

# Oblikovanje zvuka kratkometražnog igranog filma "Dijagnoza" redatelja Hrvoja Mandića (Prilog)

---

**Krajcer, Tomislav**

## **Supplement / Prilog**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2019**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:146:805195>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom](#).

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-16**



*Repository / Repozitorij:*

[VERN' University Repository](#)

**VELEUČILIŠTE VERN'**

**Zagreb**

**ZAVRŠNI RAD**

**Oblikovanje zvuka kratkometražnog igranog filma  
„Dijagnoza“ redatelja Hrvoja Mandića**

**SAŽETAK POSTUPAKA**

**Mentor:** docent Ivan Zelić

**Student:** Tomislav Krajcer

**Zagreb, srpanj 2019.**

U tekstu koji slijedi detaljno su opisani svi izvedeni postupci pri izradi završnog rada na oblikovanju zvuka kratkometražnog igranog filma „Dijagnoza“ redatelja Hrvoja Mandića. Pri opisu postupaka maksimalno su korišteni od struke upotrebljavani hrvatski izrazi. Pojedini, u praksi neprevedivi ili u praksi neupotrebljavani, ostavljeni su na engleskom jeziku.

Izuzevši pripremne i one nakon završetka rada, zadaci pri samom oblikovanju zvuka podijeljeni su u nekoliko faza, koje načelno teku kronološkim redom:

- montiranje dijaloga
- montiranje i po potrebi snimanje zvučnih efekata, atmosferskih zvukova i sinkronih šumova
- miks zvuka

Produkcijski ton (ton sa snimanja) je snimljen s dvije tzv. bubice (*lavali*er mikrofon), vrstom vrlo malog mikrofona koji se skriva glumcu ispod odjeće i koji je namijenjen snimanju dijelova dijaloga pojedinog glumca. Za svakog glumca je korištena jedna bubica. Treći tonski zapis je snimljen s tzv. *boom*, *shotgun* ili pecaljka mikrofonom koji se nalazi na dugom štapu i korišten je naizmjenice za oba glumca. Ton je sniman pri *sampling rateu* (brzina uzorkovanja) od 48000 Hz, te *bit depthu* od 24 bita. Ti parametri su zadržani i tijekom postprodukcije tona. Za snimanje je korišten uređaj Zoom H10.

Preduvjet za početak rada na oblikovanju zvuka filma je u potpunosti gotova montaža slike s pripadajućim dijalozima. U slučaju ovog filma, tijekom montaže su, radi postizanja konačnog dojma, ugrubo postavljene i neki zvučni efekti, kao i glazba skladana za film koja je precizno vremenski usklađena sa slikom. Samom postupku tonske obrade prethodile su upute montažeru oko tehničkih parametara *exporta* (izvoza) svog upotrebljenog zvuka iz programa za montažu. Za *export* je odabran OMF (open media framework) format s pripadajućim *previewom* slike u mp4 formatu. OMF format u potpunosti omogućava nedestruktivnost (održavanje identične kvalitete) tonskog zapisa, zadržavanje strukture *audio trackova* (zvučnih staza) korištenih pri montaži filma (uključujući i parametre razine glasnoće, te panoramiranja *clipova*), te montažnu fleksibilnost u trajanju *clipova* (*handle size* 18 sekundi). *Handle size* omogućava promjenu duljine pojedinog clipa tako što ostavlja zadanu količinu tonskog zapisa prije i poslije montažnog reza. To omogućava kvalitetniju montažu zvuka i eventualnu upotrebu tonskog zapisa koji nije montažno uvršten u film. Samo u postprodukciji su prethodili i razgovori s redateljem, pri kojima su dane upute oko zvučnog dojma koji se želi postići na pojedinim dijelovima, kao i na filmu u cjelini.

Oblikovanje zvuka je izvedeno na PC računalu programom Adobe Audition CC 2015. Za slušanje su korišteni studijski zvučnici Adam A7 i Propellerhead Balance zvučni *interface*.

Prvi korak u obradi tona je bila organizacija *audio trackova*. Tijekom montaže se *audio trackovi* organiziraju tako da se sva tri produkcijska tona naizmjenično postavljaju na zasebne trackove ispod montažnih kadrova. U pripremi za tonsku obradu, a u svrhu

bolje preglednosti i manipulacije, svi zapisi s bubica jednog glumca se postavljaju na jedan *audio track*, dok se zapisi s *boom* mikrofona stavljaju naizmjenično na dva *audio tracka* radi lakšeg pretapanja. Razlog tomu je što *boom* mikrofoni hvataju dijaloge s karakteristikama odjeka (reverb) prostorije u kojoj su snimani, kao i izvanjskih zvukova ako prostorija nije dobro zvučno izolirana. Ukoliko bi se takav zvuk montirao na rez, bili bi značajno čujni nagli prijelazi iz jedne u drugu karakteristiku snimljenog tonskog zapisa (pošto su snimljeni u drugačijim uvjetima, tj s vremenskim odmakom), a time bi znatno bio narušen kontinuitet cjelokupne zvučne slike.

Montaža dijaloga se vrši preciznim prilagođavanjem trajanja svakog *clipa* u kojem je izgovoren tekst ili ispušten zvuk pojedinog glumca. Na te *clipove* se na početak i kraj postavljaju pretapanja kako se eventualno snimljeni ton prostorije ne bi naglo pojavio. *Clipovi* sa snimljenim tonom glumca koji u određenom trenutku ništa ne govori ili ispušta zvuk se ne brišu, već se ti *clipovi* stavljaju u *mute* (nijem) mod. Nakon montaže dijaloga snimljenog bubicama svakog glumca, montiraju se zapisi sa *boom* mikrofona i to naizmjeničnim pretapanjem *clipova* u kojima je zabilježen i tzv. *room tone* kako bi se osigurao kontinuitet zvučne slike.

Nakon montaže dijaloga slijedi montaža sinkronih šumova, specijalnih efekata i atmosferskih zvukova. Veći dio sinkronih šumova je bio snimljen tijekom produkcijskog snimanja, te su bile potrebne blage korekcije. Dio šumova je trebao biti naknadno snimljen (*foley*), a u tu svrhu je korišten snimač Zoom H4. Specijalni efekti (zvuk vatre, šumovi vode i visoko pištanje), koji su tijekom montaže slike provizorno postavljeni, u potpunosti su zamijenjeni novima, kvalitetnijima. U tu svrhu su korištene komercijalno dostupne *sound libraries* (kolekcije zvukova), kao i samostalno sintetički proizvedeni zvukovi. Atmosferski zvukovi su snimljeni tijekom produkcijskog snimanja, te su im dodani zvukovi iz komercijalnih kolekcija zvukova.

Miks zvuka je predstavljao najzahtjevniji dio ukupnog proces oblikovanja zvuka, pošto neki od tonova nisu bili adekvatno i ujednačeno snimljeni. To se prvenstveno odnosi na ton snimljen bubicom jednog glumca, kojem je bilo potrebno ekstremnije ujednačavanje frekvencijskih razina (*equalization*), te uklanjanje šuma (*noise reduction*) radi bolje razgovijetnosti. Ujednačavanje frekvencijskih razina vršeno je pomoću *parametric equalizera* s *envelope* kontrolama, koji omogućava precizno ujednačavanje frekvencijskih pojaseva. Nadalje je bilo potrebno ujednačiti razine glasnoće tonova sa *boom* mikrofona i bubica, kao i ujednačavanje glasnoća atmosferskih tonova, glazbe, sinkronih šumova i specijalnih efekata.

Po završetku miksa zvuka, napravljen je *export* cijelog tonskog zapisa za spajanje s koloriranom slikom u montaži.