

Vrste kamera

Kamere na mobitelu i kompaktnom fotoaparatu

Prednost kamera na mobilnim uređajima i kompaktnim fotoaparatima njihova je dostupnost. Snimka s takvom kamerom bit će dobre kvalitete i dobro će izgledati u uvjetima punog svjetla, npr. za lijepa sunčana dana. Kamere na mobilnim uređajima automatski podešavaju sve postavke snimanja, a rukovanje njima je jednostavno: potrebno je kadrirati i pritisnuti tipku za snimanje. Snimate li takvom kamerom scenu u lošim svjetlosnim uvjetima ili polumraku, slika će biti vrlo loša jer će kamera pokušati nadomjestiti svjetlo u situaciji gdje ga nema i pokvariti snimku. Takve kamere imaju male objektivne i male senzore (osjetnike), stoga ne mogu dati kvalitetnu sliku osim u uvjetima prekrasnog sunčanog dana ili jako dobrog svjetla.

Camcorderi

Najrasprostranjenija vrsta videokamera su camcorderi. Iako se često nazivaju kamerama, riječ je o dvama uređajima u jednom koji se sastoji od kamere (camera) i jedinice za reprodukciju i snimanje (player/recorder), od čega je izveden naziv camcorder. Kamere postoje u raznim izvedbama, od amaterskih do profesionalnih. Potonje karakterizira veći i kvalitetniji senzor za snimanje te veća i kvalitetnija optika, što rezultira boljom kvalitetom slike. Oblikom su prilagođene za jednostavno rukovanje. Imaju ulazne jedinice za priključivanje dodatne opreme i izlazne sklopove za komunikaciju s računalom. Za razliku od amaterskih kamera gdje je većina postavki automatska, kvalitetne kamere imaju više mogućnosti ručnog kontroliranja postavki snimanja, što omogućuje postizanje boljih rezultata snimanja u različitim svjetlosnim uvjetima.

DSLR fotoaparati

Iako nije primarno videokamera, jedna je vrsta kamera polako probila svoj put u videosvijet. DSLR fotoaparati (kratica za digital single-lens reflex - digitalni zrcalnorefleksni) postigli su zavidne mogućnosti snimanja videa. Prednost DSLR fotoaparata je prvenstveno u njihovoj praktičnosti (jedan uređaj za dvije funkcije, fotografiranje i snimanje), ali najveća prednost DSLR fotoaparata pred kamerama je lakše postizanje dubinske oštine i veći izbor izmjenjivih objektivna, čime se postiže "filmičan" izgled videa, što je teško postići čak i na poluprofesionalnoj videokameri. No, budući da je riječ o aparatima prvenstveno namijenjenima snimanju fotografija, DSLR aparati imaju svoja ograničenja prilikom snimanja videa: nezgrapni su za rukovanje pri snimanju, imaju ograničeno trajanje neprekidnog snimanja (deset do dvanaest minuta) i najčešće nemaju mogućnost kontrole snimanja zvuka bez dodatne opreme.

Profesionalne televizijske kamere

Kamere koje se koriste u televizijskim studijima i na velikim javnim vanjskim događanjima (primjerice sportske i kulturne manifestacije) nemaju mogućnost snimanja materijala, već prenose signal u režiju ili, u slučaju terenskog snimanja, u reportažna kola. Camcorderi su proizašli iz ENG kamera (kratica za electronic news gathering - elektronsko snimanje vijesti), prvih prijenosnih videokamera koje su mogle i snimati materijal na traku koja se nalazi unutar kamere.

Videostandardi

Videostandard definiraju četiri odrednice:

- dimenzija slike (rezolucija, razlučivost)
- omjer stranica slike (aspect ratio)

- broj sličica u sekundi (framerate, frames per second, fps)
- metode prikaza slike - isprepletena (interlaced) ili progresivna (progressive) slika

Rezolucija (razlučivost)

Videorezolucija vrlo se malo razlikuje od rezolucije u digitalnoj fotografiji i predstavlja broj točkica (piksela). Veličina slike u videu izražava se brojem piksela po horizontalnoj i vertikalnoj dužini stranice videoslike, npr. 720x576 ili 1920x1080. Rezolucija je definirana standardom. Trenutno postoje dva široko rasprostranjena standarda prikazivanja videoslike prema rezoluciji: standardna (SD) i visoka (HD). Pored toga, postoje rezolucije veće od HD, od kojih su najraširenije 3K i 4K.

Standardna razlučivost (SD)

U digitalnom videu i dalje se koriste PAL i NTSC standardi, ali se označavaju kao PAL DV i NTSC DV. PAL DV video ima rezoluciju 720x576 piksela, a NTSC DV 720x480 piksela.

Visoka razlučivost (HD)

HD je postao novi standard snimanja i prikazivanja slike zbog svojih kvalitativnih prednosti pred SD standardima - jasnije slike, bolje razlučivosti i napretka tehnologije koja može proizvesti veće televizijske ekrane na kojima SD slika izgleda siromašno.

HD video pojavljuje se u:

- dvije standardne rezolucije: 1280x720 i 1920x1080,
- dva standarda: PAL i NTSC
- tri načina prikazivanja slike: 720p, 1080p (progresivna slika) i 1080i (isprepletena slika)

HD videostandardi imenuju se prema vertikalnoj rezoluciji (720 ili 1080) i načinu prikaza slike: i za isprepletenu (interlaced) i p za progresivnu (progressive) sliku.

Omjer stranica (aspect ratio)

Širina i visina stranica izražene u pikselima određuju rezoluciju, ali ujedno i omjer stranica. Omjer stranica određuje izrez slike odnosno prostor koji kadar prikazuje. SD video ima omjer stranica 4:3, dok HD video koristi 16:9 omjer stranica.

Broj sličica u sekundi

Pokretnu sliku čini niz nepokretnih sličica. Prikazivanjem sličica u nizu stvara se iluzija pokreta slike. Ljudsko oko percipira pokret već kod brzine prikazivanja od osam sličica u sekundi. Glatki pokret oko vidi tek kod 24 i više sličica u sekundi. Brzina videa mjeri se brojem sličica u sekundi. Brzina snimanja u žargonu se naziva framerate, a označava izrazom fps (eng. frames per second ili broj sličica u sekundi). Najčešće korištene brzine su:

- 60 fps - u zemljama s NTSC standardom za 720p HD
- 50 fps - u zemljama s PAL standardom za 720p HD
- 30 fps - uobičajeni framerate u zemljama s NTSC standardom
- 25 fps - uobičajeni framerate u zemljama s PAL standardom
- 24 fps - standardna brzina 35mm filmske trake

Metoda prikaza slike

Postoje dva načina prikaza sličica u digitalnom videu: isprepleteni (interlaced) i progresivni (progressive) prikaz. Interlace ili ispreplitanje je način snimanja i prikazivanja videa kada slika nastaje stapanjem dviju uzastopnih “poluslika” istog kadra rastavljenih na parne i neparne linije. Televizor prikaže najprije jednu polusliku (primjerice samo neparne linije - upper ili odd), a zatim drugu polusliku (samo parne linije - lower ili even). Tehnika se koristila kod prijenosa analogne TV slike kako bi se zadržala svjetlina slike zbog nemogućnosti tadašnjih ekrana da dovoljno brzo prikazuju cijelu sliku. Dvije slike se prikazuju unutar vremena potrebnog za prikaz jedne sličice. Npr. na PAL uređajima u jednoj sekundi prikazat će se 50 poluslika. Ovaj način prikaza slike specifičan je za video u SD standardima i pri 1080i HD standardu. Filmska slika ne prikazuje se na ovaj način. Progressive ili progresivna metoda način je snimanja i prikazivanja čitavih slika u nizu, jedne za drugom, slično filmskoj metodi. U jednoj sekundi prikazat će se 25 slika u PAL standardu. Slika nastala progresivnom metodom detaljnija je i oštija. Koristi se za prikazivanje videa na računalima, projektorima i drugim digitalnim uređajima i odnedavno za video.

Osnovni dijelovi kamere

Osnovni dijelovi kamere su:

- objektiv
 - » kontrola zum-objektiva
 - » kontrola fokusa
 - » kontrola ekspozicije
- tražilo/LCD ekran
 - » sklop za snimanje
 - » utor za memorijsku karticu / prostor za kazetu
 - » baterija
 - » kontrola načina rada – snimanje / reprodukcija / off
 - » start stop tipka
 - » ulazni kontakti za dodatnu opremu
 - » izlazni kontakti
 - » kontrole za reprodukciju
 - » remen za ruku
 - » audiokontrole
 - » ostale kontrole

Objektiv

Objektiv igra vrlo bitnu ulogu pri snimanju. Za većinu filmskih izražajnih sredstava odgovoran je objektiv: kadriranje, planovi, izoštravanje, dubinska oštrina... Na objektivu se nalaze kontrola fokusa, ekspozicije/irisa i zum-objektiva kod profesionalnih kamera. Na amaterskim se kamerama te kontrole nalaze smještene negdje na tijelu kamere i teže su dostupne tijekom snimanja.

Tražilo

Tražilo i LCD ekran služe za kontrolu slike koju objektiv “vidi”. Oni prikazuju i statusne informacije kamere: preostali kapacitet baterije, uključene funkcije, razinu audiosignala i trenutni način rada. Tražilo ima mogućnost podešavanja dioptrije.

Sklop za snimanje

Sklop za snimanje dio je kamere na kojem se nalaze kontrole za snimanje i reprodukciju, utori za memorijske kartice, odnosno mehanizam za kazete, kontakti za mikrofone, priključak za svjetlo, remen za ruku i priključak za bateriju.

Funkcije kamere

- snimanje
- reprodukcija
- zum-objektiv (zoom)
- oštrina (focus)
- otvor blende (iris, exposition)
- balans bijele boje (white balance)
- brzina zatvarača (shutter speed)
- stabilizator slike (image stabilizer / steadyshtot)
- audio kontrole

Snimanje

Snimanje se pokreće odabirom REC/Camera načina rada camcordera i pritiskom na crvenu tipku koja se nalazi s desne strane kamere (ponekad se tipka nalazi i pokraj objektiva ili na gornjoj ručki kamere). Na ekranu se pojavljuje crvena točka ili crvena slova REC koja označavaju da je snimanje počelo, a prekida se ponovnim pritiskom na istu tipku. Nije potrebno držati tipku pritisnutu cijelo vrijeme snimanja.

Reprodukcija

Kako biste pregledali snimljeno, pomaknite prekidač za kontrolu načina rada na Play/VCR i pregledajte snimku pomoću kontrola za reprodukciju.

Zum (Zoom)

Ljudsko oko ima fiksnu širinu vidnog polja, a kamera, kao i fotoaparat, vidno polje može suziti (uskokutni ili teleobjektiv) ili raširiti (širokokutni objektiv). Na profesionalnim kamerama objektiv se mogu mijenjati baš kao na fotoaparatu, dok amaterske i poluprofesionalne kamere imaju objektiv promjenjive žarišne duljine - zum-objektiv.

Kontrole zum-objektiva najčešće su označene slovima W i T. Oznaka W (wide) predstavlja najširi kut koji objektiv može pružiti, a T (tele) označava najuži kut, odnosno najveće povećanje slike u objektivu. Zum-objektiv se koristi da bi se subjekt približio kameri u uvjetima kada nije moguće fizički prići bliže subjektu. Sužavanje kuta zove se zumiranje ili zum, a širenje kuta odzumiranje ili odzum.

Oštrina (focus)

Leća kamere funkcionira slično očnoj leći: prikuplja svjetlost iz okoline i koncentrira je na malu površinu osjetljivu na svjetlo. Dok mišići oka prilagođavaju debljinu leće oka kako bi izoštrili sliku, kamera podešava udaljenost leće objektiva od senzora (osjetnika). Slika je oštra, "u fokusu", kada je subjekt oštar. Neoštra slika je "izvan fokusa".

Otvor blende (iris, ekspozicija)

Kao što zjenica oka regulira količinu svjetla koja pada na očni živac, tako i objektiv otvara ili

zatvara blendu da bi propustio više ili manje svjetla do čipa koji bilježi sliku. Zbog sličnosti s okom, ovaj se mehanizam zove iris. Ova se funkcija na videokamerama često zove ekspozicija (exposure), međutim ona ne označava trajanje osvjetljavanja slike kao u fotografiji, već samo količinu svjetla. Otvor blende mjeri se u f-stopovima, kao i na fotografskim aparatima. Profesionalne kamere imaju kontrolu ekspozicije na objektivu, dok se kod amaterskih kamera ona nalazi na kotačiću ili tipkama na tijelu ili LCD-u kamere.

Zebra

LCD ekran često ne prikazuje sve nijanse, a jarko vanjsko svjetlo onemogućuje dobru procjenu je li slika preeksponirana. Bolju informaciju pruža tražilo. Neke kamere imaju "zebru", funkciju koja pomaže u kontroli ekspozicije. Ona prikazuje dijagonalne crno-bijele linije na preeksponiranim dijelovima slike. Ove se linije prikazuju samo na LCD ekranu i ne snimaju se. Zebra je dopuštena na jakim izvorima svjetla (sunce, prozori, rasvjetna tijela) ili u 10-15% površine slike. Pojavi li se zebra na svijetlim mjestima u kadru koja nisu jaki izvori svjetlosti, potrebno je prilagoditi ekspoziciju smanjivši otvor blende.

Balans bijele boje (white balance)

Balans bijele boje (white balance, u daljnjem tekstu WB) funkcija je kamere koja joj govori kako bi boje trebale izgledati na osnovu procjene temperature bijele boje. Automatska postavka balansa bijele boje (auto white balance) korigira sliku prema vrijednosti od oko 5000 K. Automatika će svjetlo svijetle pokušati prikazati kao bijelo svjetlo. Želite li zadržati atmosferu koju daje svjetlost svijetle, treba ručno podesiti WB da bude toplija (narančasta).

Brzina zatvarača (shutter speed)

Brzina zatvarača na videokameri ima istu funkciju kao kod fotoaparata: utječe na količinu svjetla koje dolazi do senzora te na prikaz pokreta. Mjeri se u dijelovima sekunde: 1/50 znači da je zatvarač kamere otvoren pedeseti dio sekunde (to je ujedno i standardna postavka kod snimanja u PAL sustavu). Zatvarač na videokameri tehnički funkcionira drukčije nego kod fotoaparata, ali postiže isti rezultat. Umjesto mehaničkog sklopa, na kameri se brzina kontrolira isključivo vremenom u kojem je uključen senzor kamere.

Stabilizator slike (image stabilizer / steadyshot)

Funkcija stabiliziranja slike korisna je kako bi se ublažile vibracije pri snimanju. Iako je za mirnu snimku najbolje koristiti stativ, ponekad je nemoguće izbjeći da se kamera trese, primjerice u vožnji ili pri snimanju iz ruke. Stabilizacija slike u takvim slučajevima pomoći će u snimanju mirnije slike. Stabilizator treba isključiti prilikom korištenja stativa jer može proizvesti nagle skokove u slici prilikom panoramiranja.

Kadar

Kadar je osnovna jedinica snimateljske gramatike. Dolazi od francuske riječi cadre, što znači okvir. Poznajete ga iz fotografije, ali u snimanju filma kadar ima dvije komponente koje fotografija nema: vrijeme i pokret. Kadar ima i višestruko značenje:

- četverokutni prostor koji snima kamera
- neprekinuti snimak između pokretanja i zaustavljanja snimanja (snimateljski kadar)
- neprekinuti dio filma između dva reza (montažerski kadar)
- jedna sličica snimljenog filma.

Snimateljski i montažerski kadar se razlikuju. Montažerski kadar uvijek je kraći od snimateljskog.

Kompozicija

Pri komponiranju filmskog kadra koriste se ista pravila kao kod snimanja fotografije. Posebnu pozornost treba obratiti na raspored, odnosno odnos elemenata u kadru (glumaca/sugovornika, statista/prolaznika, scenografije, kostima i rekvizita te boja i svjetla). Dobra kompozicija privlači pozornost na ono što je u kadru bitno i ujedno čini kadar jasnim i ugodnim za gledanje. Pravilo zlatnog reza nalaže da se manji dio prema većem odnosi se kao veći dio prema cjelini. Zlatni rez je pravilo kompozicije nastalo još u antička vremena koje već stoljećima služi u umjetnosti kao naputak za skladan suodnos. Objekti smješteni u zlatnom rezu daju harmoničan odnos objekta i njegove okoline u kadru, a kadar djeluje dinamično i zanimljivo. Pravilo trećinâ: Podijelite kadar na tri jednaka dijela po dužini i po visini. Četiri dobivene točke sjecišta predstavljaju pozicije na koje ljudsko oko najviše obraća pozornost.

Pozicija kamere

Pozicijom kamere upravljate pozornošću gledatelja i navodite ga da u svakom trenutku uočava ono što je najbitnije u kadru. Pozicija kamere opisuje doživljaj ili stanje snimljenoga objekta ili osobe, a definiraju je rakurs, plan i os akcije (rampa).

Rakurs

Rakurs se određuje prema tzv. "normalnoj vizuri", odnosno razini očiju, što je pozicija kamere koja prikazuje subjekt u prirodnim dimenzijama. Osim rakursa na razini očiju, postoje još gornji i donji rakurs. Subjekti snimani iz gornjeg rakursa čine se manjima, dok donji rakurs daje doživljaj da je subjekt veći no što zaista jest. Subjekt će biti prikazan u prirodnim dimenzijama samo kada je kamera postavljena na visini koja odgovara polovici visine subjekta. Ekstremni gornji rakurs naziva se "ptičja perspektiva", a ekstremni donji rakurs "žablja perspektiva".

Planovi

Plan ima dvojako značenje: - izrez ili prostor koji obuhvaća objektiv kamere, - naziv za smještaj zbivanja ili subjekta po dubini vidnog polja kamere. Planom se definira odnos lika i okoline. Vrste: Total (long shot) - najširi plan; Srednji plan (full shot) - kadar u kojem se ljudske figure vide cijele ili gotovo cijele; Bliži plan (medium shot) - osoba se u kadru vidi do pojasa; Američki plan - podvrsta bližeg plana koji prikazuje ljudsku figuru do koljena; Krupni plan (close-up) - pažnju gledatelja koncentrira na lice ili važan detalj scene; Detalj (extreme close-up) - prikazuje samo dio neke osobe ili predmeta.

Objektivi

Za kompoziciju slike vrlo je važan odabir objektiva. Kamere s fiksnim objektivima najčešće imaju zum-objektive (s promjenjivom žarišnom duljinom), dok profesionalne kamere i DSLR aparati imaju mogućnost mijenjanja objektiva. U oba slučaja moguće je odabrati vidni kut kamere od širokog do uskog kuta. Žarišna duljina objektiva računa se po 35mm filmu i senzoru punog formata. Budući da je 50mm objektiv ekvivalentan kutu gledanja ljudskog oka, svi objektivi žarišne duljine manje od 50mm su širokokutni, a svi veće žarišne duljine od 50mm su uskokutni objektivi.

Os akcije (rampa)

Os akcije zamišljena je linija pogleda između dvaju ili više likova u sceni.

Pokreti kamere

Pokretima kamere dodatno se obogaćuje vizualni doživljaj filma. Kadar se širi na prostor koji nije moguće obuhvatiti statičnim kadrom, prati radnju ili prolazi kroz prostor. Kameru na kretanje potiče radnja u kadru (pokret osobe ili predmeta). Kretanje kamere može biti:

- panoramiranje
- vožnja
- pokreti unutar objektiva

Panoramiranje

Zakretanje kamere oko svoje osi često se u snimateljskom žargonu naziva panorama ili švenk. Panorama prividno širi vidno polje objektiva.

Vožnja

Panoramiranjem kamera može pratiti subjekt pokretima oko svoje osi, no ako želite kamerom biti ukorak sa subjektom, pratiti ga dok prolazi kroz prostor, niz ulicu ili hodnik, morate se kretati kamerom kroz prostor, u protivnom će se subjekt početi udaljavati od kamere.

Pokreti unutar objektiva (zumiranje i preoštravanje)

Osim pokreta cijelom kamerom, postoje tzv. pokreti unutar objektiva u koje spadaju zumiranje i preoštravanje. Oba se pokreta izvode koristeći funkcije kamere.

Vrste svjetla

Svjetlo se dijeli prema kvaliteti (difuzno ili indirektno te kontrastno ili usmjereno) i prema podrijetlu (umjetno i prirodno). Difuzno, raspršeno ili meko svjetlo ne stvara jake sjene i kontraste. Svjetlo se može raspršiti tako da se ispred izvora svjetla stavi neki difuzor. Najpraktičniji difuzor su oblaci koji raspršuju svjetlost sunca, no njih se ne može kontrolirati u poziciji i intenzitetu. Unatoč tome, vrlo se često koriste. Drugi tip difuzora bijeli je polupropusni materijal: papir, mat svila, tanka plahta... koji se postavlja na samostojeći okvir ili prozor. Svjetlo se može i odbijati od neke površine. Hrapava površina (stiropor, zid, strop, mat papir) odbija svjetlo u više smjerova nego glatka površina (ogledalo, alu-folija), i stoga bolje raspršuje svjetlo. To je indirektno svjetlo. Kontrastno ili oštro svjetlo proizvodi jake i kontrastne, oštre sjene i stvara velike razlike između svijetlih i tamnih površina. Takvo svjetlo dolazi direktno iz izvora svjetla, poput Sunca ili rasvjetnog tijela bez sjenila, poput reflektora ili žarulje. To je usmjereno (direktno) svjetlo. Dnevno svjetlo dolazi od Sunca. Praktično je, ali je vrlo kontrastno. Za vrlo sunčana dana koriste se dosvjetljivači ili se snima u sjeni. Oblačan dan (ne tmuran) najpogodniji je za videokamere. Umjetno svjetlo su sobna ili ulična rasvjeta, reflektori, profesionalna studijska rasvjeta, svijeće i slično. Prednost takve rasvjete je u tome što se može planirati i planski postaviti prema potrebi kadra.

Dodatna rasvjeta i oprema

Jednostavni osnovni komplet za dodatnu rasvjetu čine:

- dva reflektora s klapnama za usmjeravanje svjetla snage 800-1000W,

- dva stalka za reflektore,
- difuzori za raspršivanje svjetla,
- dosvjetljivači za usmjeravanje svjetla,
- zastavice ili "negeri"

Montaža

Montaža je četvrta faza snimanja filma, ona u kojoj se definira finalni izgled, ritam i struktura filma. Montažer je jedan od autora filma, osoba koja oblikuje film u ono što će gledatelj (nakon što se montiranom filmu dodaju zvučni i vizualni efekti i glazba) naposljetku vidjeti. Dolaskom digitalne tehnologije otvorena je nova paradigma montaže - nelinearna montaža (non-linear editing, NLE). Da bi se spojila dva kadra, nije više potrebno premotavati kilometre trake ili pregledavati desetine kazeta: klikom miša spajaju se dva kadra u sekvencu, ništa se ne baca na pod. Osim toga, ništa se ne treba brisati i presnimavati ako se želi dodati novi materijal. Svi materijali nalaze se na hard disku, a montažer se lako vraća odbačenom materijalu i radi izmjene na već odsječenim kadrovima. Zbog toga se ova montaža zove i nedestruktivna montaža.

Računalni programi za montažu

Tri su najraširenija profesionalna programa za nelinearnu montažu: Final Cut Pro tvrtke Apple (radi samo na Apple Macintosh operativnom sustavu), Premiere Pro tvrtke Adobe i Media Composer tvrtke Avid (oba rade na Microsoft Windows i Apple Macintosh operativnim sustavima). Za Linux platforme razvijeni su, među ostalima, Cinelerra, Kdenlive i Blender, besplatni open source programi. Najrašireniji programi za kućnu upotrebu, koji dolaze s operativnim sustavom, su iMovie (Mac) i Windows Movie Maker (Windows). Besplatan profesionalan program Lightworks trenutno radi na Microsoft Windows operativnom sustavu, a najavljene su verzije i za Linux i Apple Macintosh.

Skript

Igrani film najčešće ima scenarij po kojem se snima. Skript (script supervisor) prati scenarij i uz ostale bilješke zapisuje eventualne promjene u dijalogu. Te bilješke služe montažeru kako bi znao što je doista snimljeno, što je rečeno, koja verzija nekog kadra je najbolja. Skript postaje osnova za montažu.

Transkript

Kada se montira materijal za rad koji nije imao čvrst, strukturirani scenarij, već je nastao na temelju ideje i okvirne teme, potrebno je imati pregled nad sadržajem materijala da bi se iz njega izvukla što zanimljivija priča. Ako se, dakle, snimljeni materijal ne može usporediti s postojećim scenarijem i strukturom priče koja je zadana njime, potrebno je napraviti transkript svega snimljenoga. Transkript, odnosno prepisani svi govoreni dijelovi snimke, služi za bolje razumijevanje i bolje snalaženje u materijalu. Sve izrečeno treba doslovno i bez prepravki utipkati u računalo, uključujući sva zamuckivanja, ponavljanja riječi i naznačene dijelove koji su nerazumljivi zbog buke. Treba zapisati vremensku oznaku i oznaku trake svake dvije do tri minute kako biste imali pregled gdje se određeni kadar nalazi u vremenu.

Gruba montaža

Proces unosa materijala, osim preglednog organiziranja, služi ujedno i za prvo gledanje snimljenog materijala, prvu procjenu njegove kvalitete i stila. Čim je montažer bolje upoznat s materijalom, bit će mu lakše raditi. Snimljeni materijal donekle će diktirati i stil montaže, stoga je dobro upoznati se

s materijalom prije donošenja konačne odluke o stilu montaže. Kao i kod pisanja scenarija, pa i kod snimanja, montaža filma odvija se u nekoliko faza, “gladeći” film prema sve finijim nijansama, dok naposljetku ne stigne do finalne verzije. Nakon transkriptiranja, zapisa i unosa materijala slijedi prva, tzv. gruba montaža. Igrani film montira se kako je predviđeno scenarijem, odabirom najboljih verzija svakog kadra i njihovim povezivanjem u scene, naravno pomoću skripta i bilješki sa snimanja. Na taj način dobiva se pregled najboljeg materijala, uočavaju se odnosi između kadrova i scena, vidi se kako film “diše” i funkcionira. Moguće je napraviti i dvije verzije grube montaže, koje se zatim mogu međusobno usporediti. Tijekom grube montaže uočava se odnos između različitih elemenata, a film poprima oblik zlatnog reza, rastući od manjeg ka većem, kadar u odnosu na scenu, scena u odnosu na sekvencu, sekvenca u odnosu na film.

Gniježđenje sekvenci (Sequence nesting)

Gniježđenje sekvenci korisno je za pregledavanje cjeline, spajanje dovršenih ili poludovršenih sekvenci bez potrebe za kopiranjem svih rezova, prijelaza i efekata iz raznih sekvenci u jednu, master sekvencu. Montaža s ugniježđenim sekvencama osigurava preglednost vremenske linije. Prosječan igrani film ima oko 1000 rezova (jedan rez svakih pet-šest sekundi). Takva je vremenska linija gotovo nepregledna.

Fina montaža

U ovoj fazi montažer kreira ritam, igra se kadrovima, scenama i sekvencama.

Rez

Rez (cut) je daleko najčešći i najrašireniji način spajanja dvaju kadrova, ljudskom oku najbliži zbog sličnosti s treptajem oka. Rez stoga označava neprekinuti tijek vremena, za razliku od pretapanja koje podrazumijeva protok vremena između dvaju kadrova.

Presnimavanje (overwrite) i ubacivanje (insert)

U već posloženu vremensku liniju uvijek se mogu dodavati novi kadrovi. Presnimavanje (overwrite) postavlja novi kadar preko postojećih sličica na vremenskoj liniji, u jednakom trajanju, ne produžujući ukupno trajanje filma i ne narušavajući sinkronizaciju između različitih traka. Ubacivanje (insert) nekog kadra postavlja novi kadar između postojeća dva kadra ili cijepa postojeći kadar na pola (ako je “videoglava” - vertikalna crta koja stoji preko cijele vremenske linije - tako postavljena).