



ANIMACIJA U INŽENJERSTVU
Fakultet Tehničkih Nauka
Novi Sad

Igor Kekeljević

UVODNO PREDAVANJE
v2016

2016.

1/12

Sadržaj:

Cilj predmeta i povezanost sa studijskim programom

Šta se radi na predavanjima

Uvodni čas

Istorija animacije

Hod

Principi animacije

Vokalizacija

Iluzija života

Zvuk

Ciklusi

Animacija na ex-yu prostorima

Između kvadrata

Model klasične animacije u 3d animaciji

Završni čas

Šta se radi na vežbama

Kako položiti predmet i koji je sistem bodovanja

Predmetni zadaci i projekat

Polaganje ispita

Kontakt i informacije

Cilj predmeta i povezanost sa studijskim programom

Predmet Klasična animacija za cilj ima razvijanje osnovnih teorijskih znanja i praktičnih veština koje su potrebne u procesu izrade digitalnih animacija. Ideja je da se ovaj cilj ostvari kroz istraživanje animiranih filmova rađenih klasičnim tehnikama (lutka animirani film, crtani film, kolaž...).

Fokus programa nije na tradicionalnoj animaciji kao oblikovnoj metodi, već pre svega na sticanju univerzalnih animacijskih veština koje su primenjive u svim oblikovnim metodama animacije, a pre svega u oblasti 3d animacije.

Praktičan deo programa realizuje se u tehnici digitalnog kolaža, u programu After Effects.

Šta se radi na predavanjima

Predavanja su usmerena pre svega na teoriju i konceptualizaciju klasične animacije, kao i usvajanje neophodnih znanja za realizaciju zahtevnijih vežbi.

NAPOMENA: Prisustvo na predavanjima nije obavezno.

NEDELJA	TEMA
1	Uvodno predavanje v2016
2	Istorija animacije
3	Hod
4	Principi animacije v2015
5	Principi animacije v2015
6	Vokalizacija
7	Iluzija života
8	Zvuk v2015
9	Zvuk v2015
10	Ciklusi
11	Animacija na EX-YU prostorima
12	Između kvadrata
13	Model klasične animacije u 3d animaciji
14	Završni čas

Uvodni čas

Upoznavanje sa studentima, sa planom predavanja i vežbi, planom predispitnih obaveza i završnim ispitom.

Istorija animacije

Hronologija odabranih primera i pojava u oblasti animiranog filma. Upoznavanje sa modelima američke karikaturalne figuracije i evropske orkestracije pokreta.

Hod

Ken Haris (Ken Harris), legendarni animator serijala Luni Tuns (Looney Tunes), je isticao značaj hoda kao jedne od najvažnijih stvari koje budući animator mora da nauči, jer je vrlo teško uraditi hod kako treba.¹ Animirani hod mora biti korektno animiran i uverljiv, ali i znatno više od toga. Mora biti zanimljiv za gledanje, u svrsi priče, mora odražavati radnju i emocionalno raspoloženje.

Principi animacije

Model od 12 principa animacije navode Frenk Tomas (*Frank Thomas*) i Oli Džonson (*Ollie Johnson*) u knjizi *Illusion of Life: Disney Animation*:

1. sabijanje i istežanje (squeeze & stretch),
2. anticipacija (anticipation),
3. staging,
4. straight-ahead i pose-to-pose,
5. follow-through & overlapping,
6. usporavanja (slow in & slow out)
7. lukovi (arcs),
8. sekundarna akcija (secondary action),
9. timing,
10. preterivanje (exaggeration),
11. solidnost crteža (solid drawing),
12. privlačnost (appeal).

Navedeni principi predstavljaju dominantnu metodologiju rada ne samo u studiju Disney, već i u drugim studijima za animaciju, često se navode u literaturi i praktikuju u školama animacije.

¹ Williams, Richard, *ibid.*

Vokalizacija

Vokalizacija je stvaranje iluzije da animirani karakteri mogu da govore. Animiranje govora bazira se na prirodnom modelu, kroz uprošćavanje govora na vokale i konsonante. Osim usklađivanja otvaranja usta sa snimljenim glasovima, za kvalitetnu animaciju potrebno je postići dobar karakter i izražajnost lica ali i pokret i položaj tela.

Iluzija života

Najrazvijeniji model klasične animacije nastao je u studiju Disney, kao rezultat napora da se stvaraju dugometražni animirani filmovi koji će biti blokbusteri, koji će moći tokom sat i po vremena da drže pažnju publike i donose profite u rangu sa igranim filmovima. Ključ uspeha ovog modela je iluzija života, o čemu pišu Frank Thomas i Ollie Johnson u knjizi *Illusion of Life: Disney Animation*.

Zvuk

Zvuk čine govor, efekti i muzika. Evropska animacija ima blisku vezu između pokreta, slike i zvuka, koja je istraživana još od samih početaka evropskog animiranog filma, u radovima Egelinga, Rutmana i Rihtera, kada su neki animirani filmovi prikazivani sa orkestrskom pratnjom. Sa pojavom zvučnog animiranog filma sazreva i produkcija sinhronizovanih filmova u Sjedinjenim američkim državama.

Ciklusi

Ciklusi se koriste za pokrete koji se ponavljaju, kao što su hod, trk, ples... Ciklusi se često koriste i za efekte, kao što su vatra, dim, voda, kiša, sneg... Crtani filmovi sa početka 20.-og veka bili su skoro u potpunosti realizovani u ciklusima, jer su na taj način brže proizvodili crtane filmove. U današnje vreme ciklusi se često koriste, ne samo u crtanim filmovima, već i drugim medijima koji koriste animirane elemente, kao što su video igre i baneri na sajtovima.

Animacija na ex-yu prostorima

Na području bivše Jugoslavije je bilo vrlo interesantnih dešavanja u domenu animacije bazirane na klasičnim principima, čiji kvalitet potvrđuje i Oskar za najbolji animirani film koji je osvojio Dušan Vukotić za film *Surogat*, 1961. godine. Vukotić je bio deo zagrebačke grupe animatora, u kojoj su bili mnogi izuzetni autori sa vrlo kreativnim i zrelim pristupom animiranom filmu. Osim u Zagrebu, i u Beogradu je došlo do kraćeg formiranja grupe animatora okupljenih oko komercijalnog studija Bikić, poznatog i po crtanim reklamama iz doba Jugoslavije. Od srpskih animatora naročito su interesantni radovi Dušana Petričića, Rastka Ćirića, Alekse Gajića... Osim navedenih autora i njihovih izuzetnih dela, ne treba zaboraviti ni Ranka Munitića, jednog od najznačajnijih teoretičara animiranog filma u svetskim okvirima, koji je svojim radom dao neprocenjivi doprinos konceptualizaciji medija animacije.

Savremena produkcija je u najvećoj meri vezana za reklamnu industriju, u formi 3d animiranih sekvenci.

Između kvadrata

Slikar Vasilij Kandinski je tvrdio da svaki medij ima svoje specifičnosti, a da snaga svakog medija leži upravo u tim specifičnostima. Ranko Munitić se nadovezuje na ovo zapažanje Kandinskog i smatra da je animirani film iskompleksiran medij, jer se stidi samog sebe, obično pokušavaći da bude nešto što zapravo nije. Ovome svedoči većina primera iz savremene prakse animiranog filma, koji imitira stvarnost i igrani film svojim izgledom, pokretom, režijskim tehnikama. Osim teorijskih zapažanja Ranka Munitića, odličan uvid u specifičnosti medija animacije je i teorijski tekst *Između kvadrata* od Zorana Penevskog. Bavljenje konceptualizacijom medija otvara nove horizonte i kreativne mogućnosti, pa je preporučljivo svakom ozbiljnom autoru animiranog filma.

Model klasične animacije u 3d animaciji

Savremena 3d animacija nastala je kroz nadogradnju iskustva klasične crtane animacije, pre svega kroz delo Džona Lesetera (John Lasseter), bivšeg animatora studija Dizni, koji se posvetio razvoju i produkciji 3d animiranih filmova. U cilju promovisanja 3d animiranih filmova, održao je brojna predavanja i intervjuje o svom radu iz kojih se može videti kako je klasična crtana animacija uticala na rađanje 3d animiranih filmova.

Završni čas

Obrada aktuelnih tema u oblasti animiranih filmova i sumiranje rezultata kursa.

Šta se radi na vežbama

Vežbe će se raditi na računarima, u programu *After Effects CS6*. Iako je reč o klasičnoj animaciji, koja se obično radi u formi crtane ili 3d animacije, za ovaj predmet je predviđena tehnika digitalnog kolažiranja. Studentima može biti zanimljivo da probaju da rade crtane animacije, ali je crtana animacija izuzetno naporna tehnika, koja sporije daje rezultate i duže se uči. Za studenta animacije je neprocenjivo da bude u direktnom kontaktu sa pokretom, da može lako da menja pokret, da greši i isprobava jer se tako najbolje uči, što mu jedino može omogućiti digitalni medij sa odgovarajućim programskim paketom koji omogućava automatsku interpolaciju između ključnih frejmova. Da bi se studenti fokusirali na animiranje, moraju imati usvojenu tehnološku rutinu rada u programu koji koriste. To je slično kao kod vožnje automobila, dok god vozač mora da razmišlja o papučicama i brzinama, neće biti fokusiran na saobraćaj. Zato je odabran jednostavniji automobil, bez brzina, sa 2 papučice za gas i kočnicu. Pošto je digitalno kolažiranje najjednostavnija animacijska tehnika, za očekivati je da će studenti lakše savladati rutinu u ovoj tehnici, nego u nekom 3d programu. Animacijske veštine koje se usvajaju na ovom predmetu su konkretne i univerzalne, primenjive su u svim oblikovnim metodama animiranog filma, pa i u budućem radu u programima za 3d animaciju.

Od programa je izabran *After Effects*, koji nije pravljen za animirane filmove, kao neki drugi specijalizovani programi za animaciju. Ovo je urađeno da studenti ne bi učili program koji će koristiti jednokratno, za potrebe ovog predmeta, već da bi se navikavali na program koji je industrijski standard i koji će svakodnevno koristiti u budućem radu. Osim toga, svako ko ima prethodno iskustvo u programu *Adobe Photoshop* će vrlo brzo umeti da koristi i ovaj program. *After Effects* je vrlo profesionalan program koji omogućava da se zatvori produkcijski proces i da se napravi gotov proizvod za tržište.

NEDELJA	TEMA	PREDAJA ZADATKA
1	NEMA VEŽBI	
2	Uvodna vežba	
3	Lopta	
4	Hod 1	
5	Hod 2	PPZ - Lopta
6	Hod 3, Odbrana PPZ	
7	Vokalizacija 1	
8	Vokalizacija 2	
9	Vokalizacija 3	DPZ - Hod
10	Vokalizacija 4, Odbrana DPZ	
11	Zamah 1	
12	Zamah 2	
13	Četvoronožni hod 1	PP - Vokalizacija
14	Četvoronožni hod 2, Odbrana PP	

Kako položiti predmet i koji je sistem bodovanja

Predispitne obaveze nose 70 bodova, završni ispit preostalih 30 bodova.

Bodovi za predispitne obaveze (70):

- **Prisustvo na predavanjima** (0-5 bodova)
- **Prisustvo na vežbama** (0-5 bodova) - **OBAVEZNO 7 DOLAZAKA**
- **Prvi predmetni zadatak** (0-15 bodova) - **OBAVEZNO**
- **Drugi predmetni zadatak** (0-15 bodova) - **OBAVEZNO**
- **Predmetni projekat** (0-30 bodova) - **OBAVEZNO**

Prisustvo na vežbama se boduje prema broju dolazaka:

DOLAZAKA	BODOVA
6	0
7	1
8	2
9	3
10	4
11 i više	5

Po istoj metodologiji za bodovanje prisutnosti na vežbama se boduje i prisutnost na predavanjima. Razlika je što je prisustvo na vežbama predispitna obaveza studenta koju ispunjava sa minimum 7 dolazaka.

U slučaju sprečenosti studenta da prisustvuje pojedinoj vežbi, moguće je propuštenu vežbu nadoknaditi dolaskom u terminu neke od drugih grupa ukoliko se obrađuje ista tema na vežbama i ukoliko ima slobodnih računara.

Lekarska i druga opravdanja ne oslobađaju studenta obaveze dolaženja na vežbe, niti mu obezbeđuju bodove za prisustvo.

Predmetni zadaci i projekat

TIP	NAZIV	NEDELJA PREDAJE	DATUM
PPZ	Lopta	5	06.11..
DPZ	Hod	9	04.12.
PP	Vokalizacija	13	08.01.

Kašnjenje sa predajom zadatka se ne toleriše. Ukoliko student ne pošanje ništa od materijala do navedenog datuma za određeni zadatak, neće ispuniti svoju predispitnu obavezu za ovaj predmet. Svi navedeni datumi su ponedeljak, pa je uvek krajnji rok za slanje zadatka ponedeljak u ponoć.

Za svaki zadatak će biti objavljen PDF dokument sa specifikacijom zadatka, kriterijumom ocenjivanja, specifikacijom obaveznih fajlova koju student predaje, načinom predaje rada i specifikacijom pisane odbrane zadatka. Pisana odbrana zadatka je kratka pisana forma u PDF formatu, u kojoj student objašnjava šta je i na koji način radio.

Usmena odbrana zadatka i obrazloženje ocene održava se nakon isteka roka za predaju zadatka, u terminu vežbi predviđenom planom predispitnih obaveza.

Polaganje ispita

Pravo izlaska na ispit imaju studenti koji su ispunili predispitne obaveze:

- Minimum 35 bodova od mogućih 70 bodova
- Prisustvo na vežbama, minimum 7 dolazaka
- Predana oba predmetna zadatka i predmetni projekat u predviđenim rokovima

Završni ispit polaže se u pisanoj formi. Student mora da osvoji minimum 10 bodova od mogućih 30, da bi položio ispit.

Ispit se sprema iz materijala koji će biti dostupni studentima u elektronskoj formi, u obliku PDF dokumenata. Ovi materijali će biti u vezi sa temama obrađivanim na predavanjima i vežbama. Sve arhive sa materijalima za studente su zaštićene jedinstvenom lozinkom za ovaj predmet.

Da bi student položio predmet, ukupan broj osvojenih bodova mora biti 55 (ocena 6).

Kontakt i informacije

Sve informacije i materijali relevantni za studente ovog smera biće objavljivani na stranici predmeta, na sajtu katedre:

<http://www.racunarska-grafika.com/index.php/predmeti/ka>

dr Igor Kekeljević

E-mail: igor.kekeljevic@gmail.com

Konsultacije sa Igorom Kekeljevićem su sredom, posle 12 sati, u kancelariji Razvojnog tima FTN (prizemlje, preko puta kopirnice). Konsultacije se mogu dogovoriti i u nekom drugom terminu.

Nenad Šunjka

E-mail: sunjkanenad@gmail.com