

Tallinna Ülikool
Informaatika Instituut

Meediumipleierite võrdlus

Seminaritöö

Koostas: Helen Raamat, IF06

Juhendaja: Andrus Rinde

Autor: ,, ,, 2009

Juhendaja: ,, ,, 2009

Tallinn 2009

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Kriteeriumid meediumipleierite võrdlemiseks	5
2. Meediumipleierite ajalugu	6
2.1. <i>Windows Media Player</i>	6
2.2. <i>VLC media player</i>	9
2.3. <i>CrystalPlayer</i>	10
2.4. <i>QuickTime Player</i>	11
2.5. <i>RealPlayer</i>	14
3. Meediumipleierite omadused	16
3.1. <i>Windows Media Player</i>	17
3.2. <i>VLC media player</i>	20
3.3. <i>CrystalPlayer</i>	25
3.4. <i>QuickTime Player</i>	28
3.5. <i>RealPlayer</i>	32
4. Meediumipleierite võrdlus	37
4.1. <i>Soovitud kasutajale</i>	39
Kokkuvõte	41
Kasutatud kirjandus	42
Lisad	44
<i>Lisa 1</i>	44
<i>Lisa 2</i>	47

Sissejuhatus

Multimeediumi tehnoloogiad arenevad väga kiiresti. Järjest lisandub uusi audio- ja videovorminguid, mille taasesitamisega peavad erinevad meediumipleierid hakkama saama. Meediumipleierite tootjad on sunnitud oma toodetele üha uute vormingute tuge ja uusi funktsioone lisama. Osa tootjaid on sellega paremini hakkama saanud kui teised, osa pleiereid on kasutajale mugavamad kui teised.

Teema aktuaalsust põhjendab asjaolu, et pleierite valik on väga lai ja iga autor/tootja tunnustab ja peab loomulikult parimaks oma lahendust, mis aga raskendab tavakasutajatel neile sobivaima meediumipleieri valikut. Ka teiste kasutajate kogemuse põhjal ei saa alati õigeid otsuseid teha, sest tihti kiidetakse oma lemmiklahendust, mis on subjektiivne ja ei pruugi teistele sobida. Lihtsustamaks tavakasutajate valikut, analüüsib ja pakub antud töö autor soovitusi või lahendusi, käsitledes populaarsemaid meediumipleiereid. Paljude vabavaraliste pleierite kõrval pakuvad tootjad lisaks ka oma tasulisi versioone, mis on võimalusterohkemad. Selles osas peab kasutaja veenduma ise, kas raha eest pakutavaid funktsioone reaalselt vaja läheb.

Paljud riistvaralised multimeediumiseadmed on ühilduvad erinevate tarkvaraliste meediumipleieritega, siis on käesolevast tööst abi ka neile, kes soovivad omale tehnikat valida või siis olemasolevat efektiivsemalt kasutada.

Antud seminaritöö pea-eesmärgiks on anda ülevaade populaarsematest meediumipleieritest, tuua välja nende eripärad ja võimalused. Selgitada välja, millised pleierid sobivad rohkem tavakasutajale, muutmaks vastavalt sihtgrupile õige programmi valik lihtsamaks. Võrrelda valitud meediumipleierite lisavõimalusi ja süsteemi miinimumnõudeid. Käesolev töö käsitleb meediumipleierite uusimaid versioone, v.a. Windows Media Player.

Eesmärkide saavutamiseks

1. Antud töö autor valib võrdlusesse populaarsemad meediumipleierid, mis vastavad püstitatud kriteetiumitele.
2. Annab kirjanduse põhjal ülevaate meediumipleierite ajaloost, selgitab nende eeliseid ja puudusi ning lisavõimalusi.

3. Analüüsib ja testib meediumipleierite kasutatavust erinevatel platvormidel ja nende võimaluste hulka ning sobivust sõltuvalt sihtgrupist.

Vaatluse all on viis populaarsemat meediumipleierit: Windows Media Player, VLC media player, CrystalPlayer, QuickTime Player ja RealPlayer.

Seminaritöö on jaotatud alateemadega osadeks: esimeses püstitatakse kriteeriumid, mille järgi pleiereid võrdlema hakatakse, teises uuritakse meediumipleierite ajaloolist taustaurimaks meediumipleierite ajaloolist tausta ja nende arengut, kolmandas uuritakse ja kirjeldatakse pleierite omadusi ning neljandas testitakse kasutusmugavust.

1. Kriteeriumid meediumipleierite võrdlemiseks

Antud töö autor valis käsitlemiseks viis populaarseimat MP3 formaati toetavat meediumipleierit võrdlemiseks. Populaarsuse aluseks on valitud tarkvara alla laadimise portaali Software Informer. Vt *Tabel 1*.

Crystal Player'i populaarsust hindas antud töö kirjutaja oma ringkonnas, mille uurimistulemused näitasid küllaltki suurt populaarsust. Kuigi väljaspool antud ringkonda ei ole pleier eriti tuntud, soovib töö autor tutvustada selle võimalusi ning jõuda järeldusteni, et CrystalPlayer on konkurentsivõimeline WMP, VLC, QuickTime ja RealPlayer'iga.

Tabel 1. Meediumipleierid populaarsuse pingereas Software Informer portaali andmetel. [23] (seisuga 29.10.2009)

Populaarsuse järjestus	Pleier	Kasutatavus/in. kohta	Kasutajate hinnang 5/5
1.	Windows Media Player 11	2 968 405	4/5: 9055 hinnangut
2.	QuickTime Player	854 871	3.6/5: 725 hinnangut
3.	RealPlayer	708 054	4.1/5: 1780 hinnangut
4.	VLC media player	679 219	4.3/5: 1932 hinnangut

2. Meediumipleierite ajalugu

Multimeediumiks võib üldistavalt nimetada kuuldava ja nähtava kombinatsiooni meid ümritsevat heli (mida me kuuleme) ja visuaalseid kogemusi (mida me näeme). Infotehnoloogilises mõistes on multimeediumi elementideks (digitaalsed heli –ja videosalvestised). Multimeedium esineb mitmetes failivormingutes.

Meediumipleier on tarkvara, mis võimaldab audio -, video –ja graafikafailide mängimist ning haldamist. Eelkõige uuemates meediumipleierites saavad kasutajad lisaks eelnevale veel CD-lt audiot arvutisse tõmmata (*rip*) ja seda erinevates failivormingutes salvestada, kuulata internetiraadiot ning kirjutada multimeedia faile CD-le ja DVD-le (*burn*).

Antud peatüki eesmärgiks on anda ülevaade viie populaarsema meediumipleieri ajaloost, tutvustades nende olulisemaid versioone ja omadusi. Arusaamaks, miks on üks või teine pleier teatud funktsioonidega loodud, on vaja saada mingi üldpilt nende kujunemisloost. Sellest aga järgnevalt.

Konkreetsemalt illustreerib pleierite versioonide arengut läbi aja *Lisa 1*.

2.1. *Windows Media Player*

Windows Media Player ehk lühidalt WMP on Microsofti poolt arendatud vaikimisi heli – ja videofailide mängija ning pildifailide vaatamiseks Microsoft'i operatsioonisüsteemides alates versioonist Windows 3.0.

WMP on saadaval ka Windows Mobile'i, Mac'i ja Solaris kasutajatele.

Ülevaate erinevatest WMP versioonidest ja neile vastavatest operatsioonisüsteemidest leiab veebiaardessilt: <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/player/versions.aspx>.

Litsentsi järgi on WMP kaasvara ja see on tasuta kättesaadav kõigile.

Windows Media Player'i ajalugu algas 1991. aastal, kui Microsoft esitles Windows 3.0 ja selle multimeedia lisa (*Multimedia Extensions*), mis oli väga algeline meediumipleier. Sellel oli kõigest 4 nuppu (*Eject, Pause, Start* ja *Stop*). *Multimedia Extensions* sisaldas audio, video

ja animatsiooni taasesitamise võimalust, MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) ja RIFF failiformaati ning MCI (*Media Control Interface*) kasutajaliidest.



Näide 1. Windows 3.0 Media Player. [24]

1992. aastal tutvustati versiooni 3.0 järglast Windows 3.1 Media Player.



Näide 2. Windows 3.1 Media Player. [24]

Aastal 1995 saabus uus Windows'i versioon – Windows 95. See sisaldas endas tunduvalt võimalusterohkemat meediumipleierit, mis toetas juba AVI ja MPEG formaate.

Windows Media Player 6.1 ilmus koos Windows 98 operatsioonisüsteemi teise väljaandega. See võimaldas mängida ka väga laialdaselt kasutatavat MP3 formaati.



Näide 3. Windows 95, 98 Media Player. [24]

Samaaegselt Windows 2000-ga ilmus ka Windows Media Player 7.1 ja on Windows Media 7 Series komponent. Olles märksa erinev varematest versioonidest, on tal ka ilusam ja graafilisem kasutajaliides. Lisaks sellele omab pleier koodekeid, milleks olid *Windows Media Audio* ja *Windows Media Video 7*. Pleier on saadaval ka teistele operatsioonisüsteemidele alla laadimiseks. 7 Series oli juba võimeline konkureerima QuickTime'i ja RealPlayer'iga.



Näide 4. Windows Media Player 7. [24]

Aastal 2001 ilmus Windows Media Player 8 ehk Windows XP Media Player, nagu nimigi ütleb, koos Windows XP operatsioonisüsteemiga. Paraku oli see versioon saadaval vaid Windows XP kasutajatele. WMP 8 võimaldab voogedastada audiot ja videot üle interneti, CD kirjutamist, sisaldab teeki (*media library*), omab uusi graafilisi kasutajaliideseid, mobiilsete seadmete tuge jpm.



Näide 5. Windows Media Player 8. [24]

Jaanuaris, 2003. aastal, ilmus Windows Media Player 9. See oli saadaval enamikele Windows'i operatsioonisüsteemidele, kuid Windows XP kasutajad omasid teatud funktsionaalsusega seotud eeliseid pleieri kasutamisel. See WMP versioon sai kasutajate seas väga populaarseks. Pleieril on VBR (*Variable Bit-Rate*) kodeerimise ja plug-in tugi, automaatsed esitusloendid jpm.



Näide 6. Windows Media Player 9. [24]

Windows Media Player 10 ilmus 2004. aasta oktoobris. Kasutajaliides kujutab endast sakisüsteemi (*tab system*), mis sisaldab valikuid nagu *Rip*, *Burn* ja *Sync*. Lisaks sellele on võimalus läbi pleieri külastada mitmeid online-muusikapoode. Kasutajad on täheldanud probleemi, et kasutajaliides on mõneti ebaselge. Eesmärk oli viia pleieri funktsionaalsus tasemele, kus kasutaja ei peaks kasutama lisavõimaluste saamiseks teiste tootjate programme.

Mais, 2006, ilmus beetaversioonina Windows Media Player 11, mis on tunduvalt parema kasutajaliidesega kui WMP 10. Uus versioon toetab CD kirjutamisel lähteandmetena WAV formaati. [16][17][22]

Windows Media Player 12 ilmus jaemüüki 22. oktoobril 2009 ja on hetkel uusim versioon, mis on mõeldud kasutamiseks koos Windows 7-ga. Võrreldes WMP 11 versiooniga ei ole kasutajaliidese osas eriti suuri muudatusi tehtud.

Windows Media Player'i erinevad versioonid ning nende minimaalsed süsteeminõuded leiab Lisa 2.

Windows Media Player'i versioone on võimalik alla laadida järgmiselt aadressilt:
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/AllDownloads.aspx>

2.2. VLC media player

VLC media player on väga võimalusterohke multimeediumipleier, mille tootjaks on VideoLAN. Nimetatud programm on avatud lähtekoodiga (*open source*) ja kõigile tasuta

kättesaadav. Kuna VideoLAN on mittetulunduslik organisatsioon, siis on selle tarkvara levitamine raha eest keelatud.

VLC on saadaval Windows'i, Mac OS'i, Linux'i, BeOS'i, Syllable ja Solaris'e kasutajatele.

[7]

1996. aastal VideoLAN alustas akadeemilise projektina, mille arendajateks olid Prantsuse tehnikakooli École Centrale Paris tudengid. Nad seadsid eesmärgiks luua meediuimплеier, mis mängiks telekanaleid läbi arvuti.

Alustati VLS'i ehk VideoLAN Server'i kirjutamist ja VLC'd (VideoLAN Client), võimaldamaks voogedastada ja lugeda MPEG-2 vooge. Realiseerimine õnnestus aastal 1998. VLS ja VLC olid loodud modulaarseks, mis võimaldas lihtsat portimist operatsioonisüsteemi moodulitega. Lihtsamalt öeldes, muudeti need kaks programmi portatiivseteks. Peale seda alustasid tarkvaraarendajad üle maailma tööd antud projektiga.

Esimene suurem multiedastusvoo (*multicast stream*) testimine toimus 2002. aastal.

2003. aastal testiti juba esimesi MPEG-4 vooge ning mõni kuu hiljem oli võimalus kasutajal reaajas kodeerida videot MPEG-4 formaati.

VLC pleieri on VideoLAN'i põhitarkvara, mis töötab operatsioonisüsteemidega nagu Linux, Windows, Mac OS X, BeOS, BSD, Solaris, Familiar Linux, Yopy/Linupy ja QNX.

See mängib paljusid meediafaile ja ka voogmeediat.

Hetke seisuga on VLC media player'i uusim versioon 1.0.3.

VLC media player'it on võimalik alla laadida järgmiselt aadressilt:

<http://www.videolan.org/vlc/>

[8]

2.3. CrystalPlayer

CrystalPlayer on praktiline videopleier, mille tootjaks on Crystal Reality LLC. Saadaval on nii tasuta versioon kui ka suuremate võimalustega tasuline. CrystalPlayer sobib ainult operatsioonisüsteemidele Windows 98, 2000, XP ja Vista. Teisi platvorme ei toetata.

CrystalPlayer pole sedavõrd tuntud kui WMP, VLC, QuickTime ja RealPlayer, kuna pleierit saavad omada vaid Windows'i kasutajad. Autori kogemuse põhjal on aga populaarne videotöötlemise seas. [9]

Crystal Reality LLC asutati aastal 2003 St. Peterburis, Venemaal. Selle asutajateks olid Kim Bondarenko, Philip Philonenko ja Misha Filippovitch. Eesmärgiks oli arendada uus meediumipleier, mis oleks konkurentsivõimeline ka tuntumate pleieritega. Aastal 2002 alustas Crystal Player'i arendamist Kim Bondarenko.

Crystal Player'i arendajad on spetsialiseerunud komplekssete multimeedia lahenduste loomiseks erinevatele platvormidele. Tulemuseks sai populaarne meediumipleier personaalarvutitele ning mobiilseletele seadmetele (iPod, mobiiltelefonid jt) koos audio, video ja DVD koodekidega.

Hetkel tegeleb Crystal Reality multimeediatöötlemise platvormi Crystal2™ arendamisega.

31. mail 2007 ilmus CrystalPlayer 1.98, mis on ühtlasi ka hetkel uusim versioon pleierist. Ühtlasi on see ka tasuline, mille hinnaks on \$ 29.95(seisuga 31.10.2009).

[9]

CrystalPlayer'it on võimalik alla laadida järgmiselt veebiaadressilt:

<http://www.crystalplayer.com/cp/main/>.

2.4. QuickTime Player

QuickTime Player on meediumipleier, mille arendajaks on Apple Inc. Saadaval on nii tasuta kui ka tasuline versioon – QuickTime Pro, mis on tunduvalt võimekam ja maksab \$ 29.99 (seisuga 31.10.2009). See on vaikimisi meediafailide mängija Mac'i operatsioonisüsteemides. Tarkvara tootjaks on Apple Inc. QuickTime saab kasutada ka Windows'i operatsioonisüsteemides (QuickTime for Windows). [12]

Aastal 1991 ilmus esimene Apple meediumipleieri versioon - QuickTime 1.0 multimeediumi lisana System 6 operatsioonisüsteemile. Esimesed pleierid olid kasutajatele saadaval vaid tasu eest. [20]

1992. aasta augustis sündis QuickTime 1.5, mis võimaldas taasesitada filme kaadrisuurusega üle 320 x 240 piksli ja 15 kaadrit sekundis LC II arvutis. QuickTime 1.5 toetab Kodak PhotoCD formaati, salvestamaks pilte CD-R plaadile. Pleier toetab videokaarte sellistelt tootjatelt nagu SuperMac, NuVideo ja RasterOps. QuickTime 1.5 kasutamine eeldab Macintosh'i arvuti, vähemalt 68020 protsessori, 2 MB RAM mälu ja System 6.0.7 operatsioonisüsteemi olemasolu. [18]

QuickTime 1.6.1 ilmus 1993 juunis. Pleieri uus *SoundManager* 3.0 töötab, erinevalt vanast, ka teiste QuickTime versioonidega. AppleCD 300 või 300i kasutajatel on võimalus konvertida faile. QuickTime 1.6 toetab ColorSync'i, mis tagab video originaalvärvid vaadatuna erinevatest monitoridest. Lisaks eelnevale nõuab uus pleieri versioon 90 % installeerimisel vähem kettaruumi.

[19]

1994. aasta veebruaris ilmus QuickTime 2.0 for Mac OS, mis sisaldub Mac'i operatsioonisüsteemis System 7.5 ja on kättesaadav vaid tasuta versioonina. See toetab audiofaile, mis sisaldavad MIDI andmeid.

QuickTime 2.0 for Windows ilmus 1994. aasta novembris Paul Charlton'i eestvedamisel. Alates sellest projektist sai alguse QuickTime Player'i arendamine multi-platvormiliseks. Järgmistele versioonidele, 2.1 ja 2.5, oli juurde arendatud sprite failide tugi, mis võimaldas kasutajal luua keerukamaid animatsioone. QuickTime 2.5 toetab graafikaformaate nagu GIF ja Photoshop jm. Samuti on võimalik kasutada AutoPlay funktsiooni, avamaks CDsid automaatselt. Uusi funktsioone on 2.5 versioonil veel, kuid neil antud töö autor pikemalt ei peatu.

1998. aasta mais ilmus QuickTime 3.0, millest sai alguse pleieri tasuta kasutamise võimalus. Siiski ei ole kõik võimalused saadaval tasuta versiooniga. Kasutajad, kes soovivad kõiki pleieri funktsioone kasutada, on võimalus soetada QuickTime Pro. Toetab TIFF, JPEG, PICT, BMP, GIF ja Photoshop'i formaate ning video väljundformaate. Peale selle sisaldab Sorenson Video ja QDesign Music koodekeid ning MIDI audiofailide taasesitusvõimalust.

1999. aasta juunis ilmus uue kasutajaliidesega QuickTime 4.0, mis toetab Mac OS 7.5.5, Windows 95/98/NT operatsioonisüsteeme. Hiljem tulid uuendused 4.0.1, 4.0.2 ja 4.0.3 näol. GIF formaadi toetus puudus LZW patendi tõttu. Toetab QDesign Music 2 ja MP3 formaate. QuickTime 4 oli esimene versioon, mis toetab stiimingut QuickTime Streaming Server version 1.0 tõttu, mis ilmus samal ajal.

Uuendused täiustasid pleierit *VBR (Variable Bit Rate)*'i toega MP3 formaadile, SMIL esitlused, AppleScript ja Motorola 68k toega (Mac'is).



Näide 7. QuickTime 4.0. [<http://homepage.mac.com/bradster/iarchitect/images/player.jpg>]

QuickTime 5.0 on kõige lühiajalisema kasutuseloleku ajaga QuickTime pleieri versioon, mis ilmus aprillis aastal 2001, mis oli mõeldud Mac OS ja Mac OS X kasutajatele. Ühtlasi oli see ka viimane versioon, mis toetas Mac OS'i versioone 7.5.5 kuni 8.5.1, Power PC ja Windows 95 operatsioonisüsteeme.

Versioon 5.0.1 ilmus sama aasta 23. aprillil ja oli mõeldud kasutamiseks Mac OS, Mac OS X ja Windows'i operatsioonisüsteemidega. QuickTime 5 ilmus veel kolm uuendust - versioonid 5.0.2, 5.0.4 ja 5.0.5.



Näide 8. QuickTime 5.0. [<http://www.chem.tamu.edu/class/majors/commonfiles/downloadqt5promo.gif>]

QuickTime 5-ga kaasnesid mõned sisulised uuendused nagu MPEG-1, Sorenson Video 3 ja Flash 4 taasesitus ja eksportimine ning *VR (Virtual Reality)* tugi.

2002. aasta juulis ilmus QuickTime 6, mis on saadaval Mac OS 8.6 – 9.x, Mac OS X ja Windows 98/ME/2000/XP kasutajatele. QuickTime 6.0 võimaldab MPEG-4/2 video ja AAC Audio taasesitust, toetab Flash 5, JPEG 2000 ja Exif formaate ning ActiveX kasutamist. Versioon 6.1 pakub ISO tuge MPEG-4 failide loomiseks.

QuickTime 6.2, mis on saadaval vaid Mac OS X kasutajatele, ilmus aprillis 2003. See versioon toetab iTunes 4, mis võimaldab audio kodeerimist AAC (*Advanced Audio Coding*) meetodiga.

Juba juunis oli saadaval QuickTime 6.3, mis 3GPP (.3gp, .amr, .sdv) mobiilsüsteemi formaati. Versioon 6.4 ilmus oktoobris ning oli mõeldud Mac OS X v10.2/v10.3 ja Windows operatsioonisüsteemidele. Sisaldab uusi komponente nagu Apple Pixlet koodek, ColorSync tugi ja integreeritud 3GPP mobiilsüsteemi formaati.

Detsembris ilmus QuickTime 6.5. Uuendused, mida 6.5 pakub on 3GPP2 (*3rd Generation Partnership Project 2*) ja AMC (*Adaptive Modulation and Coding*) kodeerimine, QCELP (*Qualcomm Code Excited Linear Prediction*) koodek ja Apple Lossless audioformaati.

2005. aasta aprilli lõpus, samaaegselt Mac OS X v10.4-ga, ilmus QuickTime 7.0.

Septembris ilmus versioon 7.0.2, mis on saadaval Windows 2000 ja XP kasutajatele.

Viimane Windows 2000 operatsioonisüsteemi toetav QuickTime versioon on 7.1.6.

QuickTime 7.2 sai esimeseks Windows Vista't toetav versiooniks.

Alates 7.3 versioonist toetab Flash formaati ainult koos Perian plug-in'iga. Lisa sellele nõuab see versioon protsessorilt SSE (*Streaming SIMD Extensions*) tuge. Seevastu QuickTime 7.4 ei eelda seda, kuid ei toeta Windows XP SP1 operatsioonisüsteemi.

QuickTime X versioon saabus koos Mac OS X v10.6 ilmumisega 2009. aasta juuni alguses. See versioon sisaldab optimeeritud tuge tuntumatele koodekitele (*codec*) ja omab uut kasutajaliidest. Lisaks eelnevale on võimalik veel jagada multimeediumiklippe YouTube ja MobileMe'ga.

[20]

QuickTime Player'i uusimat versiooni saab alla laadida järgmiselt veebilehelt:

<http://www.apple.com/quicktime/download/>.

2.5. RealPlayer

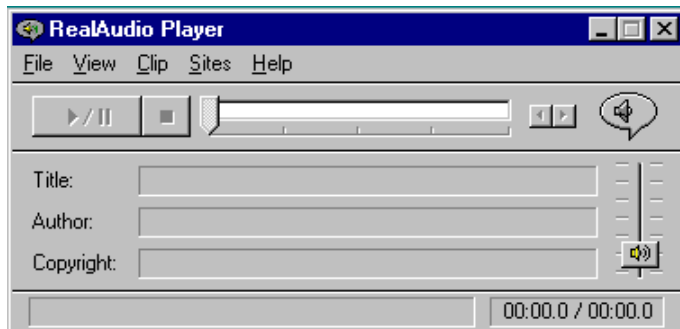
RealPlayer on mitmekülgne meediumipleier, mille tootjafirmaks on RealNetworks.

Pleier sobib Windows'i, Mac'i ja Linux'i operatsioonisüsteemi kasutajatele.

Saadaval on nii tasuta kui ka tasuline versioon programmist (RealPlayer SP Plus), mille hinnaks on £ 19.99 (seisuga 31.10.2009). [14]

RealPlayer'i esimene versioon ilmus 1995. aasta aprillis RealAudio Player (1.0) nime all. See oli üks esimesi meediumipleiereid, mis võimaldas voogedastust (*streaming*) üle Interneti.

RealAudio Player'i nime all ilmus veel kaks versiooni – 2.0 ja 3.0, seejärel võeti kasutusele ühendatud nimetus RealPlayer.



Näide 9. RealAudio Player. [http://www2.actden.com/Writ_Den/graphics/raplay.gif]

RealPlayer 6. versioon kannab nime RealPlayer G2.



Näide 10. RealPlayer G2. [<http://www.media-i.com/Leonids99/images/LeonidCap.jpg>]

9. versioon sai endale nime RealOnePlayer. Alates sellest versioonist kaotati ära eraldi programm RealJukebox ning nüüd kasutab selle funktsioone RealPlayer'i 9. versioon. [21]



Näide 11. RealOne Player. [http://www.asisupport.com/nl_sony_nti_realplayer.JPG]

Hetkel on uusim RealPlayer'i versioon Windows'ile RealPlayer SP ja Mac OS X'le RealPlayer 11.

RealPlayer'i versioone on võimalik alla laadida järgmiselt veebiaadressilt:

<http://uk.real.com/realplayer/other-versions/>

3. Meediumipleierite omadused

Järgnevalt vaatleme lähemalt käsitlevate meediumipleierite omadusi, funktsioone, milles seisneb nende eripära, millised on nende tugevad ja nõrgad küljed ning milliseid failivorminguid kasutab üks või teine pleier.

Tabel 2. Üldinfo meediumipleierite kohta. (23.10.2009)

	<i>Koduleht</i>	<i>Tootja</i>	<i>Uusim versioon</i>
<i>Windows Media Player</i>	http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/player/	Microsoft Corporation	12.0.7600
<i>VLC media player</i>	http://www.videolan.org/	VideoLAN	1.0.3
<i>CrystalPlayer</i>	http://www.crystalplayer.com/	CrystalReality LLC	1.98
<i>QuickTime Player</i>	http://www.apple.com/quicktime/	Apple Inc.	X 10.0
<i>RealPlayer</i>	http://www.real.com/realplayer	RealNetworks	SP

3.1. Windows Media Player



Näide 12. Windows Media Player 11.

Windows Media Playeri'i (edaspidi WMP) uuemad versioonid pakuvad võimalust mängida arvutis olevaid multimeediumifaile, CD-d, DVD-d, digitaalse meedia vooge (*streams*) üle Interneti. Lisaks sellele on võimalik CD-lt audiofaile arvutisse tõmmata (*rip*) muusikat audio CD-lt, kasutada CD-kirjutajat, sünkroniseerida multimeediat mobiilsete seadmete vahel ning kasutada Internetis online-poode.

Töö autor ei käsitlenud Windows'i uusima meediumipleieri – Windows Media Player 12 – võimalusi.

[1][2]

3.1.1. Kasutusmugavus

Kasutajaliides on püütud disainida kasutaja jaoks võimalikult mugavaks. Seda tõestavad näiteks põhilised pleieri poolt pakutavad võimalused on kiirelt kättesaadavad ülapaneelelt taasesitus (*now playing*), teek (*library*), CD-lt audiofailide arvutisse tõmbamine (*rip*), multimeediumi CD/DVD kandjale kirjutamine (*burn*), sünkroonimine digitaalsele andmekandjale (*sync*), multimeedia teejuht (*media guide*). Vt ka Näide 12.

Lisaks eelnevale võimaldab pleier esitusloendite (*playlist*) kasutamist, kuulata internetiraadiot, online muusika- ja videopoodidest multimeediumi faile alla laadida ning automaatset internetiühenduse kiiruse tuvastamist.

Otsingumootor võimaldab kasutajal failikogust või arvutist leida kiirelt soovitud failid.

3.1.2. Lisavõimalused/teenused

Olemas CD ja DVD kirjutamise võimalust. Enne kirjutamist tuleb valida, millist tüüpi plaati kirjutada – audio CD, data CD või data DVD. Audio CD tuleks valida juhul, kui soovitakse teha standardne muusika plaat, mis mängiks enamikes CD-mängijates. Audio CD kirjutamisprotsessi jooksul teeb WMP ajutised koopiad WMA ja MP3 failidest, konverdeb need PCM formaati ja seejärel salvestab konverditud koopiad CD-le. Seevastu data CD või DVD kirjutamisel pleier ei konverdi faile enne plaadile salvestamist ja kopeerib failid sellisena nagu nad olid.

Sakk nimega *Rip* võimaldab kasutajal kopeerida seal olevaid andmeid oma arvutisse.

Soovitav on säilitada internetiühendus, et pleier saaks otsida Microsoft'i online-andmebaasist failide kohta meediainfot. Protsessi käigus pakitakse kasutaja poolt valitud failid pleieri poolt vastavasse formaati – WMA (*Windows Media Audio*), MP3 või WAV. Peale seda lisatakse vastavad failid teeki (*library*).

Teek (*library*) ehk meediafailide kogu võimaldab organiseerida muusikat, videoid ja pilte vastavalt kategooriale. Audiofaile on võimalik järjestada artisti (*artist*), albumi (*album*), lugude (*songs*), žanri (*genre*), ilmumisaasta (*year*) ja reitingu (*rating*) järgi. Videofaile saab organiseerida nii näitlejate (*actors*), žanri kui ka reitingu järgi. Pilte on võimalik võtmesõnade (*keywords*), aja (*date taken*), samuti reitingu ja kaustade (*folder*) põhjal. Et kõike seda teha saaks, tuleb kõigepealt arvutis leiduvad failid teeki (*library*) lisada. Arvuti ja interneti kaudu faile mängides, lisab pleier automaatselt need ka teeki, kui antud faile seal veel ei eksisteeri. Teeki illustreeriv pilt on toodud *Näide 12*.

Teeki saab sünkroniseerida mobiilsete seadmetega. Sünkroniseerimiseks on 2 meetodit – automaatselt või manuaalselt. Kui digitaalse seadme andmete mahutavus on üle 4 GB (*gigabyte*) ja teegis olevad failid sinna mahuvad, siis WMP vaikimisi automatiseerib sünkronisatsiooni. Kui seadme andmete mahutavust on alla 4 GB või kogu teek ei mahu seadmele, siis pleier muudab vaikimisi sünkroniseerimise manuaalseks. Juhul, kui ei soovita

kõiki teegis asuvaid faile, saab muuta automaatse sünkroniseerimise valikuliseks, luues selleks eraldi esitusloendi (*playlist*).

Graafilise kasutajaliidese (*Skin*) abil saab kasutaja kohandada oma Windows Media Player'i välimust vastavalt enda soovile. Erinevaid kasutajaliideseid on lihtne alla laadida, kuna nad automaatselt installeerivad end pleierisse. Liidese valija (*Skin Chooser*) aitab kiirelt ja mugavalt lülituda kasutajaliideste vahel.

Visualiseeringuid (*Visualization*) on võimalik alla laadida, kui soovite oma pleierisse graafilisi liikuvaid taustu, mis liiguvad vastavalt muusika rütmile. Nõutav kettaruum on alates 169 KB kuni 19,5 MB.

[1]

WMP võimaldab juurdepääsu paljudele onlain online (*online*) muusikapoodidele, kust saab soovi korral osta muusikat nii albumina kui ka üksikute lugudena ning ka filme ja muusika videosid. Peale ostmist on võimalik need alla laadida oma arvutisse. Kõik ostetud failid ilmuvad teeki. Mõnede online-poodide kasutamine nõuab täiendavat tarkvara.

Pleierit saab kasutada ka kuulamaks raadiojaamu läbi interneti.

[1][2][3]

3.1.3. Multimeediumi failitüüpide tugi

Windows Media Player toetab mitmerid video -, audio -, esitusloendi – ja graafikaformaate ning ka optilise meedia formaate.

- ✓ Videoformaadid: MPEG-1 (.mpeg, .mpg, .mpe, .m1v), AVI (.avi), WMV (.wm, .wmv) ja Media Center Recorded Television (.dvr-ms).
- ✓ Audioformaadid: MPEG audio (.mp3, .mp2, .mpa), WAV (.wav) ja WMA (.wma), ASF (.asf), AVI (.avi), MIDI (.mid, .midi, .rmi), AIFF (.aif, .aifc, .aiff), Unix Audio (.au) ja Sun Microsystems (.snd).
- ✓ Esitusloendi formaadid (*Playlist formats*): .asx, .wax, .wvx ja .M3U (.m3u).
- ✓ Optiline meedia: CD (.cda) ja DVD (.vob).
- ✓ Graafika: JPEG, GIF, PNG ja TIFF.

Pleier ei mängi selliseid formaate nagu näiteks QuickTime (mov, .qt), RealAudio/RealVideo (.ra, .rm, .ram), OpenMG Audio (.oma), Advanced Audio Coding (.aac) ja MPEG-4 (.mp4). MPEG-2 ja MPEG-4 formaadi jaoks on vaja installeerida DVD Decoder. Small Web Format (.swf) faili on Windows Media Player'is võimalik mängida, kui arvutis on olemas ka Adobe

Flash Player. Samuti on vajalik 3GP (.3gp) faili mängimiseks WMP-s DirectShow filtrid alla laadida.

[1][4]

3.1.4. Pistikprogrammid

Oma funktsionaalsuse laiendamiseks pakub WMP mõningaid tarkvaramoduleid (*plug-ins*).

Neid saab alla laadida veebiaadressilt:

<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/player/plugins.aspx>

- ✓ DVD Decoder (MPEG-2 Decoder) – võimalus täiendada DVD pleierit täisekraani video taasesituse seadetega (*full-screen video playback controls*) ja DVD grupiloeteluga (*chapter listings*).
- ✓ Audio Effects (DSP) – DSP ehk digisignaaltöötlus on analoogkujul esineva informatsiooni, nagu heli ja video, töötlemine pärast selle muundamist digitaalkujule. See plug-in lisab effekte nagu järelkõla (reverb) jpm.
- ✓ Windows Live Messenger'i muusikamoodul – võimaldab kasutajatel Windows Live Messenger'is kuvada muusikat, mis parasjagu mängib.

[1][2]

3.2. VLC media player



Näide 13. VLC media player 1.0.2 Goldeneye.

3.2.1. Kasutusmugavus

VLC media player paistab silma eelkõige oma lihtsa ja ka mugava kasutajaliidese poolest - selleks ei pea olema vilunud kasutaja. Vt ka *Näide 13*.

Paljud professionaalsed videotöötledjad armastavad kasutada VLC-d, kontrollimaks näiteks, et videos ei leiduks ülerealaotuse (*interlacing*) vigu ja asünkroonsust. Mugava kasutaja jaoks on antud pleier väga hea valik, kuna ta toetab paljusid audio - ja videoformaate, kuna vajalikud

koodekid on programmiga kaasas, ning pakub meediafailide konvertimise võimalust. Sageli, kui teiste pleieritega see ei õnnestu, võib VLC abiks olla.

Erinevalt WMP-st ei paku VLC CD ja DVD kirjutamise võimalust ega rippimist.

VLC heaks küljeks võib lugeda küll eestikeelse kasutajaliidese olemasolu, kuid see pole siiski täielik. Näiteks, kui kasutaja jääb programmiga hätta, on abi võimalik saada vaid võõrkeeles.

3.2.2. Lisavõimalused

Failide mängimise valikuid on antud pleileri juures mitmeid. On võimalik mängida meediafaili sünkroonselt teisega. Näitkes, soovitakse vaadata videot, kuulates samal ajal muusikat, mängib VLC kahte audiovoogu sünkroonselt (ühte, mis sisaldub videos ja teine, mille kasutaja ise kuulamiseks valib). Samuti saab avada CD, DVD või VCD plaatidelt meediafaile ning muuta nende mängimisjärjestust vastavalt soovile.

Taasesitus (*Playback*) muudab hõlpsaks eelnevalt töödeldud meediafailide testimisel.

Järjehoidjad (*Bookmarks*) on vajalikud siis, kui soovitakse märkida audio- või videofailis mingi koht, kuhu soovitakse hiljem otse pöörduda.

Kuna DVD video on jagatud peatükkideks, pakub valik peatükk (*Chapter*) leidmaks kasutajale just talle meelepärase lõigu filmis ning selleks ei pea enam tervet videot läbi vaatama.

Samuti täidab eelnevat kirjeldatud funktsiooni valik *Jump to specific time* ehk kui kasutajal on teada aeg videos, mida näha soovib, siis tuleb see ainult sisestada. Võimalik on ka navigeerida (*navigate*) erinevate pealkirjade (*titles*) ja neile vastavate peatükkide (*chapter*) vahel.

Valikut programm (*Program*) on võimalik kasutada juhul, kui pleier mängib parajasti voogedastuse protokolle nagu DVB (digi-TV) ja TS (transportvoog).

Audiofaile kuulates saab lülitada audio seadete *mono* (ühekanaliline) ja *stereo* (kahekanaliline) režiimi vahel.

Videofaile taasesitades, on neile võimalik lisada subtiitreid, teha videost ekraanpilte (*snapshot*), muuta videopildi suurust, kuvasuhet ning kärpida (*crop*). Subtiitrid on VLC pleieril vaikimisi peidetud. Nende lisamiseks tuleb menüüribalt valida *Video* ja sealt *Subtitles Track* ning kuvatakse nimekiri. Subtiitreid toetavad vormingud on SubRIP, SubViewer, SSA1-5, SAMI, Vplayer, Vobsub, Universal Subtitle Format (*USF*) jpt. Täpsemalt juba allpool, kus on juttu multimeediumi failitüüpide sobivusest.

Fail ekraanpildist salvestatakse .png formaati ja vaikimisi asukohta: Windows'is - C:\My Pictures, Mac OS X's – Desktop/ ning Linux'is - \$(HOME)/.vlc/ .

Kui soovitakse jätta VLC pleieri aken teiste programmide akendest alati eespool, tuleks kasutada funktsiooni *Always on top*.

DirectX Wallpaper muudab hetkel mängitava video arvuti töölauda taustpildiks. See võimalus ei ole veel rakendatav Linux'i operatsioonisüsteemides.

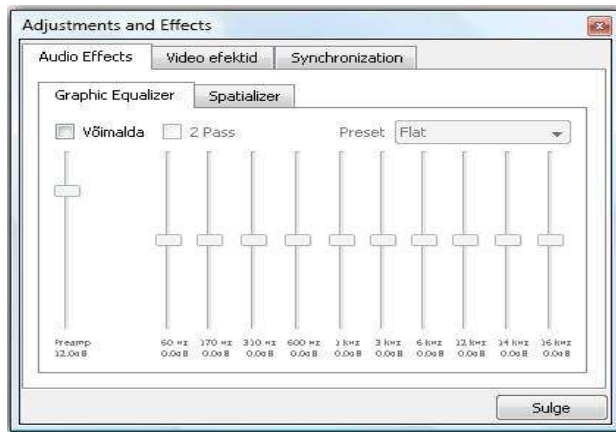
Esitusloend (*Playlist*) on mõeldud kasutajale meelepäraste meediafailide lisamiseks ühte asukohta. Näiteks, saab lisada CD-kandjalt, raadiokanaleid ning ka filme. Lisaks on esitusloendisse võimalik meediafaile lisada ka muudel meetoditel. Sellisteks on näiteks Podcast, SAP (*Secondary Audio Program*), Shoutcast ja Freebox.

Kui kasutaja soovib mõne teise meediumipleieri esitusloendit VLC omasse lisada, pakub käesolev pleier võimalust *Load Playlist*. Esitusloendeid on võimalik laadida formaadisest nagu .xspf, .asx, .b4s ja .m3u.



Näide 14. VLC esitusloendi aken.

Pleier sisaldab audio ja video filtreid, mida kasutatakse parandamiseks meediafailide kvaliteeti. See valik on kättesaadav menüüribalt *Tööriistad -> Adjustments and Effects*. Võimalik on lisada audio ja video effekte ning sünkroniseerida (et audio video ja subtiitrid ilmuksid õigel ajal). Põhilisteks audio ja video filtriteks on kärpimine (*crop*), pildi kohandamine (*adjust*), peegeldamine (*mirror*), pööramine (*rotate*), kujutise ühitamine (*match*), suurendamine (*zoom*), moonutamine, bluescreen, tasakaalustaja (*balancer*), RSS –ja Atom-toide ning visualiseermiseffektid.



Näide 15. VLC audio ja video filtrid.

VLC on hea vahend ka meediafailide konvertimiseks (*convert*). See võimalus avaneb menüüribalt valides *Media -> Convert/Save*.

Audiot ja videot saab mängida üle interneti ilma, et oleks vaja eelnevalt alla laadida mahukaid faile. Pleier võimaldab võrgus üksik (*unicast*) – ja multiedastust (*multicast*), voogedastust MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 formaatides ning DVD’ des. Näiteks kasutatavad interneti raadiojaamad üksik-või multiedastust. MPEG transportvoopaketti kasutatakse ATSC (*Advanced Television Systems Committee*) digitelevisiooni programmide edastuseks. Seetõttu on VLC pleieri olemasolu vajalik, kui soovitakse arvuti vahendusel vaadata IPTV-d.

Veebibrauseritele Mozilla Firefox’i ja Safari on võimalik lisada VLC manusrakendust. [2][7][8]

Graafilise kasutajaliidese (*Skin*) võimalust ei saa kasutada Mac OS X kasutajad. Peale kasutajaliidese alla laadimist, tuleb pleierile teha restart, et need koos toimida saaksid. Liideseid saab näha ja alla laadida järgnevalt aadressilt:

<http://www.videolan.org/vlc/skins.php>. Kui kasutaja soovib täpselt endale meelepärast kasutajaliidest hankida, siis tuleb installeerida VLC media player *Skin Editor*, mis on kättesaadav järgmiselt veebiaadressilt: <http://www.videolan.org/vlc/skineditor.html>.

Visualiseeringuid (*Visualization*) saab VLCs kasutada audiole visuaalsete efektide lisamiseks. [7][8]

3.2.3. Multimeediumi failitüüpide tugi

VLC media player toetab väga laias valikus failivorminguid:

- ✓ Audioformaadid: MPEG-1, MPEG-2, MP3, MP4, AAC, Vorbis, AC3, A52, E-AC-3, MLP, TrueHD, DTS, WMA 1, WMA 2, WMA 3, FLAC, ALAC, Speex, Musepack, MPC, ATRAC 3, Wavpack, Mod, TTA, APE, Real Audio, Alaw, AMR, MIDI, LPCM, ADPCM, QCELP, DV Audio, QDM2, QDMC ja MACE.
- ✓ Videoformaadid: MPEG-1, MPEG-2, DivX 1/2/3/4/5/6, MPEG-4 ASP, XviD, 3ivX D4, H.261, H.263, H.263i, H264, MPEG-4 AVC, Cinepak, Theora, Dirac, VC-2, MJPEG, WMV 1/2/3, WMV-9, VC-1, Sorenson 1/3, DV, On2 VP3/VP5/VP6, IV32, IV41, IV51 ja Real Video 1/2/3/4.
- ✓ Optiline meedia: CD, SVCD, VCD ja DVD.
- ✓ Graafika: PNG, TIFF ja JPEG.
- ✓ Audio ja video väljundformaadid: X11, Xvideo, SDL, FrameBuffer, ASCII Art, S/PDIF, Multi-channel, PulseAudio, PulseVideo ja JACK.
- ✓ Subtiitrite formaadid: DVD, MicroDVD, SubRIP, SubViewer, SSA1-5, SAMI, Vplayer, Vobsub, Universal Subtitle Format (USF), SVCD, CVD, DVB, OGM, CMML ja Kate.
- ✓ Liidesed: vaikevalik (*default*), Qt4, skinnid (*skins*), WWW, Telnet, käsurida (*command line*), ncurses, infrapunaliiides ja hiireviibe (*mouse gesture*).
- ✓ Väljundvood (*stream output*): RTP, UDP, RTSP, RTMP, DCCP, Raw UDP, multiedastus (*multicast*), fail, HTTP, HTTPS, FTP ja MMS.

VLC ei toeta MPEG-21 formaati.

[2][7][8]

3.2.4. Pistikprogrammid

Selleks, et VLC media player'it veelgi täiendada, tuleb laadida pistikprogramme. Nendest antud töö autori jaoks kõige kasulikumad on järgmised:

- ✓ ActiveX plug-in – Windows'i keskkonnas kasutamiseks mõeldud komponent, mis võimaldab VLC pleierit kasutada veebibrauseri sees.
- ✓ DirectShow filtrid – toetab MPEG-1 ja MPEG-2 videovooge koos PCM ja MPEG-1/2 audiovoogudega, kuid ei toeta MPEG-4.

[2]

3.3. CrystalPlayer



Näide 16. CrystalPlayer 1.98, DarkCry skinni režiimiga.

3.3.1. Kasutusmugavus

Oma võimaluste poolest sarnaneb VLC-ga. Kasutajaliidest saab enda jaoks kohandada skinnide abil. Vt ka *Näide 16*.

Kuigi CrystalPlayeri kasutajaliides on tõlgitud mitmesse keelde, ei ole seda kahjuks eesti keeles. Miinuseks on ka see, et pleier on kasutatav vaid Windows'i keskkonnas (alates Windows 98).

3.3.2. Lisavõimalused

Peale pleieri installeerimist arvutisse kasutab ta vaikimisi operatsioonisüsteemis kasutatavat keelt. Seda saab muuta *View -> Language* ilma, et peaks pleieri uuesti alla laadima ja installeerima. Kuna CrystalPlayer eesti keelde pole veel tõlgitud, siis saab kasutaja osaleda tõlkimisprotsessis, kui laadida alla translation.zip fail, seda täiendada ning saata Translation Team'ile. Kuidas seda teha, leiab menüüribalt *Help -> Contents -> Corporate & Support -> Translation Team* või veebiaadressilt <http://www.crystalplayer.com/cp/support/translation/>.

Peale subtiitrite näitamise, on võimalik muuta nende fonti ja värvi ning pöörata pildi suhtes. Lisaks veel subtiitrite silumine (sakilisuse vältimiseks), varjund, hajutamine, joondamine jm. Need funktsioonid on abiks, kui subtiitrid on pildi suhtes nihkes, subtiitrite värv on pildi suhtes raskelt eristatav jne.

Audio –ja videofiltrite valik on suhteliselt hea. Audio filtritest on olemas *auto-volume*, *bass*, *accent stereo*, *voice removal* (kasulik karaoke videotel, kui soovitakse hääl muusikast eraldada) ja *swap channels*. Video filtreid tuleks kasutada, kui soovitakse paremat videopildi kvaliteeti. Nendeks võimalusteks on *auto-level filter* (reguleerib automaatselt heledust ja kontrasti), *soften* (silub pilti), *sharpen* (teravdab pilti), *deinterlace* (silub servi), *remove noise* (eemaldab müra), *double contrast* (kahekordistab kontrasti), *double saturation* (kahekordistab küllastust), *flip vertical/flip horizontal* (võimaldab pilti pöörata), *grayscale* (muudab pildi mustvalgeks), *negative* (muudab vastupidiseks iga piksli värvi) ja *histogram*.

Kui ees on täisekraanvaade ja kasutaja soovib reguleerida pildi kvaliteeti, siis ei pea selleks ümber lülituma tavavaate režiimile. Täiskuvavaates on kättesaadavad järgmised võimalused: *brightness*, *color*, *saturation* ning *filtrid*. Vastav aken ilmub nähtavale kui liikuda hiirega akna ülevalt vasakusse nurka.

Video mängimise ajal saab sooritada operatsioone nagu:

- ✓ Suurendada (*zoom*).
- ✓ Panoraamvaade (*panorama view*) lubab näha laiekraanvaadet.
- ✓ *Aspect ratio* (kuvasuhe) abil saab valida kuvasuhte (kas 16:9 või 4:3).
- ✓ Nagu VLC, võimaldab ka CrystalPlayer salvestada videokaadreid fotodena (*screenshot*).
- ✓ *Supersampling* muudab madala resolutsiooniga pildi kõrge resolutsiooniga pildiks, mida on soovitatav kasutada uduste ja kehva kvaliteediga video vaatamiseks.
- ✓ *Multisampling* suurendab kaadrite arvu videovoos, silub liikumist pildis ja parandab pildi kvaliteeti. Seda on tarvilik kasutada filmide puhul, millel on väike kaadrite arv.
- ✓ Veaotsing (*troubleshooting*) pakub nelja erinevat režiimi: *skip frames*, *jump keyframes*, *stop and buffer* ja *ignore*. See funktsioon on vajalik, kui kasutaja arvuti ei paki käitusaegselt videovoofaili lahti.

Nagu ka teiste meediumipleieritel on CrystalPlayer'il esitusloend (*playlist*), mis võimaldab kasutajal organiseerida videosi, lisada neile järjehoidjaid (*bookmarks*) ning teha need kättesaadavaks ühes kohas.



Näide 17. CrystalPlayer'i esitusloend.

Valiku graafilisi kasutajaliideseid (*Skin*) leiab veebiaadressilt:

<http://www.crystalplayer.com/cp/skins/>. Kasutajaliidese rakendamiseks tuleb valida kasutatav CrystalPlayer'i versioon ning seejärel kuvatakse vastavale versiooniga ühilduvad kasutajaliideseid. Et oma pleierile uue väimuse anda, tuleb kasutajal välja valida talle sobiv liides, see alla laadida pleieri kodukataloogi (selleks on Windows'is reeglina *C:\Program Files\VideoLAN\VLC\skins*), kus on programmiga seonduvad failid. Kuna pleierile uue kasutajaliidese valimine ei toimu automaatselt, siis tuleb kasutajal toimida järgnevalt: View - > Skin -> Load. [9]

Automatic decompressor downloader võimaldab automaatset koodekite (*codecs*) alla laadimist, kui pleier esialgselt failitüüpi ei toeta.

CrystalPlayer sisaldab endas jagureid (*splitters*), mis jagavad lähtefaili videosse, audiosse ning teistesse voogudesse. Pleieri poolt kasutatavad jagurid on MPEG1/MPEG2 demultiplekser (*demultiplexer*), AVI jagur, REAL jagur ja VIVO jagur.

Pleier sisaldab dekodeereid (*decoder*) nagu Crystal AC3 Audio Decoder, Crystal MPEG1/2 Decoder ja Crystal MPEG4 Decoder. Dekodeerid on realiseeritud ANSI C keeles. MPEG1/2 video dekodeer pakib lahti videovoo kasutajale nähtavatesse kaadritesse. Põhiliselt kasutatakse seda VOB failide puhul. Crystal AC3 audio dekodeer pakib lahti audiovoo kaadritesse. Kasutatakse samuti põhiliselt DVD VOB failide puhul.

[2][9][10]

3.3.3. Multimeediumi failitüüpide tugi

CrystalPlayer toetab paljusid multimeediumi failiformaate. Järgnev loetelu nimetab nendest tuntuimad, milleks on:

- ✓ Videoformaadid: DivX, XVID, MPEG1/2, MPEG4, WMV, Real jne.
- ✓ Subtiitrid: SRT, SMI, SUB, JS, DKS, MPL, RT ja SMIL.
- ✓ Graafika: JPEG ja GIF. [10]

3.4. QuickTime Player



Näide 18. QuickTime Player 7.

Pleier mängib videoid, audiot, pilte, graafikat ja VR (*Virtual Reality*) filme. *Virtual Reality* on multimeediumrakendus mitut meelt hõlmava liidesega inimese ja masina vahel. [2]

QuickTime toetab tuntumaid multimeediumi failitüüpe. Mitmed populaarsed tarkvarad kasutavad QuickTime'i arhitektuuri olulisteks multimeediumi funktsioonide täitmiseks. Nendeks on näiteks iTunes (meediumipleier), iMovie (videotöötlusprogramm) ja Final Cut Pro (professionaalne videotöötlustarkvara). [12]

3.4.1. Kasutusmugavus

QuickTime Player on suhteliselt praktiline pleier, mis sobib nii algajale kui ka vilunud kasutajale ning oma võimaluste osas ei jää ta kindlasti teistele pleieritele alla.

QuickTime pleier võimaldab kasutada kiirklahve, mis teeb selle kasutamise väga mugavaks.

Näiteks klahvi *Enter* vajutamine video taasesituse ajal muudab ekraani täiskuvavaateks.

Kasutajaliides on disainitud võimalikult lihtsaks ja funktsioonid kiirelt leitavaks.

Vt ka *Näide 18*.

3.4.2. Lisavõimalused

Nagu enamus meediumipleiereid, võimaldab ka QuickTime täisekraanil taasesitust. Ekraanisuuruse reguleerimiseks on kolm režiimi: *Half* (poolitab), *Normal* (normaalsuurus) ja *Double Size* (kahekordistab). Suuruste reguleerimine on QuickTime poolt võimalikult kasutajasõbralikuks tehtud – vastavad juhtnupud on kättesaadavad videoaknas. Videot on võimalik vaadata ka tsükliliselt, selleks tuleb kasutada funktsiooni *Loop*. Samuti saab otsida videos spetsiifilist kohta ajakoodi või kaadri numbriga järgi, nagu teistes eelnevalt käsitletus meediumipleierites.

Audio, video ja taasesituse juhtnupud võimaldavad muuta video heli – ja pildikvaliteeti ning muuta taasesituse kiirust.

Võimalik on valida, kas subtiitreid näidatakse või mitte. *View -> Subtitles*.

QuickTime mängib laserketastest CD, VCD ja DVD formaate.

Esitusloendi asemel on *Favourites* (lemmikud), mis võimaldab multimeediat loendisse lisada.

Selleks, et internetist multimeediumifaile mängida, ei pea käsitsi menüüst seadistama oma internetiühenduse kiirust, kuna QuickTime tuvastab automaatselt süsteemi ühenduskiiruse ning valib parima kvaliteediga voo (*stream*) vastavalt ribalaiusele. Kui voogedastuse jooksul juhtub ühendus katkema, taasühendab pleier automaatselt serveriga.

QuickTime omab ka H.264 tuge ning seda ei pea eraldi koodekina installeerima. Pleieris raknedub see *Export* valikus. Selle kasutamisest täpsemalt: <http://www.apple.com/quicktime/tutorials/h264.html>. Eksportida saab ka mitu faili korraga ning seejuures on võimalik jätkata pleieris muid tegevusi. *Export for Web* võimaldab konvertida audiot või videot formaati, et saaks neid kasutada veebilehe sees. H.264 on video konvertimistehnoloogia, mis tagab kõrge video kvaliteedi, kasutades selleks minimaalses mahus video andmeid. Tulemuseks on väiksema mahuga failid ilma kvaliteeti vähendamata. H.264 koodekit kasutavad mitmed rakendused nagu leviedastus, DVD, voogedastus ja MMS (*Multimedia Messaging Service*).

Graafilist kasutajaliidest (*Skin*) pleierile saab kasutaja ise luua. Selleks on *QuickTime Media Skins*, mis võimaldab mitmetes failiformaatides ja -suurustes kasutajaliideseid luua. Pleier toetab AppleScript'i programmeerimiskeelt, mis võimaldab Mac'i kasutajatel automatiseerida korduvaid toiminguid ning kohandada rakendusi spetsiifilistele vajadustele. Skin'i loomiseks läheb vaja lihtsat tekstiredaktorit, Photoshop'i vm graafikaprogrammi ja QuickTime Pro'd. Põhjalikumalt skinnide loomisest ning selleks vajaminevatest scriptidest leiab aadressilt <http://www.apple.com/quicktime/tutorials/mediaskins.html>.

Visualiseeringute (*Visualization*) kasutamiseks läheb vaja Totally Hip's Audio Visualizations komponenti, mis võimaldab audiot visualiseerida näiteks spektrogrammide näol.

[2][11]

QuickTime Pro pakub mitmeid võimalusi, mida tasuta saadaval olev QuickTime Player ei võimalda. Nendeks on näiteks:

- ✓ Slaidesitluse loomine. Selle jaoks on vajalik audiot formaadis AAC või MP3 (juhul kui soovitakse lisada juurde heli) ja pildifaile. Kuna QuickTime toetab laias valikus graafikaformaate, siis pildifailivormingu kohta kriteeriume seatud pole.
- ✓ Animatsiooni loomine, kuhu võib lisada veel ka audio ning lõpptulemuseks on slaidesitlusel põhinev video.
- ✓ *Record* võimaldab salvestada audio –ja videofaile.
- ✓ Videost saab eksportida kaadri pildifailina.
- ✓ Multimeediumifailide salvestamine arvutisse internetist kaudu.

[2][11][12][13]

3.4.3. Multimeediumi failitüüpide tugi

QuickTime Player toetab mitmeid audio -, video -, graafikaformaate jt.

- ✓ Audioformaadid: AIFF/AIFC, Audio CD, CAF, MOV, MP3, MPEG-4, AU, WAV, iTunes audio jpt.
- ✓ Videoformaadid: MOV, MPEG-1, MPEG-2,1 MPEG-4, 3GPP, 3GPP2, JPEG, DV, Motion JPEG, AVI, MQV, H.264 jpt.
- ✓ Graafika: BMP, GIF, JPEG/JFIF, JPEG 2000, PDF, MacPaint, PICT, PNG, Photoshop, SGI, Targa, FlashPix ja TIFF.
- ✓ Animatsioon: Animeeritud GIF, FLC, Flash ja PICS.
- ✓ Teised formaadid: KAR (Karaoke), MIDI, QuickDraw GX, QuickTime Image File, QuickTime VR ja Text.

QuickTime ei toeta näiteks RealAudio, RealVideo, RealText ja Musepack formaate.

3.4.4. Pistikprogrammid

Kuna pistikprogramme on QuickTime Playeri'ile väga palju, siis järgnev loetelu sisaldab neist antud töö autor arvates kasulikemaid:

- ✓ DivX Codec – Võimaldab mängida QuickTime's DivX videosid.
- ✓ Xvid – Videokoodek, mis tugineb MPEG-4 standardile, mis võimaldab mängida ja kodeerida Xvid videosi.
- ✓ ZyGoVideo – Veebi-video koodek, mis tagab kõrgekvaliteedilise video valdavates modemisagedustes. ZyGoVideo lisab QuickTime Pro versioonile kodeerimisvõimaluse.
- ✓ REDCODE RAW – Koodek, mis toetab QuickTime Reference filme, mis on tehtud kaameraga.
- ✓ EnSharpen Video Codec – Võimaldab EnSharpen'i kodeeritud filmide taasesitust. Sobib Mac OS9, OSX ja Windows'i kasutajatele.
- ✓ SheerVideo – Lahti pakkimata failiformaatide jaoks kiirendab antud koodek ketta kiirust, mahtu ja ülekandekiirust. Toetab formaate nagu RGB, YcbCr, 4:4:4, 4:2:2, optional alpha, 10bit, 8bit, SD, HD, anyD, NTSC, PAL, 4:3, 16:9.
- ✓ The ACT-L3 – Koodek, mis võimaldab kasutajatel kasutada ACT-L3 QuickTime keskkonnas.
- ✓ Autodesk's FBX - Võimaldab QuickTime's avada ja jagada 3D graafikat. FBX toetab enamuse professionaalseid 3D formaate. On saadaval nii Mac OS X kui ka Windows'i kasutajatele ning tasuta. [11]

3.5. RealPlayer



Näide 19. RealPlayer SP.

3.5.1. Kasutusmugavus

RealPlayer on äärmiselt multifunktsionaalne ja ka meeldiva kasutajaliidesega meediumipleier – seda saab kasutada ka audio-ja videofailide kuulamiseks/vaatamiseks, veebibrauserina, CD, DVD ja VCD kirjutajana, saab mängida online mängu, kuulata erinevaid raadiokanaleid üle maailma jne.

Realplayer sobib hästi Facebook'i ja Twitter'i kasutajatele, kuna on võimalus sinna lisada lemmikvideod läbi pleieri.

Kahjuks pole RealPlayer'i keeltevalik eriti suur ning puudub ka eestikeelne kasutajaliides. Vt ka *Näide 19*.

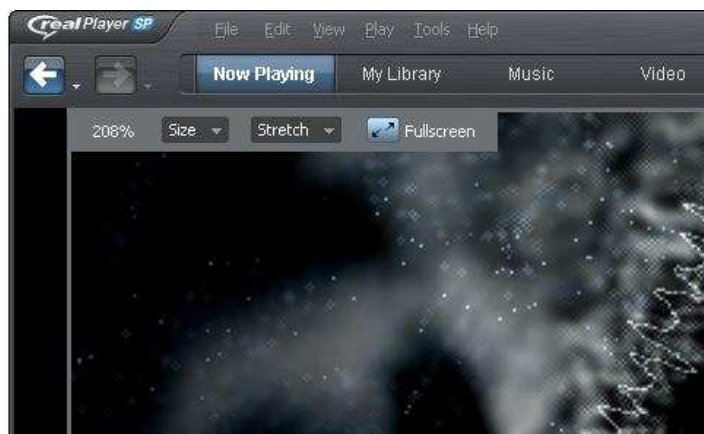
3.5.2. Lisavõimalused

RealPlayer'i avaleheks on talle sisse ehitatud veebibrauser. Taolist võimalust ei paku ükski eelnevalt tutvustatud meediumipleier. Et brauseri režiimile lülituda tuleb kasutada pleieri sakki *Web*(veeb). Otsingumootor kasutab filtreid nagu *Web*, *My Library*, *Music* ja *Video*, et otsitav vaste oleks võimalikult täpne. Lemmikutesse (*Favourites*) saab salvestada otseteed meediafailidele.



Näide 20. RealPlayer veebibrauseri režiimis.

Now Playing saki alt on võimalik muuta pildiala suurust, laiust, seda venitada ja kitsendada. Samuti on võimalik lülituda sealt otse täisekraan vaateks (*fullscreen*). Kui video mängimise ajal väljuda *Now Playing* režiimist, jätkab pleier video näitamist väikse aknana pleieri all paremal nurgas.



Näide 21. RealPlayer *Now Playing* režiimis.

RealPlayer sisaldab video juhtnuppe, mis võimaldavad video mängimise ajal selle kvaliteeti muuta. Saadaval on järgmised valikud: *Contrast* (kontrasti kohandamiseks), *Brightness* (heleduse kohandamiseks), *Color Level* (parandab videos värve), *Hue* (üldvärvi kohandamiseks) ja *Sharpness* (teravustamiseks).

Kuvamisrežiimid on kättesaadavad menüüribalt *View: Normal Mode, Toolbar Mode* ja *Theater Mode*. *Normal Mode* on määratud vaikimisi RealPlayer'i kuvarežiimiks ning kõik juhtimisseaded on nähtaval. *Toolbar Mode* puhul video ja visualiseeringud ilmuvad eraldi aknas. See valik on kättesaadav vaid pleieri tasulises versioonis. *Theater Mode* on samane täiskuvaekraani režiimiga.

My Library ehk teek sisaldab endas kõiki meediafaile, mis pleierisse salvestatud, imporditud ja/või internetist alla laaditud on. Faile saab organiseerida gruppide kaupa nagu *Playlists*, *Music*, *Videos* jms. Teegist avaneb otsetee ka CD/DVD kirjutamiseks ja esitusloendite loomiseks. Esitusloendite loomine ei nõua palju kettaruumi, kuna tegemist on otsetee failidega (*shortcuts*). Lisaks on veel võimalus automaatsete esitusloendite (*automatic playlists*) loomiseks. *Shuffle* ja *Continious Play* võimaldavad vastavat esitusloendis selle mängimisjärekorda muuta ning jätkata mängimist peale loendi lõppu.

Saki *Burn* alt avaneb võimalus *Audio, Data* ja *MP3 CD* kirjutamiseks. Viimane nimetatutest on saadaval vaid tasulises versioonis ning sisaldab meediafailide konvertimist. RealPlayer kasutab H.264 video konvertimistehnoloogiat.

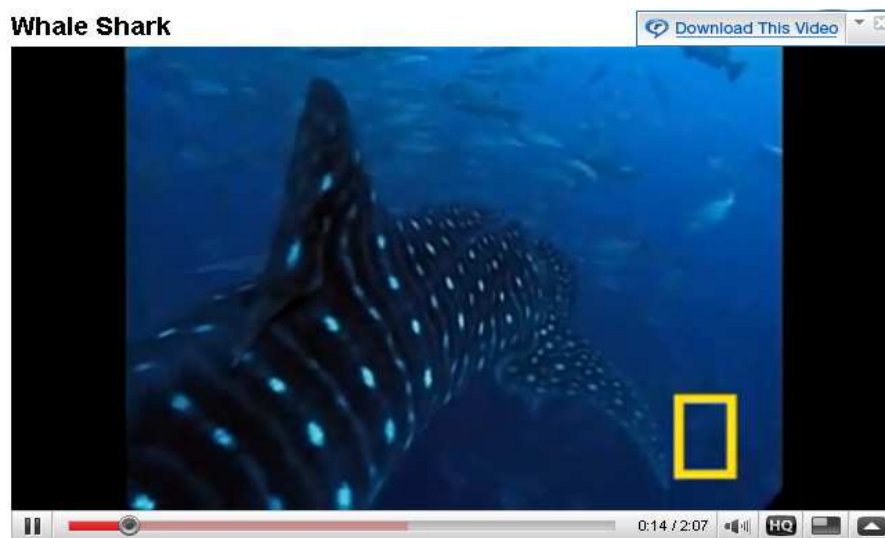
Valik *Multi-session* võimaldab meediafaile kirjutada ilma CD-d protsessi lõpetamata, mis on kasulik juhul, kui soovitakse lisada plaadile hiljem veel faile. Reeglina peab olema CD kirjutamisprotsessid kõik lõpetatud, et CD-pleierid suudaks seda lugeda. Erandiks on arvuti CD-lugejad ja MP3 mängijad.

DVD ja VCD kirjutamiseks on vaja lisaks installeerida vastav tarkvaramoodul - *Video Burner plug-in*. RealPlayer pakub automaatselt selle alla laadimist kasutajale kui lülituda *Video Burner* režiimi. Kasutaja on võimalus valida, kas ta soovib seda oma arvutisse paigaldada või mitte.

Pleier omab CD-lt failide alla laadimise võimalust (*rip*), mis avaneb menüüst *Tools -> CD -> Save CD Tracks*. Formaadid, mida salvestamiseks kasutatakse on AAC, MP3, WAV, WMA ja RealAudio.

Games (mängud) saki alt avaneb Real Guide Games veebileht, mille vahendusel on võimalik mängida ja/või osta mitmeid online-mänge.

RealPlayer't saab kasutada ka videote alla laadimiseks internetist. Seda võimalust saab pleieri installeerimisel valida. Vaadates mõnel veebilehel videot ja sellele hiirega liikudes kuvatakse RealPlayer'i logoga nupp *Download This Video*. Kui sellel klõpsata, avaneb *RealPlayer Downloader* (RealPlayer'i failide alla laadimise programm), mis tuvastab veebilehtedel video ning laeb selle alla. See allalaadimishaldur sarnaneb oma funktsioonide poolest teiste veebibrauserite omadega, kuid omab suuremaid võimalusi. Nendeks on näiteks meediafailide konvertimine teistesse vormingutesse, kopeerimine portatiivsetele seadmetele, mobiiltelefoni jm kaasaskantavatele seadmetele. Samuti on võimalik sealt videosi lisada oma Facebook'i või Twitter'i kontole ning e-mailiga saata tuttavatele.



Näide 22. RealPlayer'i allalaadimisnupp Youtube keskkonnas.

Record (salvestus) pakub võimalust salvestada mistahes meediafail, mida RealPlayer'is mängitakse. Interneti kaudu mängitav meedia ei pruugi alati olla salvestatav, kuna osad neist on autoriõigustega kaitstud. Pärast salvestusprotsessi lisatakse meediafailid teeki.

[2][14][15]

Graafiline kasutajaliides (*Skin*) pakub laia valikut liideseid alla laadimiseks veebiaadressilt:

<http://realone.real.com/?subsection=skins> .

RealPlayer'i visualiseeringud (*Visualization*) vastavad audio signaalile ehk liikumine toimub vastavalt rütmile. Visualiseeringud ilmuvad *Now Playing* aknasse ja neid saab muuta *Now Playing* saki alt või järgmiselt: *View -> Choose Visualization* ning seejärel ilmuvad valikud nähtavale. Lisamaks pleierisse uusi visualiseeringuid, tuleb valida *Get More Visualizations*. Redigeerida saab neid valikust *Visualizaton Settings*. Et nimekiri ei muutuks liialt pikaks võib visualiseeringud, mida ei kasutata, ära kustutada. Kasutajal on võimalus soovi korral luua talle meeldiv visualiseering ning seda hiljem ka rakendada. Selleks vahendid tuleb kasutajal valida ise.

3.5.3. Multimeediumi failitüüpide tugi

RealPlayer toetab mitmeid tuntuid (ja ka vähem tuntuid) multimeediumiformaate. Nendest mõned on toodud välja järgnevalt:

- ✓ Audioformaadid: RealAudio (.ra, .rm), MPEG Audio, AU, LQT, WMA, WAV, CDA, AIFF ja AAC.
- ✓ Videoformaadid: RealVideo (.rv, .rm, .rmvb), WMV, VOB, MPEG Video, AVI, DivX, MOV, QT, SWF ja FLV.
- ✓ Esitusloendi formaadid: MP3 Playlist File (.m3u, .pls, .xpl) ja MPEG Playlist File (.pls).
- ✓ Graafika: PNG, GIF, JPEG ja BMP.
- ✓ Märgistuskeeled: SMIL (*Synchronized Multimedia Integration Language*)

RealPlayer ei toeta näiteks Musepack, AC3, FLAC ja Matroska formaate.

[14][15]

3.5.4. Pistikprogrammid

Põhilised ja vajalikumad pistikprogrammid RealPlayer'i kasutamiseks on töö kirjutaja arvates järgmised:

- ✓ Video Burner plug-in – võimaldab kasutada DVD ja VCD kirjutamist.
- ✓ Subtitles Plug-in – võimaldab RealPlayer'is mängida videosid koos subtiitritega.

[15]

4. Meediumipleierite võrdlus

Kindlasti ei saa eristada ühte või teist pleierit paremaks või halvemaks, sest kõik sõltub sellest, millisele kasutajate sihtgrupile on programm mõeldud.

Erinevalt tavakasutajast on multimeediumi töötlejatel kindlasti konkreetsemad kriteeriumid, mille järgi pleierit valida.

Lihtsustamaks tavakasutaja jaoks talle õige meediumipleieri valimist, esitab antud töö autor viie käsitletud pleieri võimalusi kirjeldava tabeli (*Tabel 3*). Lisaks veel tabel minimaalsete süsteeminõuetega (*Tabel 4*).

Tabel 3. Meediumipleierite võimalused võrdluses.

	<i>Windows Media Player</i>	<i>VLC media player</i>	<i>CrystalPlayer</i>	<i>QuickTime Player</i>	<i>RealPlayer</i>
<i>Esitusloendid</i>	X	X	X	X	X
<i>Meedia andmebaas</i>	X	–	–	–	X
<i>Konvertimine</i>	–	X	–	X	X
<i>Voogedastus (striiming)</i>	X	X	X	X	X
<i>Audio/Video juhtnupud</i>	X	X	X	X	X
<i>CD/VCD/DVD kirjutamine</i>	CD ja DVD	–	–	–	X
<i>Rip</i>	X	–	–	–	X
<i>Järjehoidja</i>	–	X	X	–	–
<i>Sünkronisatsioon</i>	X	–	–	X	X
<i>Otsing</i>	X	–	–	X	X
<i>Screenshot</i>	–	X	X	X	–
<i>Sisseehitatud veebibrauser</i>	–	–	–	–	X
<i>Graafiline kasutajaliides</i>	X	X	X	X	X
<i>Visualiseeringud</i>	X	X	–	X	X

Peale CrystalPlayeri, toetavad kõik ülejäänud neli pleierit erinevaid operatsioonisüsteeme, mis on tingitud sellest, et CrystalPlayer'i arendusprojekt on võrreldes teistega alles uus ning vajab veel arenguka aega.

VLC ja RealPlayer toetavad peale Windows'i ja Mac'i veel mitmeid Linux'i ja UNIX'i tüüpi operatsioonisüsteeme. Vt ka *Tabel 4*.

Tabel 4. Minimaalsed süsteeminõuded.

	<i>Windows Media Player</i>	<i>VLC media player</i>	<i>CrystalPlayer</i>	<i>QuickTime Player</i>	<i>RealPlayer</i>
<i>Operatsioonisüsteem</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows ✓ Mac 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows ✓ Mac OS ✓ Linux ✓ BeOS ✓ Syllable ✓ Solaris 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows 98, 2000, ME, 2003, XP, Vista 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mac OS X v10.4.11 ✓ Windows XP, Vista, 7 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows ✓ Mac OS X v.10.4 ✓ Linux ✓ Solaris ✓ IBM AIX ✓ Irix ✓ HP-UX
<i>Protsessor</i>	Windows: A 233 (MHz); Mac: PowerPC G3450 (MHz)	Windows: Pentium® III 700 Mhz; Mac: OS: Power PC G3/4	350 MHz	Windows: 233 MHz Intel Pentium Mac: PowerPC G3 (400MHz) või Intel;	Windows: 1.4 GHz; Mac: PowerPC G3 või Intel Core Solo/Duo
<i>RAM</i>	64 MB (WMP 9, 10, 11) 32 MB (WMP 7.1) 16 MB (WMP 6.4)	128 MB	256 MB	128 MB	Windows XP: 512 MB Windows Vista: 1 GB Mac OS X: 256 MB

Pleierite tasuta versioonid on olemas vaid CrystalPlayer'il, QuickTime'l ja RealPlayer'il. Microsoft ei ole oma meediumipleieritele aga tasusid kehtestanud. VLC media player'i tootja VideoLAN ei küsi samuti oma toodete eest raha, kuna tegemist on mittetulundusliku organisatsiooniga.

Uuemad saadavalolevad tasuta versioonid määratleb *Tabel 5*.

Tabel 5. Meediumipleierite uusimad tasulised versioonid ja nende hinnad (seisuga 31.10.2009).

	<i>Hind</i>
<i>CrystalPlayer 1.98</i>	\$ 29.95
<i>QuickTime Pro</i>	\$ 29.99
<i>RealPlayer SP Plus</i>	£ 19.99

4.1. Soovitused kasutajale

Filmihuvilistele sobiksid Windows Media Player, VLC ja CrystalPlayer, sest loetletud pleieritel on olemas tugi mitmetele video –ja audioformaatile, subtiitrite reguleerimise võimalus, audio ja video juhtnupud ning järjehoidjad.

Muusikahuvilistele pakub antud töö autor välja Windows Media Player'i, VLC, RealPlayer'i ja QuickTime'i. Esitusloendite osas omavad WMP ja RealPlayer suuremat funktsionaalsust (nt automaatsed esitusloendid jpm), samuti toetavad nad CD-lt multimeediumifailide tõmbamist (*rip*). QuickTime ja VLC on soovitatavad, kuna toetavad paljusid audioformaate.

Kaasaskantava tarkvara (nt iPod) kasutajatele sobiksid Windows Media Player, VLC, QuickTime ja RealPlayer. WMP, QuickTime ja RealPlayer on vajalikud oma sünkroonimise võimaluse osas, mis võimaldab kasutajal mobiilsele seadmele meediumifaile kopeerida. Samuti vajalikku failide konvertimist pakuvad VLC, QuickTime ja RealPlayer.

Tavakasutajal on esialgu tõenäoliselt lihtsam kohaneda programmidega nagu Windows Media Player, QuickTime Player ja RealPlayer. Seda eelkõige selge ja lihtsa kasutajaliidese disani ja põhifunktsioonide olemasolu poolest. WMP ja RealPlayer on ülevaatlikud oma sakisüsteemide ja loogiliste menüüde poolest ning võimaldavad CD ja DVD kirjutamist. Kuna RealPlayer sisaldab endas veebilehitsejat, siis ei pea internetis leiduvat multimeediumi sisu voogedastuseks eraldi URL'ina avama. Loetletud pleierid toetavad kõik enimkasutatavaid failiformaate.

VLC ja CrystalPlayer on märksa praktilisemad ja neid kasutatakse tihti peale multimeediumi töötlemise audio, video ja subtiitrite korrektsuse sünkroonsuse ning kodeerimisest tingitud vigade kontrollimiseks. VLC on tuntud ka selle poolest, et toetab paljusid meediafailide

formaate, mis teeb erinevate failide avamise pleieris äärmiselt mugavaks, kuna ei pea eraldi koodekeid alla laadima. Seevastu VLC ja Crystal ei toeta CD ja DVD kirjutamist.

Kokkuvõte

Antud seminaritöö eesmärgiks oli anda ülevaade populaarsematest meediumipleieritest, nende ajaloost, kujunemisest ning tuua välja pleierite eripärad ja võimalused. Samuti jagada soovitusi kasutajatele ja võrrelda meediumipleierite populaarsust, funktsionaalsust ja miinimumnõudeid operatsioonisüsteemidele.

Olles põhjalikult uurinud, analüüsinud ja võrrelnud viite populaarsemat meediumipleierit (Windows Media Player, VLC media player, CrystalPlayer, QuickTime Player ja RealPlayer) leiab töö kirjutaja, et käsitletud pleierid on küll välimuselt suhteliselt sarnased, kuid funktsionaalsuse osas mõnevõrra rohkem erinevad.

Kasutades ära pleierite funktsionaalsuse eripärasid, selgitas töö autor välja, millised meediumipleierid sobivad erinevatele kasutajagruppidele.

Kindlasti ei saa jagada kahte gruppi head ja halvad pleierid. Igal meediumipleieril on omad positiivsed ja negatiivsed küljed. Lõpliku otsus on siiski kasutaja enda teha.

Käesolev töö käsitles meediumipleierite uusimaid versioone (v.a. Windows Media Player), nende lisavõimalusi ja sobivust erinevate operatsioonisüsteemidega.

Kasutatud kirjandus

1. Windows Media Player. [URL]
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/player/>. (21.09.2009)
2. Vallaste, H. e-teatmik: IT ja sidetehnika seletav sõnaraamat. [URL]
<http://www.vallaste.ee/>. (21.09.2009)
3. Windows Help and Support (05.10.2009)
4. Microsoft Support: Information about the Multimedia file types that Windows Media Player supports. [URL] <http://support.microsoft.com/kb/316992>. (09.10.2009)
5. Download Center. [URL]
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/AllDownloads.aspx>. (09.10.2009)
6. Windows Media Player for Mac OS X 9.0. [URL]
<http://www.apple.com/downloads/macosx/video/windowsmediaplayerformacosx.html>. (10.10.2009)
7. VideoLAN – VLC media player. [URL] <http://www.videolan.org/>. (13.10.2009)
8. VideoLAN Wiki: Documentation. [URL]
<http://wiki.videolan.org/Documentation:Documentation>. (13.10.2009)
9. Crystal Reality: CrystalPlayer. [URL] <http://www.crystalplayer.com/cp/>. (14.10.2009)
10. Crystal Player Help (14.10.2009)
11. QuickTime: QuickTime Player. [URL] <http://www.apple.com/quicktime/player/>. (16.10.2009)
12. QuickTime 7.3: User Guide. [URL]
http://images.apple.com/quicktime/pdf/QuickTime7_User_Guide.pdf. (18.10.2009)
13. QuickTime Player Help. [URL]
<http://helpqt.apple.com/qthelpwr3/english/QuickTimeHelp/>. (19.10.2009)
14. Supported Media File Formats. [URL]
http://home.real.com/product/help/r1p_v2g/en/MM_Media_Formats.htm. (20.10.2009)
15. RealPlayer Help. [URL] <http://i.realone.com/product/help/rp12/en/RP.htm>. (20.10.2009)

16. Liron, M. Windows XP Media Player. [URL] <http://www.updatexp.com/windowsxpmediaplayer.html>. (23.10.2009)
17. The History of Windows Media Player. [URL] <http://www.windows-media-player-updates.com/windowsmediaplayerhistory.html>. (23.10.2009)
18. TidBITS#147/AppleIntros: QuickTime 1.5. [URL] <http://www.tidbits.com/tb-issues/TidBITS-147.html#lnk9>. (24.10.2009)
19. The Apple Museum: Timeline of Apple QuickTime. [URL] <http://www.theapplemuseum.com/index.php?id=41>. (24.10.2009)
20. Wikipedia: QuickTime. [URL] http://en.wikipedia.org/wiki/QuickTime_version_history. (25.10.2009)
21. Old Version of Real Player. [URL] <http://www.oldapps.com/real.php>. (25.10.2009)
22. Dictionary and Thesaurus – Free Online at Your Dictionary. [URL] <http://www.yourdictionary.com>. (29.10.2009)
23. Software Informer. [URL] <http://mp3.software.informer.com/software/>. (29.10.2009)
24. Digital Media Timeline in Windows. [URL] <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/press/dmtimeline.aspx>. (31.09.2009)

Lisad

Lisa 1

Tabel 6. Meediumipleierite ajaline järjestus versioonide põhjal. [7][9][17][19][21]

	<i>Windows Media Player</i>	<i>VLC media player</i>			
<i>oktoober</i>	WMP 12	VLC 1.0.3			<i>QuickTime Player</i>
<i>september</i>		VLC 1.0.2			7.7
<i>juuli</i>		VLC 1.0.0 VLC 0.9.10			<i>RealPlayer</i>
<i>juuni</i>				X	SP
<i>jaanuar</i>				7.6	
2009					
<i>mai</i>					
<i>september</i>		VLC 0.9.2			
<i>juuli</i>		VLC 0.8.6i			
<i>juuni</i>				7.5	11.0
<i>mai</i>				7.4	
<i>märts</i>				7.3	
2008					
<i>juuli</i>			<i>CrystalPlayer</i>	7.2	
<i>mai</i>			1.98		
2007					
<i>mai</i>	WMP 11			7.1	
<i>märts</i>			1.97		
<i>jaanuar</i>				7.0.4	
2006					
<i>oktoober</i>				7.0.3	
<i>september</i>				7.0.2	
<i>juuli</i>			1.8		
<i>mai</i>				7.0.1	
<i>aprill</i>				7.0	
2005					
<i>november</i>		VLC 0.8.0 – 8.1			

<i>oktoober</i>	WMP 10				
<i>mai</i>		VLC 0.7.2			
<i>jaanuar</i>		VLC 0.7.0			
2004					10.0
<i>detsember</i>				6.5	
<i>august</i>		VLC 0.6.2			
<i>juuni</i>		VLC 0.6.0		6.3	
<i>aprill</i>		VLC 0.5.2		6.2	
<i>veebru</i>		VLC 0.5.0			
<i>jaanuar</i>	WMP 9				
2003					
<i>november</i>		VLC 0.4.6			
<i>juuli</i>				6.0	
<i>mai</i>		VLC 0.4.0			
<i>aprill</i>		VLC 0.3.0 – 0.3.1			
2002					
<i>detsember</i>		VLC 0.2.92			
<i>oktoober</i>	WMP 8	VLC 0.2.90			
<i>august</i>		VLC 0.2.83			
<i>juuni</i>		VLC 0.2.80		5.0.2	
<i>mai</i>	WMP 7.1				
<i>aprill</i>		VLC 0.2.70 – 73		5.0	
<i>märts</i>		VLC 0.2.63			
<i>veebru</i>		VLC 0.2.60			
2001					
<i>august</i>		VLC 0.1.99f - i			
<i>juuli</i>	WMP 7.0				
<i>aprill</i>				4.1.2	
2000					
<i>november</i>	WMP 6.4				
<i>juuni</i>				4.0	
<i>mai</i>	WMP 6.1				
1999					
<i>märts</i>				3.0	
1998					
1995	Windows 95 Media Player			2.0	1.0
<i>august</i>				1.5	
1992	Windows 3.1				

<i>oktober</i>	Media Player				
<i>detsember</i>				1.0	
1991	Windows 3.0 Multimedia Extensions				

Lisa 2

Tabel 7. Windows Media Player'i versioonide minimaalsed süsteeminõuded. [5][6]

Version	Operatsioonisüsteem	Protsessor	RAM	Vaba kettaruum	Helikaart	Videokaart	Modem	Tarkvara
WMP 11 ja WMP 11 (64-bit)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Microsoft Windows XP Home Edition SP2 ✓ Windows XP Professional SP2 ✓ Windows XP Tablet PC Edition SP2 ✓ Windows XP Media Center Edition 2005 ✓ Windows Vista 	A 233 (MHz)	64 MB	200 MB	16-bit	16-bit	28.8 Kbps	Windows Mobile Pocket PC või Smartphone'i jaoks on vajalik Microsoft ActiveSync olemasolu
WMP 10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Microsoft Windows XP Home Edition ✓ Windows XP Professional ✓ Windows XP Media Center Edition ✓ Windows XP Tablet PC Edition 	A 233 (MHz)	64 MB	100 MB	16-bit	koos 64 MB RAM'i ja DirectX'ga	28.8 Kbps	Windows Mobile Pocket PC või Smartphone'i jaoks on vajalik Microsoft ActiveSync olemasolu
WMP 9 Series	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows 98 Second Edition ✓ Windows 2000 ✓ Windows Millennium Edition 	A 233 (MHz)	64 MB	100 MB	16-bit	?	28.8 Kbps	Windows Mobile Pocket PC või Smartphone'i jaoks on vajalik Microsoft ActiveSync olemasolu
WMP 9 for Mac OS X	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mac OS X 10.1.5 või hilisemad versioonid 	450 (MHz) PowerPC G3	?	?	?	?	?	MSN for Mac OS X version 2.0
WMP 7.1 for Windows 98, 2000, ME	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows 2000 ✓ Windows 98 ✓ Windows Millennium 	Pentium 166 (MHz)	32 MB	?	16-bit	256-värviline videokaart	28.8 Kbps	?

<i>WMP 7.1 for Mac</i>	✓ Apple Mac OS 8.1 või hilisemad versioonid	180 (MHz) PowerPC 603e	32 MB	10 MB	?	?	28.8 Kbps	
<i>WMP 6.4 for Windows 95, 98, NT</i>	✓ Windows 95 ✓ Windows 98 ✓ Windows NT	Pentium 90 MHz	16 MB	?	16-bit	16- värviline videokaart	28.8 Kbps	?