava video faile on kõige mugavam vaadata teleris mälupulgalt või väliselt USB-kõvakettalt, Selleks peab teleril olema sellistelt seadmetelt failide mängimist toetav USB-port.

Samal põhimõttel töötavad ka kommertsprogrammid Apple iMovie, Sony Vegas jt.

Käesolevat juhendit on testitud Ubuntu 11.10 ja 12.04 keskkonnas PAL DVD (720x576) ja kõrgterava (1920x1080p ja 1280x720p) video projektide tegemisel. Juhend on põhiliselt orienteeritud reisivideote tegijale.

Kõrgterava (1920x1080i/p) video redigeerimine nõuab keskmisest paremat riistvara (soovitatav on kiire mitmetuumaline protsessor, vähemalt 4GB mälu ning videokaart, mis tagab sujuva HD video mängimise) ja vajalike koodekite paigaldamist. Video konverteerimiseks kasutatakse programmi *ffinpeg*, mille tugipakist on Ubuntu varamutes patendipuhtuse tagamiseks nuditud variant *libavformat-52* (Ubuntu 11.04 ja varasemad) või *libavformat-53* (Ubuntu 11.10 ja 12.04). Tugipakk, mis paigaldatakse vaikimisi koos pakiga *ubuntu-restricted-extras*, ei toeta H.264 koodekit. Sellest saab üle, paigaldades vastavalt paki *libavformat-extra-52* või *libavformat-extra-53*.

Järgneva mõistmiseks on vaja kokku leppida terminoloogias.

**Videoklipp** – video mille kaamera salvestab pärast salvestusnupule vajutamist kuni salvestamise katkestamiseni uue nupuvajutusega. Tüüpiliselt on staatilise videoklipi pikkus umbes 5-8 sekundit, panoraamvõtted ja dünaamilised stseenid võivad olla pikemad, kuid tavaliselt jääb nende pikkus alla ühe minuti. Iga videoklipp salvestatakse kaamera kõvakettale või mälukaardile failina. Enamasti paiknevad samal kuupäeval salvestatud failid ühes kataloogis. Kaamera kõvakettalt või mälukaardilt saab failid arvutisse laadida operatsioonisüsteemi failihalduri abil. Kaamera ühendatakse arvutiga USB kaabli abil, mälukaardi võib pista sobivat tüüpi lugejasse. Magnetlinti kasutavad kaamerad, mis ühendatakse arvutiga Firewire kaabil abil, on tänapäeval juba minevik, nende kasutamist siin ei vaadelda.

**Projekt** – rida videoklippe, fotosid, tekstislaide ja helifaile, mis pärast töötlemist ühendatakse üheks pikemaks videofailiks. Projektide põhjal koostatud videofailid kantakse hiljem DVD või Blu ray plaadile, kus igaüks neist moodustab raja ühe peatüki (*chapter*). Tavalisel turismireisil on kuni viis aktiivset võttepäeva (ülejäänud päevad kuluvad sõidule). **Reisivideo sobiv pikkus on 30-50** minutit, pikemat ei viitsi hiljem keegi vaadata. Seega jaotub reisi jooksul filmitud materjal maksimaalselt viieks kümneminutiliseks projektiks, igas projektis kuni sadakond videoklippi.

**Reisivideo** – DVD või Blu ray plaadile salvestatud ja menüüga varustatud videofailide komplekt, kõrgterava video korral üks või mitu kõvakettale salvestatud mp4-faili. Plaat jaguneb radadeks (*track*), rajad peatükkideks (*chapter*). Ühel rajal võib olla mitmest peatükist koosnev reisivideo, teisel reisil tehtud fotodest koosnev slaidiesitus, kolmandal mingi telerist salvestatud, reisisihtkohta tutvustav lisamaterjal.

**Kõrgterav video** on resolutsiooniga 1920x1080 või 1280x720. Kõrgteravat videot on mugav mängida arvutil, millel on 1920x1080 resolutsiooniga suur kuvar või USB-meedia toega HD teleril, mille külge saab ühendada mälupulga või välise kõvaketta. See võimaldab loobuda tülikast ja kulukast Blu ray plaatide kirjutamisest. Kogu kõrgterava reisivideo võib kettale kirjutada ühe või paari failina, sõltuvalt sellest, kui suurte failidega teleri tarkvara hakkama saab ja kui suuri faile kõvaketta failisüsteem salvestada võimaldab. Kuni 4GB failidega tavaliselt probleeme ei teki, kuid mõned telerid siiski nii suuri faile ei mängi. Uuemate telerite külge saab arvuti ühendada HDMI kaabli abil, kui arvuti ei paikne liiga kaugel.

*OpenShot* võimaldab töödelda MPEG-2, MPEG-4 ja H.264 AVCHD videofaile. Ühes projektis võib kasutada erinevaid failitüüpe, neid eelnevalt ümber konverteerimata. Väljundfaile võib konverteerida mitmesugustesse vormingutesse, sh DVD-plaatidel kasutatavasse MPEG-2 (failinime laiend mpg) või VOB-vormingusse (failinime laiend vob).

## OpenShoti paigaldamine

Ubuntu varamutest võib *OpenShoti* paigaldada Ubuntu Tarkvarakeskuse abil. Koos sellega pakutakse lisaprogramme *blender* ja *inkscape*, mis tuleks samuti lasta paigaldada. Programmi nimi **OpenShot** lisatakse Ubuntu 10.04 ja 10.10 korral menüü *Rakendused* alammenüüsse *Audio ja video*, 11.04, 11.10, 12.04 ja 12.10 korral leiab selle Dash-akna otsinguga. Lisaks tuleb veel paigaldada konverteerimisprogramm *ffinpeg* ja pakk *libavformat-extra-52* või *libavformat-extra-53*. Soovitatav on kasutada Ubuntu 12.10, mis sobib uuema tarkvara (*OpenShot 1.4.2, melt 0.8.0 ja ffinpeg 0.8.3-6*) tõttu videotöötluseks paremini kui eelmised Ubuntu versioonid.

🙉 🗖 🖷 Ubuntu tarkvarakeskus	
← → 🎬 ▪ 🖵 ▪ 🛡 Kogu tarkvara Paigaldatud Ajalugu	
Open Chat Wides Edites	
★★★★☆ (73 hinnangut)	
Paigaldatud 28. september 2011	Eemalda
OpenShot Video Editor is a free, open-source, non-linear video editor. It can create and edit videos and movies using	A B Quantitat : Infault Poster
many popular video, audio, and image formats. Create videos for YouTube, Flickr, Vimeo, Metacafe, iPod, Xbox, and many more common formats!	Chi GB Ter vice kep
Features include:	Standill         Market         Image         Image
Multiple tracks (lavers)	Mus 2 - Ovenijaj (605.00 Mus 3 - Ovenijaj (605.00 Mus 3 - Ovenijaj (605.00
Compositing, image overlays, and watermarks	[ Gene.reg3 00:04:31
Support for image sequences (rotoscoping)	
Key-frame animation	50 00 06:014
<ul> <li>Video and audio effects (chroma-key)</li> </ul>	Text 1
<ul> <li>Transitions (lumas and masks)</li> </ul>	
<ul> <li>3D animation (titles and simulations)</li> </ul>	
<ul> <li>Upload videos (YouTube and Vimeo supported)</li> </ul>	
<u>Arendaja koduleht</u>	
Lisad	
🧭 🕍 Minimalistic plugin API for video effects, plugins collection (frei0r-plugins)	
🖉 🚜 Help manual for OpenShot Video Editor (openshot-doc)	
🗹 闷 Blender (blender)	
🥃 🌸 Inkscape Vector Graphics Editor (inkscape) 🛛 📩 ★ ★ ★ ★	
Version openshot 1.4.0-1	
Total size 23,6 MB alla laadida, 87,7 MB paigaldatult	
License Avatud lähtekoodiga	1.25.012.10.15
Updates Canonical ei paku uuendusi rakendusele OpenShot Video Editor. Mõningaid uuendusi võib pakkuda Ubunt	u kogukond.
Peida1 tehniline pakett	

Paigaldamise märgistage Ubuntu Tarkvarakeskuses kontrollkastid blender ja inkscape

Kui soovite kasutada *OpenShot*i uusimat versiooni, siis tuleks eelistada ppa-varamuid. Tippige terminaliaknasse järgmised käsud:

```
sudo add-apt-repository ppa:openshot.developers/ppa
sudo add-apt-repository ppa:cheleb/blender-svn
sudo apt-get update
sudo apt-get install openshot blender
```

Viimane käsk sobib juhul, kui programme pole veel paigaldatud. Kui olete *openshoti* ja *blenderi* juba Tarkvarakeskusest paigaldanud, siis uuendage neid pakihaldur *Synapticu* aknast. Kui riskite kasutada arendamisjärgus olevat *OpenShot*'i versiooni, siis kasutage ppa:openshot.developers/ppa asemel varamut ppa:jonoomph/openshot-edge, mis on küllaltki töökindel.

Pärast paigaldamist käivitage *OpenShot* ja avage menüü *Redigeerimine* korraldusega *Eelistused* aken *OpenShoti eelistused*.

Openshoti Eelistused	lid Des fiilid Automotion		S Openshoti Ee	listused
Audio-video rormaad		salvestamine	oldine Addio-video	Automaatrie satvestamme
Vaiketeema:	fresher	*	Vaikimisi profiil:	HD 1080p 25 fps ‡
Use Stock Icons:	Jah	\$		Profiilide haldamine
Imporditud pildi kestus:		7		
Ajaloo pikkus:		20 ‡		
Väljudi tüüp	sdl	;		\$
Use Smooth Scaling:	Jah	\$		
Icon Size:	Medium	\$		
Melt Executable:	melt			
Blender käivitusfail:	blender			
		Sulge		Sulge

Akna kaardilt *Üldine* saate valida teema ja ikoonid (muudab projektiakna välimust). Kahel viimasel väljal on näha programmide *melt* ja *blender* otsinguteed. Kui need on paigaldatud koos *OpenShotiga*, siis on nendes väljades vaid programmide nimed ja väljal *Use Smooth Scaling* on *Jah*. See tähendab, et videoklippidele võib soovi korral rakendada sujuva suumimise efekti.

Kaardilt *Profiilid* tuleb valida teie videokaameraga sobiv profiil, mis vastab video salvestamisel tavaliselt kasutatavatele parameetritele. Enamik videokaameraid võimaldab salvestamisel kasutada erinevaid režiime. Teleris vaatamiseks sobib hästi 1080p 25fps.

Kaardilt *Automaatne salvestamine* saab valida, kas automaatset salvestamist kasutatakse ja kui tihti seda tehakse, valige nt salvestamine iga minuti tagant, siis on kindel, et tehtud töö kaduma ei lähe.

## OpenShoti projektiaken

*OpenShot* käivitamisel avaneb projektiaken, milles on järgmised elemendid, mis üldiselt on tüüpilised kõigile videoredaktoritele.



- 1. Tööriistariba, mille nuppudega saab teha failioperatsioone, st avada uue projektifaili, salvestada töödeldava projekti, lisada projekti uusi faile, viimast operatsiooni tühistada ja korrata (*undo, redo*) ning projekti eksportida, st konverteerida kõik projekti failid üheks väljundfailiks.
- 2. Projekti kaartide nimed *Projekti failid*, *Üleminekud (Transitions)*, *Efektid*. Igal kaardil on selle nimele vastav loetelu projektis kasutatavatest elementidest.
- 3. Projekti failide loetelu. Sisaldab kõigi projektis kasutatavate video- ja heliklippide, tiitelslaidide ja fotode nimesid.
- 4. Video eelvaatamise aken, milles kuvatakse ajatelje radadele paigutatud klippe. Selle akna all on samasugused nupud nagu DVD-mängijates. Vasakult paremale: Algusesse, Keri tagasi, Mängi/Peatu, Kiirelt edasi, Lõppu.



5. Ajatelje tööriistad: Raja lisamine, Klipi valimine, Klipi tükeldamine, Klipi pikkuse muutmine, Klippide ühendamine, Tähise (*marker*) panemine, Järgmisele tähisele (kui on), Eelmisele tähisele (kui on).



6. Ajatelje mastaabi muutmine liugur.



- Ajatelje kursor. Kursorit võib hiirega nihutada. Klõpsake kursoril ja vasakut hiirenuppu vabastamata pukseerige see sobivale kohale. Sama võib teha eelvaateakna liuguriga.
- 8. Ajatelje rajad. Vaikimisi on aknas kaks rada, kuid neid võib lisada, klõpsates plussmärgiga nupul (lisab üles uue raja) või tehes mõne raja nimel paremklõpsu ja valides hüpikmenüüst korralduse Lisa ülesse rada või Lisa alla rada.
- Filter. Võimaldab projektiaknas kuvada kõiki faile (vaikimisi), või ainult video-, audio- või pildifaile. Kui faile on palju, siis filter võimaldab neist kergemini ülevaate saada.



Projektiakna välimust saab muuta, valides menüüst *Redigeerimine* korralduse *Eelistused* ja avanevast aknast meelepärase teema ja/või ikoonid.

## Projekti loomine

😣 🖨 Projekti loomine			
	Projekti nimi:	Hispaania2012	
	Projekti kataloog:	Videod	÷
	Projekti pikkus: (minutites)	10	*
	Projekti profiil:	HD 1080p 25 fps	\$
		Laius: Kōrgus: Kuvasuhe: Kaadrisagedus: Pikslite suhe: Progressiivne:	1920 1080 16:9 25.00 1:1 Yes
	Siin saab anda or valida asukoha ning	ma uuele videoprojektile gprojekti liigi.	e nime,
		Loobu	Salvesta projekt

Uue projekti tegemiseks valige menüüst Fail korraldus Uus projekt, mis avab järgmise akna.

Väljale *Projekti nimi* tippige uue projekti nimi, nt Reisivideo või Hispaania2012, ja valige kataloog, kuhu projektifail salvestatakse. Väljalt *Projekti pikkus* valige orienteeruv video pikkus. Vaikimisi on selleks 10 min. Välja *Projekti profiil* loetelust valige sobiv profiil, mis **peab olema kooskõlas** salvestatud materjali küljesuhte ja resolutsiooniga.

Kui video on salvestatud SD videokaameraga küljesuhtega 16:9, siis tuleb valida DV PAL Widescreen. Ka juhul kui vaatamiseks kasutatakse vanemat 4:3 küljesuhtega telerit, tasuks video salvestada küljesuhtega 16:9. Kuigi teleril jäävad vaatamisel üles ja alla mustad ribad, täidab pilt uuema teleri ostmisel kogu ekraani.

HD videokaamerad salvestavad kõrgterava pildi alati 16:9 küljesuhtega. Salvestamisel tuleb arvestada, et kuigi 1280x720 video redigeerimine nõuab palju vähem arvutiressurssi kui 1920x1080 video redigeerimine, tuleks reisivideo siiski salvestada kaamera maksimaalse resolutsiooniga. Vajaduse korral võib töödeldud video hiljem eksportida väiksema resolutsiooniga, nt 720x576 vormingusse. Vastupidine annaks tulemuseks väga viletsa pildi kvaliteedi.

Klõps nupul **Salvesta projekt** salvestab projekti parameetrite kirjelduse faili (nimelaiend osp) valitud kataloogi. Kuigi tööd võib alustada ka ilma uut projekti tegemata, tasuks eelnevalt projekti parameetrid siiski määrata, sest siis omandab video eelvaatamise aken sobiva kuju.

#### Failide lisamine

Failide lisamiseks võib avada failihalduriga sobiva kausta ja pukseerida sellest kõik vajalikud failid korraga projektiaknasse. Lisaks videofailidele võiks samasse kausta eelnevalt paigutada ka sobivad fotod ja helifailid. Üksikfailide asemel võib loetellu pukseerida ka terve kausta.



Failide lisamiseks võib ka valida menüüst **Fail** korralduse **Failide importimine** või klõpsata projektiakna tööriistariba samanimelisel (plussmärgiga) nupul, mis mõlemad avavad akna, millest saab faile valida ja need siis nupuga **Lisa** projektiakna faililoetellu paigutada.

Asukohad	Nimi	▼ Muudetud
Cotsing	🛤 Kadriorg.jpg	30.09.2008
🕑 Viimati kasut	MOV001.MPG	12.08.2008
arvo	MOV002.MPG	12.08.2008
Töölaud	MOV003.MPG	12.08.2008
Failisüsteem	MOV004.MPG	12.08.2008
Data	MOV005.MPG	12.08.2008
Dokumendid	MOV006.MPG	12.08.2008
Muusika	MM MOV007.MPG	12.08.2008
Widewallpap	MOV008.MPG	12.08.2008
Pildid	MOV009.MPG	12.08.2008
Fotod	MOV010.MPG	12.08.2008
Videod	MOV011.MPG	12.08.2008
Download	MOV012.MPG	12.08.2008
	MOV013.MPG	12.08.2008
Lisa	MOV014.MPG	12.08.2008

Valitud on üks pildi- ja kümme videofaili

Lisatud failid ilmuvad projektiakna faililoetellu. Seal nende järjestust muuta ei saa. Lisada saab SD kaamerate mpg- ja mov-faile ning HD kaamerate mp4- ja mts-faile (m2t-faile kasutada ei saa). Ühe projekti piires tuleks kasutada sama resolutsiooniga faile. Võimalik on kasutada ka varem tehtud või DVD-plaatidelt ripitud vob-faile, internetist alla laetud või varem ise tehtud mp4-faile. Viimast võimalust saab kasutada mitme lühema faili ühendamiseks üheks pikemaks failiks. Mugavam on töötada kuni 10 min pikkuste projektidega, hiljem võib kaks või enam sellist faili uue projektina kokku panna.

Projektifail	d Üleminekud Efek	tid
Pisipilt	Fail	Kestus
	MOV001.MPG	00:00:04
	MOV002.MPG	00:00:05

Iga faili kohta on loetelus pisipilt, faili nimi ja kestus. Pärast failide lisamist salvestage projektifail, et tehtud töö kaduma ei läheks. Kui faile on väga palju, võib faililoetellu teha paremklõpsuga avanevast hüpikmenüüst kaustasid, nt tiitelslaidide jaoks, ja paigutada osa faile sobivatesse kaustadesse.

Failide ajateljele lisamiseks klõpsake Valiku tööriista nupul, kui see pole aktiivne.



Pukseerige loetelust failid ükshaaval, sobivas järjekorras ajatelje radadele. See on aeganõudev töö.

00:00:00:02	00:00:02:000	00:00:04:000 00:00:06:000	00:00:08:000	00:00:10:000
Rada 2	MOV001.MPG	MOV002.MPG		
Rada 1				

Ajatelje rajale 2 on pukseeritud kaks videoklippi, nende kogukestus on 10 s

Videoklippe võib ühelt rajalt teisele pukseerida, nende asukohta ja/või järjestust muuta. Iga klipi pisipildi taga on kaks nuppu, esimene neist võimaldab video näitamise keelata (edastatakse ainult heli), teine aga heli välja lülitada. Samad nupud on ka iga raja ees. Nende abil saab videole salvestatud heli välja lülitada, et sel ajal mängida muusikat. Väga kasulik, kui videole on salvestatud segav tuulemüra, reisikaaslaste või giidi jutt, mida te hiljem vaatamise ajal kuulata ei taha.

00:00:00:02	00:00:02:000	00:00:04:000 00:0	00:06:000	00:00:08:000	00:00:10:000
Rada 2	MOV001.MPG	MOV002	2.MPG		
Rada 1	Full Moon.mp3				

Rajal 2 on heli välja lülitatud, rajale 1 on lisatud mp3 helifail

#### Video lõikamine

Videoklippe võib algusest ja/või lõpust kärpida, samuti tükeldada, nt keskelt kahest kohast, et üleliigne osa vahelt eemaldada. Klõpsake *Lõikamise tööriista* nupul.



Edasi klõpsake ajatelje raja sellel kohal, kust tahate klipi tükeldada. Pärast seda on ajateljel ühe klipi asemel kaks klippi, mida võib üksteisest sõltumata nihutada. Nii võib videoklipi algusest ja/või lõpust eraldada üleliigse osa ja selle kustutada. Protseduuri kaks korda korrates saab ka keskelt mittevajaliku osa välja lõigata ja selle kustutada.

00:00:00:01	00:00:02	:000 00:00:04:000
Rada 2	MOV001.MPG	MOV001.MPG
<b>00</b>		
Rada 1		
00		

Klipp on tükeldatud kahest kohast

Üleliigse eemaldamiseks tehke videoklipil paremklõps ja valige hüpikmenüüst korraldus **Eemalda klipp**. Ajateljel lähestikku paiknevate klippide otste ühendamiseks klõpsake *Tõmbumise* (parem termin oleks ühendamise) *tööriista* magneti kujutisega nupul, kui see pole aktiivne. Vaikimisi on aktiivsed nii valimise kui ka tõmbumise tööriistad.



Klipi pikkuse vähendamises algusest või lõpust, võib kasutada *Suuruse muutmise* tööriista. Klõpsake selle nupul ja pukseerige siis klipi algus või lõpp sobivale kohale.



Lihtsamal juhul koosneb kogu video redigeerime vajalike klippide õiges järjestuses ühele ajateljele paigutamisest, klippidest üleliigsete osade eemaldamisest ja video eksportimisest (konverteerimisest) sobivasse väljundvormingusse. Tulemust saab eelnevalt kontrollida video eelvaatamise aknas. Kui soovitakse lisada taustamuusikat, subtiitreid, tekstislaide (nt video alguses ja lõpus) ja kasutada videoklippide vahel üleminekuid ning klippides videoefekte, tuleb veidi rohkem vaeva näha.

#### Üleminekud

Kui kahe videoklipi vahel soovitakse kasutada üleminekut, siis tuleb klipid paigutada ülekattega ajatelje erinevatele radadele. Kuna vaikimisi on projektiaknas vaid kaks rada, millest üht läheb vaja taustamuusika jaoks, siis tuleks kõigepealt vähemalt üks rada lisada.

Klõpsake raja lisamise nupul (plussmärgiga).



Ajateljele lisandub rada 3. Pukseerige klipid, mille jaoks soovite kasutada üleminekut, eri radadele nii, et järgmine klipp algab enne, kui eelmine lõpeb. Tavaliselt on sobiva ülekatte kestus umbes 2 sekundit.

00:00:04:01	00:00:02:000	00:00:4:000 00:00:06:000
Rada 3		MOV003.MPG (0.0
00		Sum
Rada 2	MOV001.MPG	
00		
Rada 1		
00		

Kaardilt *Üleminekud* pukseerige sobiv üleminek ajateljele, nii nagu jooniselt näha. Ülemineku ristkülik peaks algama veidi enne järgmist faili (see pannakse õigele kohale automaatselt nagu ka ülemineku suunda näitav nool) ja lõppema veidi pärast eelmist faili. See tuleb ise paika panna. Vajaduse korral suurendage ülemineku kontrollimiseks ajatelje mastaapi. Ülemineku ristküliku asukohta ja pikkust saab muuta analoogselt videoklippidega. Nool näitab, millises suunas üleminek toimub - joonisel sulandumine rajal 2 paiknevalt klipilt rajal 3 paiknevale klipile. Video esitamisel valitakse klipid ülevalt alla, st ilma üleminekuta lõppeks rajal 2 paikneva klipi esitamine kohe, kui kursor jõuab rajal 1 paikneva klipi algusesse. Ülemineku suunda saab muuta paremklõpsuga avanevast hüpikmenüüst. Valitud ülemineku toimet kontrollige, ajatelje kursorit aeglaselt nihutades, eelvaate aknas. Nooleklahvid võimaldavad kursorit nihutada ühe kaadri kaupa.

Projektifailid	Üleminekud Efektid		
Pisipilt	Nimi		
	Sulandamine		
	Triibud seest välja		
	Ribad seest välja suur		
	Ribade liikumine		
	Ring keskelt välja		
	Ring väljast sisse		

Üleminekute valik on suur. Ülevaate saamiseks proovige neid ise. Ühe projekti piires tuleks piirduda ühe või paari ülemineku tüübiga. Mängufilmides kasutatakse üleminekuid üsna harva. Rohkem sobivad need slaidiesituste jaoks. Mõned näited, kuidas pihlakaga kaader asendab majaga kaadrit.



Pühkimine vasakult paremale



Suur spiraal







Ring väljast sisse

Üleminekute ja efektide kasutamist vt kirjanduse loetelus viidatud videotelt.

#### Videoefektid

*OpenShot* võimaldab videoklipile rakendada ühe või mitu videoefekti, nt Mustvalge, Halltoonid, Vana film, Seepiatoon. Valik on suur, kuid reisivideote jaoks kasutatakse efekte siiski vaid erandjuhtudel. Vajalik videoefekt tuleb kaardilt *Efektid* pukseerida selle videoklipi peale, mille jaoks seda soovitakse kasutada. Seda, et videoefekt on lisatud, ajateljel ei näidata. Mõned videoefekti näited majaga kaadrist.



Ilma efektita



Mustvalge





Söejoonistus

Seepiatoon

Efekte saab vaadata, sisse ja välja lülitada klipi omaduste aknast, mis avaneb, kui teha klipil paremklõps ja valida hüpikmenüüst korraldus **Omadused**.



Klipi omaduste aken

Selles aknas on mitu kaarti. Kaardilt *Kiirus* saab kaadrite näitamist tavalisega võrreldes kiirendada või aeglustada, kaardilt *Audio* muuta heli tugevust ning sisse ja välja sulatuse aega. Kaardilt *Video* saab valida pildi venitamise täisekraanile (kui klipi kaader on väiksem väljundvideo kaadrist) ja kas kuvasuhet selle juures säilitatakse või ei. Venitamist täisekraanile ilma kuvasuhte säilitamiseta tuleb kasutada nt laiformaadis SD videoklippide jaoks, sest sõltumata sellest kas salvestatakse 4:3 või 16:9 vormingus, on kaadri suurus ikka 720x576 pikslit, kuid muutub pikslite küljesuhe.

Eelvaatlus	Üldine	Kestus	Kiirus	Paigutus	Audio	Video	Efektid	
	Täisekra	anile ver	itamiı 🔓	2				
	Kuvasuhte säilitamine: 🗌							
	Rõh	ntjoondus	: <b>(</b>	centre			•	
	Püs	stjoondus	: (	centre			▼	
	Sula	atus sisse	e: 🚺	2				
	Sula	atus välja	a: (					
Esita	Sulatu	<b>is</b> (sekun	did): 2	2,00000000	000		A V	
				(	Loob	u	Rakenda	

Kas tegemist on tavalise või laiformaadiga, saab jälgida eelvaate aknas. Kui valitud on profiil DV PAL Widescreen ja eelvaate aknas on laiformaadis pilt, on kõik korras.

Paremklõpsuga avanevast hüpikmenüüst saab veel avada *Hääbumise* (pildi tekkimise ja kadumise) ja *Animeerimise* (nt suumimise, st pildi fookuskauguse suurendamine/vähendamise) menüüd, mille valikud pakuvad mitmeid huvitavaid võimalusi. Võimalik on tekitada pilt-pildis efekte jne.

Efektide ja animatsioonide kasutamist tuleks iseseisvalt katsetada. Nendega võib tutvuda *OpenShoti* kodulehel olevatel videotel, vt <u>http://www.openshot.org/videos/</u>, samuti ka kirjanduse loetelus viidatud videotel.

Reisivideotes võib hääbumist kasutada, kui vahetub salvestuskoht, nt algavad uues linnas salvestatud klipid.

#### Tekstislaidid

Tekstislaide võib kasutada video või selle peatükkide alguses ja lõpus aga ka subtiitrite lisamiseks. Viimasel juhul näidatakse teksti liikuva pildi peal. Tekstislaidi tegemiseks valige menüüst **Pealkiri** korraldus **Uus pealkiri**, mis avab järgmise akna.



Tekstislaidi koostamise aken

Kõigepealt tuleb loetelust valida tekstislaidi mall. Vaikimisi on see joonisel olev Bar 1. Video algusesse või peatükkide vahele paigutatavate staatiliste slaidide jaoks võib valida mõne dekoratiivse malli, nt Oval 2, Smoke 3 või Ribbon 1. Videopildi allservas näidatavate subtiitrite jaoks sobivad Footer 1, 2 ja 3 (vastavalt vasakul, keskel, paremal).

Pärast malli valikut klõpsake nupul **Loo uus pealkiri**. Avanevasse abiaknasse tippige slaidi nimi, nt T1, T2 jne. Tekstislaidide nimed peavad olema unikaalsed, muidu ei saa eelmist projekti vajaduse korral uuesti konverteerida, sest kasutatakse uue projekti samanimelisi tekstislaide. Seega, kui nt Hispaania reisivideo koosneb neljast projektist, võib tiitelslaididele anda nimed H1\_T1, H1\_T2 ...; H2\_T1, H2\_T2... jne.

Järgmisesse abiaknasse tippige slaidil kuvatav tekst (vastavalt mallile üks või mitu rida) ja klõpsake nupul **Rakenda**. Aknas on seejärel valitud malli ja tekstiga slaidi pilt.



Tekstislaid

Teksti võite muuta, klõpsates nupul **Teksti muutmine**. Klõpsates nupul **Kirjastiili omaduse**d saate valida kirja stiili, kuid mitte kirja suurust. Tekstislaidi põhjalikumaks muutmiseks tuleb klõpsata nupul **Kasuta võimsamat redaktorit**, mis avab tekstislaidi vektorgraafikaprogrammi *Inkscape* aknas. *Inkscape* peab muidugi olema eelnevalt arvutisse paigaldatud. Selle programmi abil saate slaidile lisada tekstiridu, muuta kirja suurust ja ridade paigutust jm.

Kirja ja tausta värvi saate muuta, klõpsates värviliste ristkülikutega nuppudel.

Võimalik on kasutada animeeritud subtiitreid. Selleks jagage subtiitriklipp kaheks osaks. Esimese osa jaoks valige paremklõpsuga avanevast hüpikmenüüst **Animeerimine** ja edasi nt **Vasakult keskele**. Subtiiter ilmub ekraani vasakult servalt, jõuab keskele ja jääb sinna kuni lõpeb tiitelklipi teine osa.

Tekstislaidi asemel võib kasutada ka fotot, millele on eelnevalt kantud tekst. Subtiitriga tekstislaid tuleb paigutada selle videoklippi kohale (kõrgemal olevale rajale), mille peal tahetakse subtiitreid näidata.

#### **Rulluvad tiitrid**

Rulluvate tiitrite efekti saavutamiseks (nagu neid kasutatakse filmide lõpus), tuleb tekst paigutada mitmele tiitelslaidile ja pukseerida need slaidid vaheldumisi kahele ajatelje rajale, nagu näidatud järgmistel piltidel.



Tekst on jaotatud mitmele tiitelslaidile

00:02:50:000	00:03:00:000	00:03:10:000	00:03:20:000	00:03:30:000
title 21.svg	title 23. Calore By Visition	svg (title	e 25.svg	title 27.svg
.svg	tle 22.svg	title 24.svg	title 26.s	svg title

Tiitelslaidid on vaheldumisi paigutatud kahele ajatelje rajale

Iga slaidi näitamise pikkuseks valige 7s ja määrake sellele paremklõpsuga avanevast menüüst animatsioon **Alt üles**. See tekitab rulluvate tiitrite efekti.

#### 3D tiitelslaidid

See on *OpenShoti* unikaalne võimalus, mis realiseerub 3D programmi *blender* kaasabil. Valige menüüst *Pealkiri* korraldus *Uus animeeritud pealkiri*. Avanevast aknast valige sobiv mall, nt *Helenduvad kõverad*.

Vali mall							
Pisipilt	Nimi	*					
Mpgfule	Valgusesära			Title			
Tide I	Glass Slider						
OpenShot Title	Halo vähendus		Kaader	125/250 Värskenda			
1.1	5 M		Muuda 3D sätteid				
1	Objektiivi helk		Faili nimi	TitleFileName			
<b>.</b>	Magic Wand		Pealkiri	Title			
			Suru välja	0.10			
OpenShot	Helenduvad kõvera		Faasi sügavus	0.02			
			Kirjatüübi nimi	Bfont 🔻			
· · · · ·	Picture Frames (4 p	Ξ	Teksti joondus	CENTER			
Quality	Pööra 360 kraadi		Teksti suurus	1.00 Å			
			Teksti laius	1.00 Å			
Opens	Liugle vasakult par	Ш	Title Diffuse Color				
	Lumi		Title Specular Color				
			Specular Intensity	0.50			
54	Puud		Riba 1 värv				
9% ×	Maailmakaart		Riba 2 värv				
			Riba 3 värv				
My Trails	Zoom to Clapboard	•	Riba 4 värv				
a (			۹ (	4 (III			
-							
				Loobu Renderda			

Akna paremalt küljelt saab anda failile nime, tippida kuvatava teksti (üks või mitu rida, vastavalt mallile) ja muuta animatsiooni parameetreid. Kui see on tehtud, klõpsake nupul *Renderda*. Programm *blender* genereerib hulga slaide (vaadeldud näites 250) ja paigutab need eraldi kataloogi. Selleks kuluv aeg sõltub arvuti võimsusest, kuid ka neljatuumalise 3,3 GHz protsessori korral võite arvestada vähemalt 30 minutiga. Seetõttu on erinevate võimaluste katsetamine üsna tülikas. Projektiakna failide nimistusse paigutatakse genereeritud tiitelslaidi (tegelikult komplekti) nimi.

Kõik 3D tiitelslaidid on läbipaistval põhjal, st neid võib paigutada mõne pildi, ühevärvilise tausta või video kohale. 3D tiitelslaidide demo vt <u>UbuntuVideoCast – Animated Titles with Openshot!</u>

*Blender* on suurte võimalustega programm, millega oskaja võib mõndagi korda saata, nt lisada *OpenShoti* uusi malle. Vt <u>How to make your own 20th Century Fox and LIONSGATE intro with</u> <u>Blender 2.5 in 5 min</u>.



Oleks ju tore alustada kõiki oma koduvideoid ühe ja sama 3D tiitelslaidiga, mida poleks iga kord vaja renderdada. Seda võimalust *OpenShot* praegu ei paku. Küll on aga võimalik koostada 3D tiitelslaid, mis sobib iga teie koduvideo algusesse, ja lasta see videofailiks konverteerida. Selle videoklipi võite paigutada kõigi oma reisivideote algusesse, ilma iga kord konverteerimisele aega kulutamata. Samuti võite teha ka iga koduvideo lõppu paigutatava videoklipi.

Programmi *blender* kasutamine on keeruline ega ole algajale jõukohane, v.a *OpenShoti* komplektis olevad 3D tiitelslaidid.

#### Slaidiesitused

Parematest reisil tehtud fotodest võiks teha taustamuusikaga slaidiesituse. Valige sobivad fotod välja, vajaduse korral töödelge neid (keerake horisont otseks, parandage perspektiivi vms). Lõigake fotodest välja sobiva küljesuhtega osa (HD teleri või kuvari jaoks 16:9). Parem on kasutada ainult horisontaalseid fotosid. Pukseerige kõik fotod projekti faililoetellu ja sealt ükshaaval ajateljele sobivas järjestuses. Slaidiesituse ette sobib kas tekstiga foto või tekstiga tiitelslaid.

Slaide võite näidata kas üksteise järgi või kasutades üleminekuid ja videoefekte, mis teeb projekti koostamise protsessi pikemaks, kuid esituse huvitavamaks. Kui tahate fotol kuvada selgitavat teksti, siis tehke sobiva teksti paigutusega tiitelslaid ja pukseerige see foto kohal olevale ajatelje rajale.

Taustamuusika on kirsiks tordil. YouTubest leiab iga maa jaoks sobivat rahva- või popmuusikat. Muusikapalad pukseerige faililoetelust eraldi ajateljele. Lõpuks konverteerige projekt sobivasse vormingusse. Parima kvaliteediga slaidiesituse saate, kui konverteerite video 1920x1080p 25fps vormingusse. Sellist videot ei saa kasutada DVD-plaadil. Seda tuleb vaadata arvuti kuvaril või HD teleris mälupulgalt või väliselt kõvakettalt.

Staatiliste piltide puhul piisab kaadrisagedusest 25 fps, seega sobib slaidiesituseks järgmine režiim.

Failinimi:	Egiptus2011
Ekspordi kataloogi 🛛 🔻	👼 arvo 🔻
Lihtne	Laiendatud
🛨 Muud valikud	
Priofiil (kõrgus, laius,	fps, kuvasuhe)
HD 1080p 25 fps	
Laius:	1920
Kõrgus:	1080
Kuvasuhe:	16:9
Kaadrisagedus:	25.00
Piksiite sune:	1:1
Pildisse sitted	jun
+ Pildirea satted	
Videosätted	
Videovorming:	mp4 v
Videokoodek:	libx264 🔻
Bitikiirus / kvaliteet:	15.00 Mb/s
- Helisätted	
Audiokoodek:	libmp3lame 🔻
Diskreetimissagedus:	44100 🔻
Kanalite arv:	2
Bitikiirus / kvaliteet:	192 kb/s- Better quality
	Lesles and the state
	video eksportimine

Üksikuid oma tehtud või internetist hangitud fotosid võite paigutada ka reisivideosse videoklippide vahele. Slaidiesitust on mugavam teha selleks mõeldud programmiga <u>ffDiaporama</u>.

## Video eksportimine

Kui projekt on valmis, tuleb see eksportida, st konverteerida üheks, sobivas vormingus videofailiks. Klõpsake projektiakna nupul **Video eksportimine** või valige samanimeline korraldus failimenüüst.



#### Avaneb järgmine aken.

Failinimi:		hispaania1		Failinimi:	hispaania1
Ekspordi kataloog	gi 🔻	I Videod	•	Ekspordi kataloogi 🛛 🔻	<b>I</b> Videod ▼
Lihtne		Laiendatud		Lihtne	Laiendatud
Alustamiseks	vali pro	fiil:		+ Muud valikud	
Profiil:	DVD	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	+ Priofiil (kõrgus, laius,	fps, kuvasuhe)
Vali järgnevat	te valikı	ite seast sobivad:		+ Pildirea sätted	
Siht:	DVD-PA	L	•	- Videosätted	
Video profiil:	DV/DVD	PAL		Videovorming:	dvd 🔻
Kvaliteet	Неа			Videokoodek:	mpeg2video 🔻
Kvunteet.	Incu			Bitikiirus / kvaliteet:	5 Mb/s
				– Helisätted	
				Audiokoodek:	ac3 v
				Diskreetimissagedus:	48000
				Kanalite arv:	2 🔻
				Bitikiirus / kvaliteet:	256 kb/s
				Lesky	Video okonostimina
	Loobu	Video eksportim	nine	Loobu	video eksportimine

Aknas on kaks kaarti – *Lihtne* ja *Laiendatud*. Viimane sobib neile, kes on kursis konverteerimisprogrammi ffmpeg võimalustega. Valige sobiv profiil, nt *DVD*, *Blu ray/AVCHD* või *Veeb*. Järgmiseks tuleb valida siht, nt *DVD PAL*, mida kasutatakse Euroopas, video profiil, nt *DV PAL Widescreen*, kui video on filmitud 16:9 küljesuhtega, ja lõpuks kvaliteet. Reisivideote jaoks valige *Hea* kvaliteet, kuigi see tähendab pikemat konverteerimisaega. Kui seejärel avate kaardi *Laiendatud*, kuvatakse sellel kõik parameetrid, mis vastavad kaardil *Lihtne* tehtud valikutele. Sellel kaardil võite parameetreid, nt audiokoodekit või video/audio bitikiirust muuta.

Klõpsake nupul **Video eksportimine** ja oodake kuni arvuti töö lõpetab. Selleks kuluv aeg sõltub video profiilist, kvaliteedist, pikkusest ja arvuti võimsusest. 1920x1080 HD video korral võib 10 min pikkuse projekti konverteerimiseks kuluda kahetuumalise 2,66 GHz protsessoriga arvutil kuni tund aega, kiirem neljatuumalise 3,3 GHz protsessoriga arvuti saab hakkama 30 minutiga.

### Kõrgterav video

Seoses Eesti üleminekuga digilevile, on massiliselt soetatud uusi Full HD telereid, mille eraldusvõime on 1920x1080. Müügil on palju sama eraldusvõimega arvutimonitore. Loomulikult tuleks uue videokaamera ostmisel samuti eelistada Full HD (1920x1080p) videokaamerat. Sellised kaamerad salvestavad mälukaardile või kõvakettale mp4- (Samsung), mts- (Canon, Sony), m2ts-või m2t-faile (faililaiendi tüüp on tavaliselt kirjas ainult kaamera põhjalikus juhendis). *OpenShoti* jaoks sobivad kõige paremini mp4-vormingus failid. Full HD videot salvestavad ka paljude digikaamerate uusimad mudelid.

Soovitatav, et kaamera suudaks salvestada videot selliste parameetritega, millega saab pärast redigeerimist hakkama teie TV, nt 1080p 25, 30 või 50 fps. Kui arvuti ja kaamera on keskpärased, ning teler 32-40 tolli, siis võib kasutada 1280x720 25, 30 või 50 fps vormingut. Mälukaardile mahub rohkem, konverteerimisaeg on poole lühem, kvaliteedi vahe ei ole väga suur, kuid on siiski märgatav. Seda vormingut kasutavad ka paljud video salvestamist võimaldavad fotokaamerad. Rohkem mõjutab tulemust operaatori töö kvaliteet – õige kaadri valik, stabiilne kaamera asend, liigse sisse/välja suumimise vältimine jne.

Mp4-, mts- ja m2ts-faile saab Ubuntu operatsioonisüsteemiga arvutis vaadata nii Totemi kui VLC mängijaga (m2t-faile need ei mängi). Mp4-failide ja 1280x720p mts-failiga redigeerimisega probleeme ei teki. 1920x1080p mts-failide korral jõnksutas GMA 3100 integreeritud video korral nii pilt kui ka heli, mistõttu ei olnud võimalik töötada. Soovitatakse mts-failid eelnevalt konverteerida teise vormingusse (nt avi või mov). Selleks võib kasutada ffmpeg skripti, ffmpeg graafilist liidest <u>WinFF</u> (Ubuntu varamutes), programmi <u>EKD</u> või pukseerida videoklipid *OpenShot* projektiaknasse ja konverteerida need ilma täiendava töötlemiseta mp4-vormingusse. Edasi jätkub töö juba mp4-failiga. Pärast töötlemist tuleb projekt veel kord konverteerida, mis kahekordistab konverteerimiseks kuluva aja. Kdenlive korral on võimalik kasutada selle programmi korraldust **Transcode**, *OpenShot* videokonverteerijat ei sisalda.

Kõige lihtsam tundub olevat ffmpeg skripti kasutamine. *OpenShot* foorumis soovitatakse mts- ja m2ts-failid konverteerida avi-failideks järgmise skriptiga (ühe failiga võib konverteerimist katsetada ffmpeg käsuga, mis on semikoolonite vahel). 29.97 asemel tuleb panna filmimisel kasutatud kaardisagedus ja deinterlace tuleb ära jätta, kui filmiti interlace, st 1080p režiimis. Avi-faile saab projektiaknasse pukseerida ja mugavalt töödelda. YouTube kasutab 48000 asemel sample rate 44100. Seega tuleks skripti muuta vastavalt valitud filmimise režiimile ja katsetada.

#### #!/bin/bash

for i in "\$i"\*.MTS; do name="\${i%.\*}"; ffmpeg -i "\$i" -vcodec mpeg2video -r
29.97 -b 17100K -acodec libmp3lame -ac 2 -ab 256k -ar 48000 -deinterlace -s
1920x1080 "\${name}.avi"; done

Neid probleeme saab vältida, hankides videokaamera, mis salvestab mp4-vormingus, nt odavaim Samsung HMX-R10SP. Kõrgteravusega salvestatud video võib *OpenShotiga* konverteerida 1280x720 30p või koguni Widescreen DVD vormingusse, kui soovite seda taasesitada DVDplaadilt. Kvaliteet on parem kui SD kaamera kasutamisel. **Kui kaamera seda võimaldab, tuleks** salvestada 1920x1080p 25 fps režiimis.

Laadisin YouTubest alla 1080p 30 fps mp4-filmitreileri (48,5 MB), pukseerisin selle *OpenShot* faililoetellu ja lisasin faili ette oma tiitelslaidi. Projekti kogupikkus oli 2 min. Valisin järgmised konverteerimisparameetrid

Failinimi: Vaikimisi projekt	Failinimi:   Vaikimisi projekt
Ekspordi kataloogi 🔻	Ekspordi kataloogi 🔻 🙍 arvo 🔻
Lihtne Laiendatud	Lihtne Laiendatud
Alustamiseks vali profiil:	+ Muud valikud
Profiil: Kõik vormingud 🔹	+ Priofiil (kõrgus, laius, fps, kuvasuhe)
Vali järgnevate valikute seast sobivad:	🛨 Pildirea sätted
Siht: MP4 (h.264)	Videosätted
Video profiil: HD 1080p 30 fps	Videovorming: mp4 v
Kvaliteet: Hea	Videokoodek: libx264 🔻
	Bitikiirus / kvaliteet: 15.00 Mb/s
	- Helisätted
	Audiokoodek: libmp3lame v
	Diskreetimissagedus: 44100
	Kanalite arv: 2
	Bitikiirus / kvaliteet: 192 kb/s
Loobu Video eksportimine	Loobu Video eksportimine

Libmp3lame (mp3) audiokoodek tundub olevat kõige universaalsem, st tagab heli nii arvutis kui ka Philipsi ja Samsungi telerites. Kaadrisagedus peaks vastama videokaameras kasutatule.

Konverteerimiseks kulus Core 2 Duo 2,66GHz protsessori, integreeritud GMA 3100 videokiirendi ja 2GB muutmäluga arvutil **13 min** (kümne minuti video jaoks seega 65 min). Faili suurus oli 211,5 MB. 40 min reisivideo suurus oleks seega 4230 MB, konverteerimisaeg 260 min. 720p korral läks sama faili konverteerimiseks vaid 7 min, faili suurus 119 MB (kaks korda väiksem fail, kaks korda lühem konverteerimisaeg), kuid kvaliteet on veidi halvem.

Aastateks reismälestusi talletava video konverteerimiseks võib ju 4-5 tundi kulutada, kuid parem oleks kasutada suurema jõudlusega arvutit.

Inteli i5-2500K 3,3GHz Sandy Bridge protsessori, 4GB muutmälu ja otse protsessorisse integreeritud Inteli HD 3000 videokiirendiga arvutil kulus samade parameetritega 1080p faili konverteerimiseks vaid **6 min**. Ajavõit seega rohkem kui kaks korda. Selline riistvara tagab ka sujuva video redigeerimise ja sujuva konverteeritud video mängimise.

1280x720 mts-faile saab samuti faililoetellu pukseerida ja YouTube 720p profiiliga konverteerida. 1920x1080 mts-faili pilt ja heli hakkis GMA3100 videokiirendi korral eelvaatusaknas, kuid konverteerimine mp4-failiks oli võimalik.

Mida teha konverteerimise tulemusel saadud mp4-failidega? Linuxiga arvutis saab neid mängida VLC või Totem mängijaga (kui riistvara suudab tagada kõrgterava pildi esitamise ja arvutis on vajalikud koodekid), HD teleris USB-porti ühendatavalt mälupulgalt või väliselt USB-kõvakettalt, kui teler nendelt seadmetelt mp4-faile mängib. Sellega saavad hakkama paljud telerid, millel on USB-meedia esituse tugi, nt Samsung UE32B7070. Milliseid konverteerimise parameetreid teleril

mängimise jaoks valida, selgitab testimine. Eelistatavalt tuleks video salvestada selliste parameetritega, mis pärast konverteerimist teleris mängib.

Kui videokaamera ühendatakse teleriga mini-USB kaabliga või arvuti HDMI-kaabliga, siis tekitab sobiva videovoo kaamera või arvuti. USB mälupulgalt või väliselt kõvakettalt videot mängides peab sellega hakkama saama teler.

Väline kõvaketas (eriti juhul kui see saab toite USB-pordist) on kõige mugavam ja odavam reisivideote säilitamise vahend, sest langeb ära Blu ray pleieri, kirjutaja ja plaatide ostmise vajadus. Kui teie teler keeldub kõvakettaga koostööd tegemast, on võimalik vahemeheks valida <u>WD</u> <u>TV Live</u> meediapleier. See on väike karbike, mis ühendatakse teleriga HDMI kaabliga. Kogu dekodeerimise teeb pleieri meediaprotsessor. Karbi USB-portidesse võib ühendada mälupulga, ühe või koguni kaks suurt välist kõvaketast.



Seade suudab mängida mpg, flv-, mpg4-, wmv-, mov-, mts-, m2t- ja mkv-faile, samuti DVD.ISO ja Blu ray.ISO faile (plaaditõmmised). Võimalik on ka vaadata slaidiesitusi kõvakettal paiknevatest fotodest ja mängida muusikafaile.

## DVD plaatide koostamine ja kirjutamine

Kui profiiliks on valitud DVD, siis konverteeritakse projekt vob-failiks (ka siis kui kaameraga salvestati HD video). Mitu sellist faili võib paigutada DVD-plaadile, mida mängivad DVD-lugejad. *OpenShot* ei sisalda DVD plaatide koostamise vahendeid. GNOME töölaua jaoks võib paigaldada Ubuntu varamutest programmi <u>DeVeDe</u>, mis võimaldab selle töö mugavalt ära teha. Programm teeb vob-failidest menüüga DVD-plaadi tõmmise, st ISO-faili. Seda võib arvutis mängida VLC mängijaga või kirjutada DVD-plaadile. Selliseid plaate mängivad nii DVD-pleierid kui ka arvutid.

Põhimõtteliselt on võimalik mp4-failidest koostada DVD AVCHD plaat (Blu ray vormingus DVD plaat), kuid selleks pole Linuxis sobivat tarkvara ja pealegi ei mängi kaugeltki mitte kõik Blu ray pleierid selliseid plaate.

### Kokkuvõtteks

GNOME töölaua kasutajate jaoks on *OpenShot* parim videoredaktor. Kõige parema tulemuse tagab *OpenShot 1.4.2* Ubuntu 12.10 või hilisema 64-bitise operatsioonisüsteemiga (tänu uusimatele *melt* ja *ffmpeg* pakkidele ning uusimatele videodraiveritele). See võib olla piisavaks põhjuseks, miks pikaajalise toega Ubuntu 12.04-lt Ubuntu 12.10-le üle minna. Mugavaks tööks sobib Inteli i5-2500K 3,3GHz (või võimsama) protsessori ja vähemalt 4GB muutmäluga arvuti. Kuna <u>Sandy</u> Bridge protsessoritesse on integreeritud Inteli HD 3000 videokiirendi, pole iseseisvat videokaarti otseselt vaja, kuid märgatavalt suuremat jõudlust tagav videokaart on siiski soovitatav.

**Eelised**: töökindlus, sobivate koodekite olemasolu korral suudab *OpenShot* töödelda ja konverteerida enamikku failtüüpe, avar valik üleminekuid ja videoefekte, sh Fade In/Out video- ja helifailide jaoks, tiitelslaidide mallid, 3D tiitelslaidid, võimalus koostada rulluvaid tiiterid, näidata subtiitreid kaadri sobivas kohas või neid ülevalt/alt/külgedelt kaadrisse tuua, iga klipi või kogu raja heli võib summutada, klipi helitugevust on võimalik reguleerida, saab lisada taustamuusikat, videoklippe on võimalik kärpida, tükeldada, digitaalselt suumida, erineva kiirusega näidata, saavutada pilt-pildis efekti jpm. Üsna hea ingliskeelne abiinfo fail, mis avaneb klahviga F1.

**Puudused**: subtiitrite teksti suurust ei saa muuta ilma lisaprogrammi *Inkscape* kasutamata. YouTube HD jaoks puudub Full HD (1080p) valik. Konverteerimisel ei näidata kulunud aega ega konverteerimise lõpuni jäävat aega numbriliselt. DVD-plaatide koostamiseks on vaja välist programmi. DVD- ja Blu ray plaatide tegemise kohta pole abiinfos midagi öeldud, samuti ka puuduvate koodekite paigaldamise kohta. Puuduvad juhised oma tiitelslaidide ja 3D tiitelslaidide mallide tegemiseks.

Kümnest minutist pikemate projektide korral kasvab oluliselt projekti laadimise aeg, samuti muudatuste sisseviimise aeg, mille jooksul programm ei reageeri. Klippide üleminekud ei tööta alati korralikult, ühel rajalt teise siirdumisel tekib helis krõps.

#### Kirjandus:

OpenShot Video Editor Manual (v1.3.0)

YouTube OpenShot Tutorial

Screencast of OpenShot Video Editor!

OpenShot effects test

Zoomed-in picture-in-picture

Stretch, Squeeze, and Zoom Video on Linux!

HOW TO: Install libx264 and libmp3lame

New WD TV Live Plus HD Media Player Delivers Netflix Content

## Lisa1

## Klahvikombinatsioonid

Klahv	Tegevus
J	Kiirelt tagasi kerimine
K	Paus/Mängimine
L	Kiirelt edasi kerimine
Tühikuklahv	Paus/Mängimine
Nool üles	Eelmisele tähisele
Nool alla	Järgmisele tähisele
Nool vasakule	Kaadri võrra tagasi
Nool paremale	Kaadri võrra edasi
TAB	Suuruse muutmine/Valik tööriistade lüliti
Ctrl+kerimisnupp	Ajatelje mastaabi suurendamine/vähendamine
Ctrl+Home	Ajatelje algusesse
Ctrl+End	Ajatelje lõppu
F1	Abiinfo

Ajatelje mastaabi muutmiseks tuleb kursor eelnevalt viia mõnele ajatelje rajale. Klahviga F1 avaneb üsna põhjalik ingliskeelse abiinfo fail.

## Lisa2

## YouTube'sse üleslaadimiseks jaoks sobivad vormingud

Video		
Resolutsioon	Originaalne, 1920 x1080 (1080p) või 1280x720 (720p)	
Bitikiirus	Minimaalne bitikiirus pole määratud	
Kaadrite arv sekundis	Säilitada originaalne (25, 29,97 või 30)	
Koodek	H.264 (libx264) või MPEG-2	
Eelistatud konteinerid	FLV, MPEG-2 ja MPEG-4	
Audio		
Koodek	MP3 (libmp3lame) või AAC (libfaac)	
Eelistatud konteinerid	FLV, MPEG-2 ja MPEG-4	
Diskreetimissagedus	44.1kHz	
Kanalid	2 stereo	

How to Upload A Video to YouTube

*OpenShoti* koodekite loetelus on libx264 ja libmp3lame, mitte H.264 ja MP3.

### Lisa 3

## HD TV režiimid (Philips 32PFL7694)

- 720p 50Hz, 60Hz (töötavad ka 25Hz ja 30Hz)
- 1080i 50Hz, 60Hz
- 1080p 24Hz, 25Hz, 30Hz, 50Hz, 60Hz

### Toetatud multimeedia (mälupulgalt või USB-kettalt)

Vorming	Video	Audio	Failinime laiend
AVI	MPEG-4 SP, MPEG-4 ASP	MPEG Layer 2/3 AC3	.avi
mpg	MPG-1, MPG-2	MPG-1 Layer 2, LPCM, AC3	.mpg, .mpeg, .vob
mpeg4	MPEG-4 AVC (H.264, L4-HD	AAC-LC, AAC-HE	.mp4

Kõige kindlam on selle teleri puhul kasutada resolutsiooni HD 720p 25fps. Sobivaim resolutsioon, bitikiirus ja helikoodek tuleb iga teleri jaoks katsetamise teel määrata.

## Panasonic HMX-R10P videokaamera salvestusrežiimid

[HD]1080/50i (SF)
[HD]1080/50i (N)
[HD]1080/25P (sobib *OpenShoti*, Samsungi telerite ja YouTube jaoks)
[HD]720/50P
[SD]576/50P