

Višja strokovna šola ACADEMIA Maribor

DIPLOMSKO DELO

Projekt prehoda TV produkcije iz »traku« na datotečni sistem

Kandidat: Peter Hanzl

Študent študija ob delu

Številka indeksa: 11190122583

Program: Višješolski program MULTIMEDIJI

Mentor: Zlatko Mihaljčič

Maribor, februar 2009

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKE NALOGE

Podpisani **Peter Hanzl**, št. indeksa **11190122583**, izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela z naslovom

PROJEKT PREHODA TV PRODUKCIJE IZ »TRAKU« NA DATOTEČNI SISTEM

ki sem ga napisal pod mentorstvom **Zlatka Mihaljčiča**

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena diplomska naloga izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia;
- se zavedam, da je plagiatorstvo - predstavljanje tujih del oz. misli kot moje lastne - kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (UL št. 16/2007 - v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia, skladno z njenimi pravili.

Skladno s 32. členom ZASP dovoljujem VSŠ Academia objavo diplomske naloge na spletnem portalu šole.

Kraj in datum:

Maribor, 9. 2. 2009

Podpis študenta:

ZAHVALA

Ni enostavno izbrati besede, ki bi odtehtale zahvalo, ki jo dolgujem Mojci za potrpežljivost, podporo in zaupanje. Zahvala gre tudi moji družini, ker je verjela vame.

Hvala mentorju g. Zlatku Mihaljčiču, za strokovno vodenje, pomoč, svetovanja in spodbudo pri pisanju diplome.

Zahvaljujem se tudi g. Dušanu Tomažiču za hitro in kvalitetno opravljeno lektoriranje diplomske naloge.

Skratka hvala vsem, ki ste mi kakor koli pomagali na poti do zaključka študija.

POVZETEK

V današnjem času je pridobivanje informacij pomemben del v vsakodnevem življenju vsakega posameznika. Veliko vlogo pri tem ima televizija, kot medij ki nam omogoča glasovno in slikovno predstavitev vsakodnevnega dogajanja doma in po svetu. In prav informativni program ima največji delež gledanosti. Zato je za ustvarjalce informativnih vsebin pomembno, da jih lahko gledalcem podajo čim bolj hitro in kvalitetno. Zaradi razvoja tehnologije je to v današnjem času mogoče in realno.

Zgodovina televizijske produkcije je vezana na olimpijske igre, sčasoma pa se je razširila na podajanje raznovrstnih vsebin. Razvoj tehnologije produkcije za potrebe informativnega programa, ki obsega največji delež gledanosti, je bil vezan na filmsko produkcijo. Ta način je bil neprimeren za tovrstni program, zato se razvoj tehnologije na tem področju nadaljeval - preko kamere, ki je sliko in zvok zapisovala na magnetni trak v analogni obliki, pa do današnjega računalniško podprtega sistema za obdelavo video posnetkov. Vse bolj zmogljivi računalniški sistemi nam omogočajo kvalitetnejše in hitrejše obdelovanje produkcijskih vsebin.

V diplomskem delu sem analiziral dva načina produkcije, in sicer klasičen način produkcije ter produkcijo televizijskega programa v datotečni obliki. Predstavil sem načine snemanja, montaže, predvajanja in arhiviranja omenjenih načinov. Pomemben del je tudi vzdrževanje sistema. Naredil sem primerjavo obeh sistemov in dokazal, da ima produkcija televizijskega programa v datotečni obliki več prednosti v primerjavi s klasičnim načinom in je zato tudi primernejši način za produkcijo programa v prihodnosti.

Ključne besede:

Medijska hiše, televizijska produkcija, produkcijske vsebine, kamera, snemanje, magnetoskop, montaža, predvajanje, arhiviranje, vzdrževanje sistema

ABSTRACT

Information is important part of one's everyday life. We receive most information on the television. It enables us voice and image presentation of everyday events in our country and around the world. News on the television has the highest ratings. The main role of news producers is to present them to the viewer as soon as possible and in the highest quality. Due to quick development of technology today, this is reality.

History of television production is connected to Olympiad, later it expanded to offering diverse television contents. Progress in technology of news production, which has the highest share of viewers, was connected to film production. But this type of production was inappropriate for news program. That is why technology progress in this area developed through camera that recorded picture and sound on the magnetic tape to today's system supported by computers for videotape processing. Having more and more powerful computers, we are able to produce quicker and better quality processing of production contents.

I have analyzed two ways of production – a classical way and a production of television program in a file form. I introduced ways of taping, montages, broadcastings and archiving both mentioned productions. Also, maintenance of the system is very important point of the production of the television program. I compared classical system of production and the one in file form. I have proven that the file form system has more advantages than the classical and it is more appropriate for future production of television program.

Key words:

Media house, television production, production contents, camera, filming, tape recorder, montage, broadcasting, archiving, maintenance of system

KAZALO VSEBINE

1	Uvod	8
2	Zgodovina televizijske produkcije.....	9
3	Organizacijska struktura TV hiše	11
3.1	Glavne produkcijske skupine.....	14
3.1.1	Snemanje	15
3.1.2	Montaža	15
3.1.3	Predvajanje	16
3.1.4	Arhiviranje.....	16
4	Klasični način TV produkcije.....	17
4.1	Snemanje.....	17
4.2	Montaža	18
4.3	Predvajanje.....	23
4.4	Arhiviranje	24
4.5	Vzdrževanje	25
5	Produkcija TV programa v datotečni obliki	26
5.1	Snemanje.....	26
5.2	Montaža	27
5.3	Predvajanje.....	31
5.4	Arhiviranje	32
5.5	Vzdrževanje	33
6	Primerjava klasičnega načina in datotečnega načina produkcije.....	34
6.1	Snemanje.....	34
6.2	Montaža	36
6.3	Predvajanje.....	38
6.4	Arhiviranje	39
6.5	Vzdrževanje	40
7	Sklep	42
8	Uporabljena literatura in viri	45

KAZALO SLIK

Slika 1:	Magnetni trakovi za analogni in digitalni zapis	17
Slika 2:	Kamera z možnostjo zapisovanja slike in tona na magnetni trak	18
Slika 3:	Zapisovalnik in predvajalnik analognih zapisov na magnetnih trakovih	19
Slika 4:	Zapisovalnik in predvajalnik digitalnih zapisov na magnetnih trakovih	19
Slika 5:	Pregledovalnica opremljena za format (DVC-Pro in DV format)	20
Slika 6:	Montažna enota, Linearna montaža	21
Slika 7:	Postavitev predvajanja programa iz magnetnega traku	23
Slika 8:	Kamera za terensko snemanje, zapisuje sliko in ton na trdi disk	26
Slika 9:	Kamera za terensko snemanje, zapisuje sliko in ton na optični disk	27
Slika 10:	Mediji za shranjevanje video in tonskih posnetkov v datotečni obliki	28
Slika 11:	Delovna postaja za montažo	30
Slika 12:	Shema produkcijskega sistema, ki uporablja datotečno obliko	41

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina snemanja	35
Tabela 2:	Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina montaže	37
Tabela 3:	Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina predvajanja	38
Tabela 4:	Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina arhiviranja	39

1 UVOD

Diplomska naloga je sestavljena iz šestih poglavij.

Prvo poglavje vsebuje kratek opis vsebine diplomske naloge z razdelitvijo po poglavjih.

V drugem poglavju sem predstavil zgodovino televizijske produkcije. Prva televizijska produkcija je bila vezana na olimpijske igre, sčasoma pa se je razširila na podajanje raznovrstnih vsebin. Razvoj tehnologije produkcije za potrebe informativnega programa, ki obsega največji delež gledanosti, je bil vezan na filmsko produkcijo. Ta način je bil neprimeren za tovrstni program, zato se razvoj tehnologije na tem področju nadaljeval - preko kamere, ki je sliko in zvok zapisovala na magnetni trak v analogni obliki, pa do današnjega računalniško podprtega sistema za obdelavo video posnetkov.

V tretjem poglavju sem razčlenil organizacijsko strukturo medijske hiše. Za uspešno delovanje in kvalitetno produkcijo programa je potrebnih veliko različnih profilov ljudi. Zelo pomembno je, da med seboj sodelujejo. Predstavil sem enote medijske hiše in različne skupine ustvarjalcev radijske in televizijske produkcije ter njihove naloge. V tem poglavju boste spoznali načine snemanja, montažo, predvajanje in arhiviranje medijskih vsebin.

Četrto poglavje se nanaša na klasičen način televizijske produkcije. Opisal sem snemanje, montažo, predvajanje in arhiviranje klasičnega načina produkcije. V delu tega poglavja je opisano tudi vzdrževanje sistema, ki je potreben za izvedbo produkcije na omenjen način.

Peto poglavje obsega opis produkcije televizijskega programa v datotečni obliki. Razvoj računalniške opreme je prodril tudi v televizijsko produkcijo. Vse bolj zmogljivi računalniški sistemi nam omogočajo kvalitetnejše in hitrejše obdelovanje produkcijskih vsebin. V tem poglavju sem opisal snemanje, montažo, predvajanje in arhiviranje na osnovi datotečne produkcije ter vzdrževanja opreme, ki je potrebna za to obliko obdelave.

V šestem poglavju sem analiziral prednosti in slabosti klasičnega načina produkcije in produkcije programa v datotečni obliki.

2 ZGODOVINA TELEVIZIJSKE PRODUKCIJE

Televizija je ena najbolj razširjenih komunikacijskih medijev za pošiljanje in sprejemanje gibljive slike bodisi monokromatske bodisi barvne, opremljene s tonom ali brez. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Television>, dne 7.8.2008)

Tehnične zasnove so bile razvite že v 19. stoletju, praktično uporabne izvedbe pa so se pojavile okoli leta 1930. Na olimpiadi v Berlinu leta 1936 so že oddajali televizijski signal. (<http://sl.wikipedia.org/wiki/Televizija>, dne 7.8.2008)

Danes se je ponudba televizijskega programa razširila iz športnih prenosov na celoten spekter ponujanja informacij, zabave in sprostitve. Struktura programa je odvisna od statusa ponudnika televizijskih vsebin. Nacionalne televizije in večje zasebne televizijske postaje namenijo razmeroma velik programski delež informativnemu programu. Komerencialne televizijske hiše preostali programski prostor namenijo predvsem komercialno zanimivim vsebinam, medtem kot nacionalne medijske hiše svoj programski prostor uporabijo za izobraževalni, kulturni ter zabavni program.

Tako na komercialnih kot na nekomercialnih televizijskih programih zavzema informativni program največji delež gledanosti. Ponudniki informativnih vsebin se trudijo, da gledalcem posredujejo informacije hitro in kvalitetno. V ta namen se produkcijske metode in postopki informativnega programa hitro spreminjajo in so odvisne od tehnologije in načina dela.

Začetki televizijske produkcije informativnega programa so bili tesno vezani na filmsko produkcijo. Prednost filmske kamere ni bila predvsem v veliki kvaliteti slike, ki je tudi danes še ni presegla nobena tehnološka rešitev. Slabosti produkcije s filmskim materialom so v njegovi občutljivosti na zunanje vplive. Obdelava filmskega materiala je zelo zapletena in potrebuje veliko časa in obsežno ekipo specializiranih strokovnjakov. Za potrebe informativnega programa je takšen način produkcije zelo neprimeren.

Za potrebe produkcije informativnega programa je podjetje Sony leta 1971 (<http://www.google.com/patents?id=YM5CAAAAEBAJ>, dne 7.8.2008) razvilo kamero, ki je sliko in zvok zapisovala na magnetni trak v analogni obliki. Z uvedbo novega zapisa so se spremenili tudi postopki pri nadaljni obdelavi posnetkov. Postopki so se poenostavili, potrebnih je manj dragih in zapletenih aparatov. Material lahko uporabimo takoj po končanem snemanju. Enostavno in hitro ga lahko razmnožimo. Slabost obdelave video in zvokovnih posnetkov na magnetnem traku je izguba kvalitete pri vsaki manipulaciji, saj se prenosi med

napravami izvajajo analogno. Pri analognem prenosu pa lahko hitro pride do popačenja signalov. Popačenje signala pomeni drastično izgubo kvalitete.

Razvoj snemalne tehnike je tekel naprej, vendar je šele leta 1993 (<http://www.freepatentsonline.com/RE37342.html>, dne 8.8.2008), prišlo do naslednjega koraka. Podjetje Sony je poslalo na tržišče kamero, ki je zapisovala posnetke v digitalni obliki, vendar še zmeraj na magnetni trak.

Naslednji velik korak je prinesel zelo hiter razvoj računalniške opreme, ki je na video produkcijsko področje pristopil leta 1990 (http://en.wikipedia.org/wiki/Non-linear_editing_system#History, dne 10.8.2008) s prvim računalniško podprtim sistemom za obdelavo video posnetkov. Možnosti so bile zelo omejene, a so se s časom računalniški sistemi razvili v nepogrešljive gradnike video produkcije, saj se je z njihovo uporabo obdelava in distribucija zelo poenostavila in presegla celo časovne omejitve.

3 STRUKTURA TV HIŠE

TV hišo predstavlja in zastopa generalni direktor brez omejitev. V odsotnosti ga nadomešča direktor radia oziroma direktor televizije ali kateri izmed vodstvenih delavcev, ki ga generalni direktor določi s pisnim pooblastilom.

Pomemben del medijske hiše je tudi programski svet. Med njegove pristojnosti spada sprejemanje programskih standardov in programske zasnove z zakonom, ki ureja področje medijev, ter mednarodnimi akti. Prav tako sprejema programsko produkcijski načrt, ki je usklajen s finančnimi možnostmi medijske hiše, sprejema programske sheme, redno obravnava uresničevanje sprejete programske zasnove in produkcijskega načrta ter daje generalnemu direktorju navodila v zvezi z odpravljanjem pomanjkljivosti na teh področjih. Programski svet obravnava uresničevanje sprejete programske zasnove, ter pripombe in predloge gledalcev in poslušalcev programa medija. Pri določanju programske politike in pri utemeljenih primerih da navodila generalnemu direktorju glede sprememb, ki morajo biti uvedene v programih.

ENOTE MEDIJSKE HIŠE:

- Programsko-produkcijska enota - pripravlja, oddaja in arhivira nacionalne televizijske programe.
- Organizacijska enota TV-PRODUKCIJA
- Programsko-produkcijska enota MULTIMEDIJSKI CENTER – programsko-produkcijska enota Multimedijiski center ustvarja in oddaja multimedijske besedilne, slikovne, avdio in video vsebine za nove medije, podnaslavlja oddaje za ljudi z okvaro sluha
- Organizacijska enota ODDAJNIKI IN ZVEZE - organizacijska enota Oddajniki in zveze kot operater komunikacij in multipleksov izvaja službo in tržne dejavnosti z analogno in digitalno tehnologijo
- Dopisništva (<http://www.rtv slo.si/katalog>, dne 21.10.2008)

TV produkcija medijske hiše je sestavljena iz 13 skupin:

Skupina za TV montažo – sestavljajo montažerji. Sem spadajo tudi prenosne montaže za potrebe montiranja na terenu in po želji naročnika se lahko za teren sestavi želena konfiguracija montaže v EFP avtu. Nekateri montažerji z ustrezno izobrazbo pri nastajanju oddaj sodelujejo kot montažerji - realizatorji.

Skupina za TV oblikovanje – je planirana predvsem za opremljanje oddaj po režijah in ACE montažah. Vsi morajo biti strokovno usposobljeni in imeti ustrezno izobrazbo, od oblikovne šole do akademsko usposobljenih. Pokrivajo klasično ali računalniško-elektronsko likovno oblikovanje v vseh tehnoloških sklopih.

Fotofilmski laboratorij – pokriva področje filmske tehnologije in sicer razvijanje in priprava filmov ter potrebno oblikovno obdelavo.

Skupina za video – tukaj so trije profili delavcev: mešalec slike, kontrola kamere in tehnični vodja. Delo poteka po posebnem razporedu in pokriva delo v studiih in delo na terenu z reportažnimi avtomobili. Poleg pokrivanja omenjenih del je v skupini za video tudi nekaj strokovno usposobljenih posameznikov, ki skrbijo za postavitev in izvedbo videoprojekcij v studiih. Nekateri mešalci slike imajo opravljene tečaje realizacije in lahko sodelujejo pri nastajanju oddaj kot mešalec slike - realizator.

Skupina za zvok – v to skupino spadajo zvokovni mojstri in tehniki ter asistenti, ki skrbijo za zajemanje in obdelavo zvoka na televiziji. Pokrivajo celoten spekter zvočnih snemanj od najpreprostejših posnetkov do najzahtevnejših glasbenih, dramskih in filmskih snemanj ter oddaj “v živo”.

Razdeljeni so na štiri podskupine in sicer:

- za ENG, EFP in FILM, ki skrbi za snemanje zvoka na terenu,
- za studijska snemanja pokriva snemanja, prenose v živo, ozvočenja in obdelavo zvoka v štirih studiih slovenske televizije,
- za zvok v reportažnih avtomobilih, zadolžena za večja snemanja na terenu, športne prenose, prenose proslav, koncertov zabavnih oddaj,

- za sinhro studie, katere delo je postproduksijska obdelava zvoka. Tvrno sodelujejo tudi z Radiem Slovenija, Cankarjevim domom in drugimi inštitucijami.

Skupina za TV razdelilnico – ta skupina opravlja delo v tehnoloških sklopih TV razdelilnica in EBU-režija. Delavci vzpostavljajo prenosne poti in preverjajo njihovo kvaliteto za preskrbo s signali na lokalnem državnem nivoju preko TV razdelilnice in na mednarodnem nivoju preko EBU-režije. V obeh sklopih delavci nadzorujejo signale, jih eventualno korigirajo in distribuirajo uporabnikom preko preklopno distribucijskih sistemov.

Predvajanje programov - osnovna dejavnost je predvajanje televizijskega programa, satelitskega programa, manj zahtevnih produkcijskih del in deluje kot zaključena celota s pripadajočimi manjšim studiem za potrebe televizijskih javljanj, vklopov v različne oddaje, simultanih prevajanj. Skupino sestavljajo tehniki predvajanja programov, mojstri predvajanja programov, tehniki MGS in tehnični vodje.

Skupina za TV osvetljavo - skupina za osvetljavo združuje tri nivoje operativnih profilov, ki so razporejeni v tri nivoje in sicer osvetljevalec, programer osvetljave in mojster osvetljave, pri čemer so prvi zadolženi predvsem za manipulacijo s svetili in samostojno osvetljevanje manj zahtevnih enokamernih projektov, drugi pokrivajo poleg tega tudi manjše studie in izvedbo zahtevnejših svetlobnih sprememb, medtem ko zadnji skrbijo za samostojno oblikovanje osvetljave na najzahtevnejših projektih. Poleg tega ima skupina vzdrževalca in skladiščnika opreme in tehnologa. S tako organiziranostjo je skupina neodvisna od zunanje tehnološke podpore, kar omogoča hitrejše in učinkovitejše odzivanje.

Reportažni avtomobili - skupino sestavljajo asistenti tehnike, vozniki oskrbniki, tehnični vodje in operativni inženir. Pokrivajo vse večje produkcijske potrebe izven matične hiše. Pogosto sodelujejo tudi pri studijski produkciji oddaj.

Skupina magnetoskopov in telekina – v tej skupini so tehniki MGS. Delajo v studijskih sklopih, reportažnih vozilih in produkcijskih magnetoskopih, kjer se snema, reproducira, predvaja slow motion in kontrolira posnet material. Za področje aktualnih dnevno informativnih javljanj iz terena skrbijo tehnični vodje z reportažnim vozilom DSNG. Da pa si

kvalitetno barvno svetlobno korigirano sliko ogledamo na TV zaslonih skrbijo 3 - je koloristi na telekinu.

Skupina kamermanov – sodeluje na vseh projektih v studiih in reportažnih avtomobilih. Izvajajo večje projekte, kot so neposredni športni prenosi.

Skupina za vzdrževanje - redno lastno produkcijo v smislu tehnične tehnološke in operativne podpore ves čas podpira skupina za vzdrževanje, ki je sestavljena iz laboratorijev. Laboratoriji so specializirani po posameznih področjih tehnologije in pokrivajo avdio, video, optično, preklopno distribucijsko, registracijsko, računalniško in ostalo tehnologijo. Skupina skrbi za pravilno delovanje aparatur in sklopov za potrebe televizije, v skladu s tehničnimi normativi in televizijskimi standardi oziroma priporočilih proizvajalcev in opravlja laboratorijsko dejavnost.

Skupina snemalcev – sestavljajo jo snemalci in asistenti. Pod »budnim očesom« direktorjev fotografije, ki z režiserji sodelujejo že pri nastajanju projekta (priredba scenarija, priprava snemalne knjige, iskanje kraja snemanja,...). Pri bolj zahtevnih projektih so delavci skupine neposredno povezani s skupino za TV osvetljavo in skupino za zvok. (http://www.rtv slo.si/modload.php?&c_mod=static&c_menu=1048034151, dne 21.10.2008)

3.1 Glavne produkcijske skupine

V produkcijski skupini so zbrani kreativno tehnični profili. Skupina je organizirana po področjih dela, saj so za posamezna področja potreban specifična znanja in sposobnosti.

Skupino lahko razdelimo v 7 večjih podskupin:

- Skupina za snemanje,
- skupina za montažo,
- studijska ekipa,
- skupina za kontrolo,
- skupina za predvanjanje,
- skupina za tehnično podporo,
- skupina za razvoj.

3.1.1 Snemanje

Poznamo dva osnovna načina pridobivanja slikovnih posnetkov potrebnih za produkcijo televizijskih vsebin.

Studijsko snemanje

Dejansko snemanje se vrši izven studija saj se v studiu uporablja več kamer, ki signal pošiljajo v režijo kjer se izberejo zanimivi deli dogajanja v studiu.

Takšen način produkcije se uporablja za produkcijo zaključenih vsebinskih sklopov, oddaj, ali prenosov v živo.

Za izvedbo informativnega programa uporabljamo studijsko produkcijo za predvajanje in končno obdelavo predpripravljenih delov informativnih vsebin neposredno v distribucijsko mrežo.

Terensko snemanje

Uporabljamo ga pri produkciji video posnetkov, ki jih po končanem snemanju posredujemo v nadaljno obdelavo v montažo. Po obdelavi pa lahko posnetke uporabimo pri studijski produkciji ali pa jih posredujemo neposredno v distribucijsko mrežo.

Sestava ekipe za terensko snemanje je odvisna od zahtevnosti le tega.

Minimalno sestavo terenske ekipe za informativni program sestavljata dva člana: snemalec in tonski tehnik.

3.1.2 Montaža

Pred montažo je potrebno ves posnet material podrobno pregledati in evidentirati, saj lahko na tak način montaža hitreje in bolj predvidljivo teče.

Glede na zahtevnost lahko določamo več različnih nivojev montaže.

Najzahtevnejša montaža je montaža igranega in dokumentarnega programa, saj je dolžina same vsebine velika in vsebuje veliko dejavnikov, ki vplivajo na dožemanje vsebine in počutje. Najvažnejši dejavnik pri takšnih vsebinah je slika, sledi ji glasba ter tekst.

Montaža prispevka za informativni program ni preveč zahtevna, saj je v ospredju vsebina, ki jo želimo posredovati ciljni publiki. Pri tej obliki montaže se ne ukvarjamo z glasbeno podlago, vsi rezi so čisti, ne dodajamo grafične opreme in ne obdelujemo zvoka, saj takšna vsebina potrebuje le še obdelavo med predvajanjem.

Seveda je tudi pri tej obliki montaže pomembno, kje in kako bo posamezen posnetek odrezan, koliko bo dolg, kako se bo povezoval s predhodnim in nadaljeval z naslednjim posnetkom, kakšen ritem bo skupaj z drugimi posnetki ustvarjal, da dogajanje ne bi potekalo prehitro ali prepočasi (Ljubič, 1983, str. 61-75).

3.1.3 Predvajanje

Vsebine lahko posredujemo v distribucijski sistem neposredno ali posredno. Posredno predvajanje se izvaja s pomočjo studijskega sistema, kjer dodamo grafično opremo, obdelamo in preverimo zvokovne zapise. Pri neposrednem predvajanju posredujemo zaključene vsebine brez dodatne obdelave in kontrole.

Distribucijski sistemi, ki jih uporabljamo so analogni in digitalni oddajniki, kabelsko razdelilni sistemi ter internet.

3.1.4 Arhiviranje

Arhiviranje je odvisno od potreb medijske hiše ter od vsebin, ki jih producira.

V primeru produkcije informativnega programa arhiviramo končne izdelke in surove posnetke, ki jih lahko v posebnih primerih ponovno uporabimo.

4 KLASIČNI NAČIN TV PRODUKCIJE

Način je predvsem odvisen od tehničnih zmožnosti in opremljenosti medijske hiše.

Kot klasičen način lahko štejemo načine produkcije, ki so neposredno prišli iz filmske produkcije. Zapisovanje in obdelava posnetkov neposredno na originalnih posnetkih, saj vsako kopiranje in distribuiranje niža kvaliteto posnetkov in je dolgotrajno.

4.1 Snemanje

Snemanje posnetkov na terenu se izvaja s kamero, ki pretvarja svetlobne informacije v električne impulze in jih nato beleži na magnetni trak, bodisi v analogni ali digitalni obliki.

Pri analognem zapisu posnetkov se zapis vrši neposredno na trak, pri digitalnem zapisu pa se podatki po sprejemu na optičnem senzorju digitalizirajo. Po digitalizaciji se podatki zapišejo na magnetni trak.

Pomanjkljivost pri zapisovanju slike in zvoka na magnetni trak pri snemanju na terenu, je dolžina neprekinjenega snemanja. Dolžino posnetka nam omejuje magnetni trak, ki je glede na format in proizvajalca različen, in sicer od 30 min (<http://en.wikipedia.org/wiki/U-matic>, dne 12.8.2008), pri analognih zapisih formatov Umatic in BetaCam SP, do 120 min pri digitalnih zapisih nizke kvalitete DV.



Slika 1: Magnetni trakovi za analogni in digitalni zapis, vir: lasten

Zapisovalniki na magnetni trak vsebujejo veliko mehansko gibljivih delov, ki so veliki porabniki električne energije. Gibljivi deli so zelo občutljivi na zunanje vplive, vlago in prah.



Slika 2: Kamera z možnostjo zapisovanja slike in tona na magnetni trak, vir: lasten

Kvaliteta je pri zapisovanju posnetkov na magnetni trak na zelo visokem nivoju, vendar le v primeru, ko zapisujemo posnetke brez stiskanja podatkov.

4.2 Montaža

Področje montaže se prične s pripravo. To pomeni detajlni pregled posnetkov ter njihovo evidentiranje.

Pregledovanje posnetkov za področje informativnega programa poteka tako, da novinar vzame kaseto s posnetki, ki so bili narejeni v namen izdelave prispevka, ter se odpravi na eno od pregledovalnih mest.

Pregledovalno mesto oziroma pregledovalnica je opremljena s predvajalnikom ustreznega formata, video monitorjem ter zvočniki ali slušalkami. Formati, ki jih zapisujejo kamere so različni. Za vsak format, ki ga uporabljamo, potrebujemo v produkcijskem procesu urejeno pregledovalno mesto opremljeno s specifičnim predvajalnikom.



Slika 3: Zapisovalnik in predvajalnik analognih zapisov na magnetnih trakovih, vir: lasten



Slika 4: Zapisovalnik in predvajalnik digitalnih zapisov na magnetnih trakovih, vir: lasten

Na praktičnem primeru to pomeni, da v produkcijskem procesu uporabljamo formate BetaCam SP, Umatic in DVCPro. To pomeni, da moramo imeti 5 pregledovalnih mest, ter da potrebujemo 15 predvajalnikov, katerih nabavna vrednost je visoka. K nabavni vrednosti moramo prišteti še obratovalne stroške, ki pa se s časom uporabe večajo.

Novinar na pregledovalnem mestu popiše vsebino posnetega materiala. To stori tako, da zapiše začetno in končno časovno kodo posnetka in vsebino. Temu postopku v produkcijski terminologiji rečemo tudi »logiranje«. Pri logiranju novinar označi tudi posnetke, ki vsebujejo izjave sogovornikov ter posnetke, ki jih potrebujemo za dopolnitev lastnega teksta pri montaži.



Slika 5: Pregledovalnica opremljena za format (DVC-Pro in DV format), vir: lasten

Po končanem logiranju novinar izlušči želeno vsebino prispevka in jo sestavi v prispevek. Sestavljanje poteka teoretično. Izvaja se sicer s pomočjo računalnika, vendar je končna dolžina prispevka le zelo približna.

Ob grobem strukturiranju prispevka lahko prihaja do pomanjkanja posnetkov, ki so bili narejeni v namen produkcije prispevka. V takšnem primeru lahko novinar uporabi tudi posnetke, ki so bili narejeni ob produkciji kakšnega prispevka v preteklosti, torej arhivske posnetke.

Arhivske posnetke hranimo zapisane na magnetnih trakovih v posebej predvidenem in klimatiziranem prostoru. Vsi arhivski posnetki so evidentirani, tako da novinar potrebuje le številko kasete in časovno kodo, kje na kaseti se nahajajo želeni posnetki.

V pripravo na montažo spada tudi pisanje veznega in dopolnilnega teksta, ki naredijo iz kopice izjav in slik kratko zgodbo.

Napisan tekst je potrebno prebrati ter posneti na magnetni trak. V ta namen potrebujemo poseben prostor, katerega zidovi so zvočno izolirani. Zvočno izolacijo potrebujemo, saj se lahko motnje iz okolice preko mikrofona prenašajo na zapis. Tako »onesnaženega« tonskega zapisa ni možno uporabiti pri montaži, kajti razločen glas je osnova pri dobrem razumevanju

posredovane vsebine. Tonski tehnik posname prebran tekst na magnetni trak, ki ga novinar uporabi na montaži.



Slika 6: Montažna enota, Linearna montaža, vir: lasten

Šele ko so vsi opisani dejavniki uspešno izpolnjeni, se lahko začne montaža. Montaža prispevka za informativni program je nezahtevna, saj je struktura samega prispevka dokaj enostavna in je sestavljena iz branega teksta ter izjav sogovornikov.

Tehnično se montaža prispevka s posnetki shranjenimi na magnetnih trakovih vrši linearno, kar pomeni presnemavanje izbranih posnetkov iz enega magnetnega medija na drugega. (http://en.wikipedia.org/wiki/Linear_video_editing, dne 15.08.2008)

Prenos poteka v realnem času. V primeru posnetka dolgega 30 sekund, prenos traja 30 sekund. Pri takšnem načinu prenosa posnetkov iz enega magnetnega medija na drugega, se kvaliteta posnetkov niža, saj se tudi v primeru digitalnega prenosa posnetki pred prenosom dekomprimirajo, pred zapisom pa ponovno komprimirajo.

Linearen način montaže nam omogoča sestavljanje posnetkov enega za drugim in le manjše možnosti obdelave videa in zvoka.

Pred končnim predvajanjem morajo vsi prispevki še v obdelavo preko studijske režije. Pri tem postopku se s pomočjo studijske ekipe - mešalca slike, tonskega tehnika, grafika ter tehničnega vodje - doda grafika in zvok se obdela glede na standard, ki jih zahteva distribucija. Končni izdelek se ponovno predvaja iz magnetnega traku, potuje skozi aparature in se po obdelavi spet zapiše na magnetni trak.

4.3 Predvajanje

Studijsko predvajanje montiranih video posnetkov na magnetnem traku zahteva predvajalnike, magnetoskope, ki so povezani z video in audio mešalno mizo. Za vsak magnetoskop je med predvajanjem potreben magnetoskopist, ki pripravi posnetek za predvajanje. Pred predvajanjem posnetek pregleda tajnica režije v pregledovalnici, ter zabeleži točne začetne in končne časovne kode zmontiranega prispevka. Začetna časovna koda magnetoskopistu pove, kje na kaseti se nahaja video posnetek, ki ga mora pripraviti za predvajanje. Postopek priprave posnetka na predvajanje je sledeč:

Magnetoskopist vstavi kaseto, na katerem je želeni posnetek. S pomočjo zapisa časovne kode na magnetoskopu prevrti trak do začetne kode prispevka, ki jo je pred tem zapisala tajnica režije. Ta proces lahko traja od cca. 45 sekund kolikor je potrebno le za menjavo kasete do 12 min, v primeru, da je potrebno trak prevrteti po celotni dolžini kasete.

Po postopku priprave, posnetek čaka na pričetek predvajanja. Predvajanje sproži tajnica režije neposredno v režiji.



Slika 7: Postavitev predvajanja programa iz magnetnega traku, vir: lasten

Za primer studijske produkcije informativnega programa je zaradi zelo kratkih prispevkov in posnetkov potrebna uporaba štirih magnetoskopov.

Prednosti predvajanja programa iz magnetnega traku je zanesljivost magnetoskopov, ki pa se z njihovo starostjo in obrabljenostjo manjša. V prednost lahko štejemo tudi relativno preglednost, saj imamo možnost predogleda vsaj štirih pripravljenih posnetkov.

Slabost predvajanja se pokaže pri nepredvidenih spremembah vrstnega reda, možnosti napake pri pripravi posnetkov ter v primeru prehitrega starta je ponovna priprava posnetkov na predvajanje časovno intenzivna.

Predvajanje programa v distribucijsko mrežo s pomočjo video posnetkov na magnetnih trakovih zahteva minimalno dva magnetoskopa. Predvajanje poteka po principu A na B. Med predvajanjem magnetoskopa A pripravimo magnetoskop B. Po končanem posnetku v magnetoskopu A zaženemo pripravljen posnetek v magnetoskopu B, po končanem posnetku B preidemo ponovno na A. V primeru uporabe krajših posnetkov potrebujemo več magnetoskopov, ki jih zaporedno pripravljamo in predvajamo.

Omejena je tudi dolžina predvajanja iz ene kasete. Maksimalna dolžina kasete je 180 minut, kar nam v določenih primerih lahko predstavlja težavo, saj lahko razne prireditve ali dogodki trajajo dalj časa.

Za nemoteno delovanje potrebujemo operaterja magnetoskopov ter mešalca slike.

4.4 Arhiviranje

Posnetke arhiviramo na magnetnem traku in sicer končne izdelke ter posamezne originalne posnetke. Originalne posnetke zbiramo na posebnih kasetah, kar pomeni prepisovanje posnetkov iz originalnega traku na nov trak. Pri takem prepisovanju izgubljammo dragoceno kvaliteto posnetkov ter uporabljamo montažne kapacitete.

Vse posnetke evidetiramo po vzorcu začetne in končne časovne kode, ter opisom vsebine.

Prednost arhiviranja posnetkov na magnetnem traku predstavlja konstanta formatov na daljše časovno obdobje. Magnetoskopi in magnetni trakovi niso podvrženi hitrim tehnološkim spremembam.

Življenjska doba zapisa na magnetnem traku je po do sedanjih izkušnjah približno 20 let. Kljub nenehnemu razvoju tehnologije so se formati tračnih medijev obdržali nespremenjeni. Format U-Matic se uporablja že od leta 1971.

4.5 Vzdrževanje

Magnetoskopi so elektronsko mehanski sklopi, ki delujejo zelo zanesljivo, saj so pred uvedbo dobro testirani in koncipirani. Vsi magnetoskopi imajo predpisane vzdrževalne intervale, pri katerih je potrebno zamenjati določene izrabljene komponente, ki so odvisni od proizvajalca in modela magnetoskopa. Glavni potrošni element je bralno zapisovalna glava. Predstavlja tudi enega od glavnih vzdrževalnih stroškov. Za vzdrževanje snemalnih in predvajalnih naprav so potrebni specifična znanja in strokovnjaki iz področja elektronike.

5 PRODUKCIJA TV PROGRAMA V DATOTEČNI OBLIKI

S hitrejšim razvojem računalniške industrije na koncu 20. stoletja, v je ta svoje mesto našla tudi v televizijski produkciji. Računalniki so najprej zamenjali pisalne stroje, kasneje se je njihova uporaba preselila tudi v sam produkcijski proces in sicer kot administracijsko orodje za upravljanje magnetoskopov in produkcijskih sistemov.

Naslednja stopnja je bila uvedba računalniške opreme pri obdelavi video posnetkov s pomočjo magnetoskopov. (http://en.wikipedia.org/wiki/Non-linear_editing_system#History, dne 23.08.2008) Sistem je deloval kot krmilnik dveh ali več magnetoskopov ter s pomočjo zapisov časovne kode lahko reproducira celoten potek montaže in s tem pridobimo več master izdelkov.

Video in tonski posnetki se v računalniških sistemih shranjujejo v obliki datotek, ki so v različnih formatih, odvisnih od proizvajalca sistema.

5.1 Snemanje

Moderni kamerni sistemi zapisujejo video in zvok v obliki datotek na različne medije. Kot medij je lahko optični disk, spominska kartica ali trdi disk, imenujemo jih lahko spominski mediji.



Slika 8: Kamera za terensko snemanje, zapisuje sliko in ton na trdi disk, vir: lasten



Slika 9: Kamera za terensko snemanje, zapisuje sliko in ton na optični disk, vir: lasten

Digitalizacija in kompresija podatkov se vrši že v sami kameri. Kamere zapisujejo vsak posnetek v novo datoteko. Tak način snemanja nam omogoča pregled nad posnetki in možnost hitrega selekcioniranja posnetkov že med snemanjem. Prednost zapisovanja na spominske medije pri samem snemanju nam omogoča daljša snemanja. Glede na kapaciteto spominskega medija lahko neprekinjeno snemamo tudi nekaj ur. Poraba energije pri snemanju je bistveno nižja, saj je zelo malo gibljivih delov, ki porabijo veliko energije. Mediji in mehanizmi so neobčutljivi na vremenske vplive. Slabost trdega diska, kot spominskega medija je lahko občutljivost na udarce. Vendar bo ta pomanjkljivost z novo generacijo trdih diskov odpravljena.

5.2 Montaža

Kapacitete računalniških sistemov so se neprestano večale. Leta 1989 je podjetje Editing Machines Corp. ponudilo tržišču prvi sistem, ki je video posnetke zapisoval na trdi disk, vendar kvaliteta shranjenih posnetkov ni bila zadovoljiva. Le nekaj tednov kasneje je podjetje Avid predstavilo svoj sistem, ki je ponujal boljšo kvaliteto, saj je video posnetke shranjeval s pomočjo stiskanja podatkov. (<http://www.avid.com/pressroom/history.html>, dne 23.08.2008)



Slika 10: Mediji za shranjevanje video in tonskih posnetkov v datotečni obliki, vir: lasten

Stiskanje podatkov se pri produkciji brez traku izvaja že v kameri. Posnetki se shranijo v datoteko. Po prihodu iz snemanja moramo posnetke prenesti v produkcijski sistem, ki nam omogoča pregledovanje, montažo, predvajanje in arhiviranje.

Posnetke prenesemo v produkcijski sistem lokalno v montaži ali na centralnem zajednem mestu.

Med produkcijskim procesom uporabljamo tudi zunanje vire posnetkov, zato mora biti centralno zajedno mesto opremljeno z vsemi nedatotečnimi formati, kot so BetaCam, DV, DVCPro ali podobni formati na kasetah. Vse materiale na kasetah v centralnem zajednem mestu prenesemo v datotečno obliko.

Dodatno zajedno mesto postavimo tudi v arhiv, saj produkcija informativnega programa zahteva posnetke, ki smo jih posneli v preteklosti in so shranjeni na trakovih najrazličnejših formatov.

Zbirno mesto datotek je diskovno polje, ki omogoča vsem uporabnikom dostop do istih posnetkov istočasno.

Posnetke iz prenosnega medija prenesemo s pomočjo programske opreme, ki nam omogoča imenovanje in kategorizacijo posnetkov po skupinah. Veliki obseg produkcije informativnega programa pomeni veliko količino prispevkov in ogromno količino datotek. Takšno količino datotek je možno obvladovati le z dobro organizacijo in disciplino uporabnikov.

Postopek montaže se prične s pregledovanjem materiala. Za pregledovanje potrebujemo računalnik, ki je povezan z diskovnim poljem na katerem so shranjeni posnetki. Programska oprema, nameščena na računalnik, namenjena pregledovanju posnetkov, nam omogoča predvajanja posnetkov, označevanje začetnih in končnih časovnih kod posnetkov, ki jih

potrebujemo za prispevek. Med pregledovanjem imamo tudi možnost sestavljanja tonske strukture prispevka ter izpisa celotne vsebine prispevka v novinarski sistem. Prednost pri pregledovanju posnetkov na računalniku, je možnost pregledovanja istih posnetkov več uporabnikov hkrati. Računalniška oprema, potrebna za pregledovanje, je cenovno in tehnološko dokaj nezahtevna. Programska oprema pa se v svojih možnostih razvija in dopolnjuje. Zanimiva in uporabna funkcija pregledovalnega sistema je, da izračuna dolžino teksta v sekundah, ki ga je novinar napisal in ga bo prebral.

Po končanem delu na pregledovalnem mestu imamo grobo sestavljen prispevek in natančno dolžino končnega izdelka.

Tonska struktura se skupaj s prebranim tekstom prenese na montažno enoto. Oprema montažne enote je računalnik, ki je tako kot pregledovalno mesto, povezan na diskovno polje, na katerem so shranjeni posnetki. Računalnik je opremljen tudi z vhodno izhodno enoto, s pomočjo katere lahko vidimo sliko na video monitorju in slišimo zvok. Vhodno izhodna enota nam omogoča tudi dodatni zajem posnetkov iz trakov, kar veča možnosti montažne enote. Pri produkciji informativnega programa ta dodatna oprema ni potrebna.

Struktura prispevka, ki jo novinar naredi na pregledovalnem mestu, se prenese v montažno enoto, kjer jo montažer dodatno obdela. Doda prebran tekst, zelene dele prekrije s sliko in po potrebi doda grafiko.



Slika 11: Delovna postaja za montažo, vir: lasten

Prednost računalniške montaže je hitrost dela, kvaliteta obdelave, možnosti obdelave. Hitrost obdelave se poveča, saj pri sestavljanju večjih delov lahko prenesemo že pripravljene dele z nekaj kliki miške. Med računalniško obdelavo se kvaliteta posnetkov ne spreminja. Nudi nam celo možnost, da nekatere poškodovane posnetke nekoliko popravimo. Računalniška montaža nam nudi različne možnosti obdelave, kot so kompleksno mešanje zvoka, prehodi med slikami, večanje ali manjšanje slike, prikazovanje več slik istočasno.

Po končani montaži montažer prenese izdelek na strežnik za predvajanje ali na strežnik za prenos prispevkov. Končne izdelke lahko prenašamo med posameznimi oddaljenimi produkcijskimi sistemi s pomočjo lokalnega omrežja ali prek interneta.

Strežnik za predvajanje omogoča predvajanje posnetkov neposredno v distribucijsko mrežo ali v režijo studia, kjer se posnetki dodatno opremijo in nato distribuirajo.

5.3 Predvajanje

Za predvajanje posnetkov v datotečni obliki potrebujemo računalniške komponente z vhodno izhodno enoto in programsko opremo. Ker je predvajanje programa zelo pomemben del produkcijskega postopka, potrebujemo za predvajanje zanesljive računalnike in računalniške komponente. V ta namen uporabimo namensko strežniško opremo.

Sistemi za studijsko predvajanje so enaki sistemom za predvajanje neposredno v distribucijsko mrežo.

Programska oprema nam omogoča avtomatizacijo predvajanja programa brez dodatne opreme. Možnosti, ki jih ponuja programska oprema so dogradljive in prilagodljive, glede na potrebe.

Prednost predvajanja posnetkov v datotečni obliki, je predvsem v hitrosti dostopnosti in fleksibilnosti izbire. Zanesljivost modernih računalniških sistemov je primerljiva z zanesljivostjo predvajanja iz traku.

Omogoča nam tudi predvajanje programa velikih dolžin, saj je edina omejitev kapaciteta trdega diska, ki pa zadostuje za neprekinjeno predvajanje tudi do 130 ur.

Pri produkciji informativnega programa se predvajanje programa vrši po pripravljenem vrstnem redu. Vrstni red prispevkov sestavi urednik s pomočjo novinarskega sistema. Ta vrstni red se prenese na strežnik za predvajanje in služi kot lista za predvajanje.

Tajnica režije pred pričetkom na pregledovalnem mestu pregleda vse začetke in konce zmontiranih prispevkov in jih po potrebi lahko popravi.

Med studijskim delom se prispevki predvajajo po listi za predvajanje eden za drugim. Start prispevkov prevzame mešalec slike in sicer tako, da pri izbiri vira istočasno sproži predvajanje prispevka.

Dodajanje grafike pri studijski produkciji prevzame računalniški sistem, ki iz novinarskega sistema izlušči informacije, ki so namenjene grafični opremi informativne oddaje.

5.4 Arhiviranje

Sistem arhiviranja v produkciji na osnovi računalniških datotek je delno enostavnejši in delno bolj zapleten glede na postopke arhiviranja pri klasičnem načinu produkcije.

Težave pri arhiviranju so: v kakšnem datotečnem formatu shranjujemo posnetke in na kakšen medij jih shranjujemo.

Video datotečni formati se zelo hitro spreminjajo, saj tržišče zahteva vedno višjo kvaliteto na manjših kapacitetah. Tako smo pri začetnih M-JPEG formatih potrebovali tudi do 30 Mb za eno sekundo video posnetka. Danes lahko pri skoraj enaki kvaliteti shranimo eno sekundo posnetka na 3.5 Mb. Takšne razlike lahko dosežemo z naprednejšimi načini kodiranja, ki pa imajo zelo majhne zmožnosti prepoznavanja starejših formatov.

Pri spominskih medijih se kapacitete sicer neprestano večajo, medtem ko cene padajo. Vendar predstavlja težavo nekonsistentnost čitalnih sistemov. Čitalni sistemi se razvijajo in dopolnjujejo tako hitro, da ni možno zagotoviti čitalnih naprav za daljše časovno obdobje.

Primer: Danes shranimo posnetek v datotečni obliki na DVD. Življenjska doba DVD medija je pri optimalnih skladiščnih pogojih do 200 let (<http://ezinearticles.com/?Lifetime-of-a-CD-ROM-disk&id=129255>, dne 1.9.2008). Življenska doba DVD kot standard pa se je že danes iztekla. DVD predvajalniki bodo v bližnji prihodnosti popolnoma izginili.

Našega zapisa na DVD mediju pa ni možno več prebrati.

Rešitev težave je lahko v neračunalniških medijih ali medijih, ki so z računalniško tehnologijo le delno povezani. Takšni medij niso neposredno podvrženi računalniškemu razvoju in imajo kot format daljšo življenjsko dobo.

Uporabimo lahko tračne medije na katere shranimo datoteke ali optične diske.

Arhiviranje v datotečni obliki ponuja prednost hitrega dostopa do posnetkov, neizgubno skladiščenje in hitro prilagajanje tehnološkim spremembam.

Datoteke lahko hitro in brezizgubno prenesemo na nov medij ali prekodiramo v kakšen novejši format. Tak način dela nam zagotavlja dostopnost do posnetkov tudi v prihodnosti.

5.5 Vzdrževanje

Produksijski sistem v celoti sloni na računalniški tehnologiji. Vzdrževanje računalniške tehnologije ločimo na vzdrževanje strojne opreme in vzdrževanje programske opreme. Programska oprema je v nenehnem razvoju in dograjevanju, kar pomeni tudi vedno večje zahteve pri strojni opremi. Strojno opremo moramo redno nadgrajevati in posodabljeni. Nenehno posodabljanje pa pomeni konstantno nabavo nove strojne opreme, kar klasični način vzdrževanja spremeni v posodobljevalno vzdrževanje.

Večino vzdrževalnih del predstavlja držanje sistema v delovanju, odpravljanje napak v programski opremi, predvsem pa odpravljanje napak, ki jih povzročajo uporabniki.

6 PRIMERJAVA KLASIČNEGA NAČINA IN DATOTEČNEGA NAČINA PRODUKCIJE

Razlike med produkcijskim procesom na klasičen način ter datotečnem načinu so opazne na vseh delih produkcije informativnega programa.

Poglavitne spremembe je deležen sklop priprave in montaže prispevkov.

Oba načina produkcije lahko medsebojno primerjamo na nivoju tehničnih specifikacij, postopkov dela, hitrostjo dela in kvaliteto končnih izdelkov.

6.1 Snemanje

Sprememba, ki jo je prinesla digitalizacija in shranjevanje posnetkov v datotečni obliki, je povečanje kapacitet medijev ter zmanjšanje porabe energije potrebne za samo snemanje.

V analogni obliki lahko posnetke shranimo sicer brez izgube kvalitete zaradi komprimiranja, vendar tak način omogoča posnetke dolge le do 30 min.

Z digitalizacijo posnetkov že v sami kameri lahko posnetke v digitalni obliki komprimiramo in jih v komprimiranem stanju hranimo na medij. V kolikor je medij magnetni trak smo pridobili le na kapaciteti. Na magnetni trak lahko, v kvaliteti primerni za informativni program (25 Mbit / sekundo), shranimo do 180 minut posnetkov.

Zapisovanje digitalnih posnetkov lahko izvajamo tudi na spominske medije, ki pa nam zagotavljajo kapacitete tudi do 540 minut. Poglavitna prednost je zmanjšanje porabe energije saj kamere ne potrebujejo ogromnih količin energije za poganjanje tračnih mehanizmov.

Postopki in hitrost dela pri snemanju na kakršenkoli medij se niso spremenili, le kvaliteta posnetkov se je z digitalizacijo izboljšala. Digitalni zapis nam omogoča popravljanje napak v samem posnetku. Napake so pri analognem zapisu neposredno vidne, pri digitalnem pa so vidne šale, ko je napaka prevelika.

Občutljivost tračnih medijev na zunanje vplive je bistveno večja kot pri spominskih medijih, kar pri delu na terenu predstavlja pomembno vlogo.

Kriterij	Klasični način	Datotečni način
Kvaliteta posnetka	Brez kompresije	Kompresija
Napake na posnetkih	Majhne	Majhne
Maximalna dolžina posnetka	240 min	540 minut
Poraba energije	Velika (mehanizem)	Majhna
Občutljivost na zunanje vplive	Občutljiv	Neobčutljiv
Nabavna vrednost	8.840 € ¹	9.420 € ²
Stroški vzdrževanja na leto	do 850 €* ³	do 200 €* ⁴
Predvidena doba uporabe	5 let	5 let
Cena medija	25.90 €	20.70 €
Življenjska doba medija	Do 60 × prepisano ³	10.000 × prepisano ⁴
Dostopnost posnetkov	Vrtenje traku	Neposredno
Možnost selekcije na terenu	Ne	Da
Kompatibilnost	Da	Slaba

Tabela 1: Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina snemanja

* vzdrževanje snemalnega mehanizma

¹ Sony DSR-450WSPL DVCAM, <http://www.globalmediapro.com/do/product/1256>, dne 23.9.2008

² Sony PDW-F335L XDCAM, <http://www.globalmediapro.com/do/product/3721>, dne 23.9.2008

³ Praktične izkušnje v produkciji informativnega programa TV SLO, do dne 23.9.2008

⁴ <http://www.taperesources.com/DX23-T.html>, dne 23.9.2008

6.2 Montaža

Poglavitne spremembe in napredek je viden pri montaži posnetkov. Posnetki shranjeni v datotečni obliki so neposredno po snemanju pripravljeni za montažo. Dodaten korak potrebujemo le pri sistemu strežniške montaže, kjer so posnetki shranjeni na strežniku in so tako dostopni vsem uporabnikom.

Dodatni korak pomeni prenos posnetkov na skupno diskovno polje. Ta prenos se izvrši po lokalnem računalniškem omrežju in je tudi do tri krat hitrejši od klasičnega zajema posnetkov, ki poteka v realnem času.

Posnetki shranjeni na strežniku, so dostopni vsem uporabnikom istočasno, kar pri klasičnem načinu ni možno saj obstaja le en master posnetek. V tem primeru morajo uporabniki čakati, da posnetek lahko pregledajo in uporabijo pri montaži.

Prednost uporabe posnetkov v datotečni obliki je konstantna kvaliteta posnetkov, ki zaradi brezizgubne obdelave ne pada. Pri kopiranju posnetkov na kasetah se kvaliteta le teh slabša.

Montaža posnetkov zapisanih na traku je omejena na osnovne stopnje obdelave. Pri računalniških montažah so možnosti obdelave posnetkov veliko večje in se z razvojem računalniških sistemov še večajo.

Hitrost montaže v informativnem programu pomeni bistven dejavnik pri aktualnosti prispevkov. Na tem področju je klasični način montaže neprimerljiv, saj po končani montaži lahko posnetek neposredno objavimo in je hkrati tudi arhiviran. Če želimo izkoristiti to prednost potrebujemo dobro usposoljenega montažerja ter zelo dobro pripravljenega novinarja, saj se v nasprotnem primeru montaža lahko spremeni v dolgotrajni in zapleten postopek.

Pripravljenost novinarja na montažo je pomembna tudi pri montaži s pomočjo računalnika, saj lahko iskanje posnetkov terja ogromno časa. V nasprotnem primeru pa nam lahko prihrani ogromno časa, saj med pripravo na montažo pri datotečnem sistemu novinar lahko sestavi že grobo strukturo prispevka. Delo montažerja pa je le končati in primerno sestaviti končni izdelek.

Kriterij	Klasični način	Datotečni način
Možnosti obdelave	Osnovne	Napredne
Simultana obdelava	Ne	Da
Hitrost montaže informativnega programa	Visoka	Visoka
Kvaliteta posnetka	Pada	Konstantna
Maksimalna dolžina	240 min	Ni omejitve
Fleksibilnost	Nizka	Visoka
Možnosti priprave	Nizka	Visoka
Dokončna obdelava	Ne	Da
Stroški nabave	10.300 €* ⁵	150.000 €* ⁶
Stroški vzdrževanja na leto	1.200 €* ⁵	200 €* ⁶
Predvidena doba uporabe	10 let	5 let

Tabela 2: Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina montaže

* potrebna minimalno 2 kom

⁵ Sony DSR-2000AP DVCAM, <http://www.globalmediapro.com/do/product/63>, dne 23.9.2008

⁶ http://findarticles.com/p/articles/mi_m0EIN/is_2002_April_7/ai_84490507, dne 23.9.2008

6.3 Predvajanje

Kvaliteta in zanesljivost predvajanja in distribucije televizijskega programa je poglavitni del produkcijskega procesa.

Datotečna produkcija nam omogoča cenovno ugodno in enostavno avtomatizacijo predvajanja programa, saj potrebujemo le dva osebna računalnika opremljena za predvajanje videa in programsko opremo. Podoben sistem avtomatizacije pri predvajanju iz magnetnega traku zahteva drage in zahtevne robotu podobne sisteme. Celoten sistem pa bo deloval le ob preciznem vnosu časovnih kod v predvajalni sistem.

Predvajanje programa zahteva fleksibilnost in hitro dostopnost do pripravljenih posnetkov. Omogočati nam mora tudi spreminjanje vrstega reda predvajanja.

Klasični način predvajanja programa s pomočjo posnetkov na magnetnem traku je omejen na dolžino magnetnega traku in količine predvajalnih naprav. Omejena ni le maksimalna dolžina predvajanja temveč je omejitev tudi najmanjša dolžina - 30 sekund. Ta omejitev nastane zaradi dolgotrajnega postopka menjave kasete. To pomanjkljivost lahko odpravimo z večjo količino predvajalnih naprav, kar pa predstavlja ogromen strošek pri nabavi in vzdrževanju.

Kriterij	Klasični način	Datotečni način
Avtomatizacija	Delno	Popolno
Fleksibilnost	Ne	Da
Zanesljivost	Da	Da
Operater	2	1
Količina istočasnih predvajanj	1	Neomejno
Stroški nabave	10.300 € ⁷	15.400 € ⁸
Stroški vzdrževanja na leto	1.200 €* [*]	200 €
Predvidena doba uporabe	10 let	5 let

Tabela 3: Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina predvajanja

* potrebna minimalno 2 kom

⁷ Sony DSR-2000AP DVCAM, <http://www.globalmediapro.com/do/product/63>, dne 23.9.2008

⁸ <http://www.arabianbusiness.com/496005-avid-inews-command-improves-newsroom-efficiency>, dne 24.9.2008

6.4 Arhiviranje

Arhiv je pri produkciji informativnega programa pomemben člen. Za uporabnost arhivskega materiala je bistven način in hitrost dostopa. Pri klasični produkciji, na osnovi posnetkov zapisanih na magnetnem traku, je dostopnost omejena na enega uporabnika. Hitrost dostopa pa lahko dosežemo z dobro organiziranim arhivskim sistemom, ki zahteva veliko dela in prostorske kapacitete.

Prednost prinaša datotečni sistem, ki nam omogoča hiter in neposreden dostop do arhivskih posnetkov za vse uporabike istočasno. Prostorske kapacitete potrebne za shranjevanje arhivskega materiala se zmanjšajo na nekaj računalniških trdih diskov.

Kriterij	Klasični način	Datotečni način
Hitrost dostopa	Nizka	Visoka
Prostorske kapacitete	Velike	Male
Poraba energija	Ne	Visoka
Število uporabnikov istočasno	1	Vsi
Število skrbnikov sistema	3	1
Življenjska doba posnetkov	20 let	7 let
Možnosti poškodbe posnetka	Da	Ne
Možnost izgube posnetka	Da	Ne
Stroški nabave	10.300 € ⁹	Odvisna od kapacitete
Stroški vzdrževanja na leto	1.200 €	200 €
Strošek na uro	25.90 €	5 €
Predvidena doba uporabe	20 let	7 let

Tabela 4: Primerjalna tabela klasičnega in datotečnega načina arhiviranja

⁹ Sony DSR-2000AP DVCAM, <http://www.globalmediapro.com/do/product/63>, dne 23.9.2008

6.5 Vzdrževanje

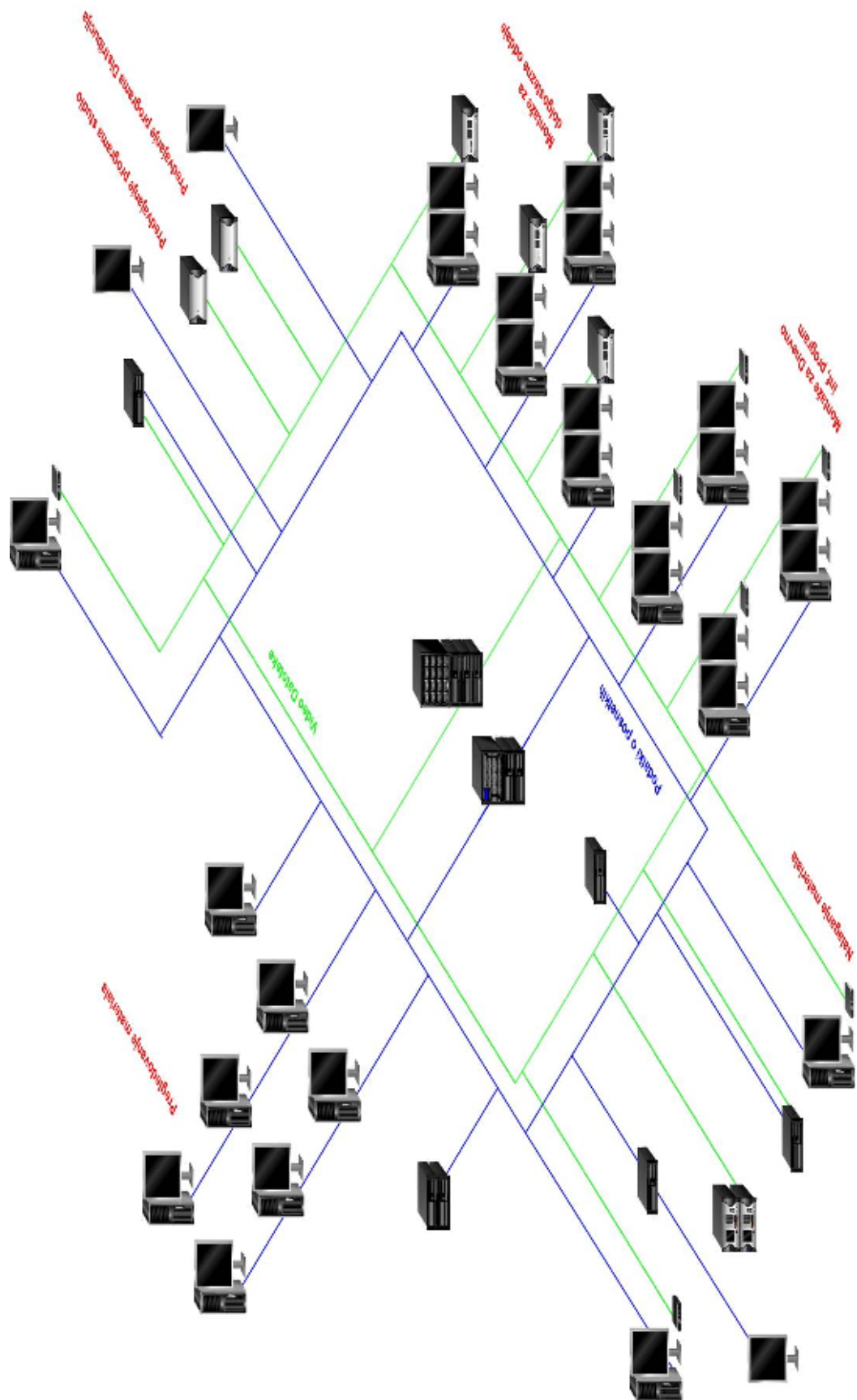
Način vzdrževanja kompleksnega sistema, sestavljenega iz velikega števila posameznih elementov, ki so med seboj povezani le z medijem, kot je magnetni trak. Tehnične napake na posameznih elementih povzročijo le manjše motnje v produkcijskem procesu. Odpravljanje napak je relativno enostavno. Rešitev je zamenjava motečega elementa in nato njegovo strokovno servisiranje. Menjavanje elementa, ki povzroča motnje pri produkciji si lahko privoščimo, saj lahko del produkcijskega postopka enostavno prenesemo na drugo aparaturo. V primeru okvare na enem od predvajalnikov ali snemalnikov enostavno prestavimo kaseto z magnetnim trakom v drugi snemalnik ali predvajalnik in nadaljujemo z delom.

V primerjavi s produkcijo na nivoju računalniških datotek se pri magnetnih trakovih večja število tehničnih napak in motenj v delovanju s starostjo samega sistema. Pri računalniških sistemih tega efekta ne začutimo. Osnova za dobro delovanje sistema televizijske produkcije na osnovi računalniških datotek, je dobra organizacija in natančno definirana pravila delovanja in uporabe.

Kljub dobrim »pravilom igre« se tudi pri računalniških sistemih pojavijo napake, ki so v veliki večini nastale zaradi nestrokovne uporabe opreme ali pomanjkanja znanja.

Za odpravo napak pri zelo kompleksnem sistemu, ki je odvisen od delovanja vsakega posameznega elementa, potrebujemo strokovnjake na področju računalniških sistemov. Pri računalniških sistemih je klasično servisiranje elektronskih elementov skoraj nemogoče.

Napake na programski opremi se odpravljajo konstantno, vendar se zaradi nenehnega razvoja in dograjevanja funkcionalnosti, pojavijo nove napake. Programska oprema ima pomembno prednost pred klasičnimi elektronskimi aparaturami. Kadar se pri klasični elektronski opremi pojavi napaka, funkcije ni možno uporabljati in želenega dela ni možno opraviti. Pri programski opremi lahko do želenega rezultata pridemo po veliko različnih poteh. To pomeni, da če se pri določenem postopku pojavi napaka enostavno uporabimo kak drug postopek. Takšno delo zahteva dobro poznavanje programske opreme in funkcionalnosti le-te. Pogoj za dobro poznavanje programske opreme je neprestano izobraževanje in usposabljanje.



Slika 12: Shema produkcijskega sistema, ki uporablja datotečno obliko, vir: lasten

7 SKLEP

Današnja moderna družba je odvisna od hitrih, podrobnih in zanesljivih informacij. Poti do teh informacij so zelo različne in v določenih primerih ne prav enostavne ter zmeraj dostopne.

V ta namen so se razvili različni mediji, katerih osnovna dejavnost je distribucija informacij.

Med najbolj razširjenimi je poleg tiskanih medijev, radia in interneta tudi televizija. V vsebinski strukturi vsake pomembnejše televizijske hiše predstavlja informativni program najpomembnejši del produkcije lastnega programa.

Informativni program časovno zavzema le majhen del programskega časa, potrebuje pa velik del produkcijskih kapacitet. Velika potreba po produkcijskih kapacitetah nastane zaradi strnjenega načina podajanja informacij. Pri strnjenem načinu podajanja informacij je potrebno producirati veliko količino kratkih in vsebinsko dodelanih informacij.

K produkciji velike količine kratkih novic moramo dodati še eno oteževalno okoliščino, ki jo predstavlja čas. Ta faktor predstavlja pri informativnih vsebinah veliko vlogo, saj je zraven same informacije pomembna hitrost posredovanja informacije. Hitreje, kot podamo informacijo večje je zanimanje in s tem tudi njena vrednost.

Najhitrejši način distribucije informativnega programa je neposredni prenos s kraja dogodka. Pri tem načinu informacijo posredujemo brez obdelave in zakasnitve. Na ta način lahko posredujemo malo količino različnih informacij.

Drugo možnost nam ponuja snemanje velike količine dogodkov, obdelava in dodelava posnetkov in njihova distribucija v strnjeni obliki. Pridobimo pestrost informacij, izgubimo pa določeno količino časa.

Kvaliteta posnetkov in obdelave posnetkov pri informativnih vsebinah ni najpomembnejši dejavnik, a se kljub temu večina televizijskih hiš trudi ponujati vedno boljšo tehnično kvaliteto posnetkov ali vsaj vzdrževati kvaliteto.

S pomočjo tehničnih možnosti lahko krajšamo čas produkcije in distribucije informativnih vsebin.

Postopek produkcije informativnega programa predstavljajo nasledni elementi:

- Snemanje na terenu,
- pregledovanje,
- montaža,
- dokončna obdelava,
- distribucija,
- arhiviranje.

Pri klasičnem načinu produkcije kvaliteta posnetkov pada z vsako stopnjo obdelave. Kvalitete posnetkov pada zaradi presnemavanja posnetkov, kar služi montaži in dodelavi posnetkov.

Poglavitna slabost klasičnega načina produkcije je omejena možnost uporabe posnetkov. Vsak posnetek lako uporablja le en uporabnik na enkrat. Posledica takšnega načina dela je izguba časa pri produkciji različnih informativnih vsebin.

Pri produkciji informativnih vsebin s pomočjo tehnologije, ki temelji na računalniški tehniki lahko obidemo določen del pomankljivosti pri klasičnem načinu. Datotečni način produkcije nam omogoča brezizgubno razmnoževanje in večuporabniško produkcijo informativnih vsebin. Računalniške datoteke lahko brezizgubno kopiramo in prenašamo med posameznimi produkcijskimi mesti.

Datotečni način produkcije nam ponuja tudi možnost izkoriščati dodatne načine distribucije televizijskih vsebin s pomočjo drugih medijev. Izkoristimo lahko internet kot način distribucije. Vsebine, ki jih produciramo s pomočjo računalniške tehnologije lahko z nekaj koraki preoblikujemo.

Denar, torej stroški in zaslužek so poglavitni del celotnega posla z informacijami.

Stroški produkcije informativnega programa zajemajo tudi nabavo in vzdrževanje tehnične opreme in potrošnega materiala, ki ga potrebujemo za produkcijo.

Razlika pri nabavnem strošku terenske kamere, ki shranjuje posnetke na magnetni trak ter kamero, ki shranjuje posnetke v datotečni obliki je minimalna. Stroški vzdrževanja so pa pri kameri, ki shranjuje posnetke v datotečni obliki bistveno nižji.

Pri montažnih enotah je nabavni strošek za eno montažno enoto klasičnega sistema nižji kot nabavni strošek montažnega sistema s centralnim diskovjem. Se pa cena le tega niža z količino dodanih montažnih enot. K montažnim enotam moramo dodati še pregledovalna mesta, kar pa pomeni pri klasičnem načinu produkcije, ki se izvaja z magnetnim trakom, velik

strošek. Pregledovalnica je pri datotečnem sistemu opremljena le z računalniško postajo, ki omogoča pregledovanje veliko različnih formatov.

Distribucijski sistemi na osnovi predvajanja iz magnetnega traku so na področju stroškov nabave manj intenzivni. Nastanejo pa veliki stroški dela pri uporabi le teh. Pri uporabi takšnega sistema nimamo veliko možnosti avtomatizacije.

Če primerjamo pozitivne in negativne lastnosti obeh sistemov, je izbira sistema odvisna od potrebnih kapacitet in načina produkcije. Računalniško podprta obdelava posnetkov je vedno boljša odločitev, saj lahko ohranimo tehnično kvaliteto posnetkov. K tej prednosti lahko prištejemo tudi cenovno prednost, v primeru, da ne uporabljamo skupnega diskovnega polja.

8 UPORABLJENA LITERATURA IN VIRI

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Television>, dne 7.8.2008,
(Television - Wikipedia, the free encyclopedia).
2. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Televizija>, dne 7.8.2008,
(Televizija - Wikipedija, prosta enciklopedija).
3. <http://www.google.com/patents?id=YM5CAAAAEBAJ>, dne 7.8.2008,
(TAPE CASSETTE - Google Patents).
4. <http://www.freepatentsonline.com/RE37342.html>, dne 8.8.2008,
(Dual format digital video production system - Patent RE37342).
5. http://en.wikipedia.org/wiki/Non-linear_editing_system#History,
dne 10.8.2008, (Non-linear editing system - Wikipedia, the free encyclopedia).
6. <http://www.rtvsl.si/katalog>, dne 21.10.2008,
(Katalog informacij javnega značaja).
7. http://www.rtvsl.si/modload.php?&c_mod=static&c_menu=1048034151,
dne 21.10.2008, (Televizijska produkcija).
8. Ljubić, M.: Filmska izrazna sredstva, Dopisna delavska univerza UNIVERZUM,
Ljubljana 1983.
9. <http://en.wikipedia.org/wiki/U-matic>, dne 12.8.2008,
(U-matic - Wikipedia, the free encyclopedia).
10. http://en.wikipedia.org/wiki/Linear_video_editing, dne 15.08.2008,
(Linear video editing - Wikipedia, the free encyclopedia).
11. http://en.wikipedia.org/wiki/Non-linear_editing_system#History,
dne 23.08.2008 (Non-linear editing system - Wikipedia, the free encyclopedia).
12. <http://www.avid.com/pressroom/history.html>, dne 23.08.2008,
(Avid Corporate Background).
13. <http://ezinearticles.com/?Lifetime-of-a-CD-ROM-disk&id=129255>,
dne 1.9.2008, (Lifetime of a CD-ROM disk).
14. <http://www.globalmediapro.com/do/product/1256>, dne 23.9.2008,
(Sony DSR-450WSPL DSR- DVCAM Camcorder PAL).
15. <http://www.globalmediapro.com/do/product/3721>, dne 23.9.2008,
(Sony PDW-F335L XDCAM HD Camcorder).

16. <http://www.taperesources.com/DX23-T.html>, dne 23.9.2008,
(TDK Professional Disc for XDCAM PD-RE23CS @ Tape Resources).
17. <http://www.globalmediapro.com/do/product/63>, dne 23.9.2008,
(Sony DSR- DSR-2000P DVCAM Editing Recorder VTR VCR PAL).
18. http://findarticles.com/p/articles/mi_m0EIN/is_2002_April_7/ai_84490507,
dne 23.9.2008, (Avid Packages Special Low-Cost Nonlinear News Production
System Business Wire Find Articles at BNET).
19. <http://www.arabianbusiness.com/496005-avid-i-news-command-improves-newsroom-efficiency>, dne 24.9.2008,
(Avid iNEWS Command improves newsroom efficiency).