

PRODUKCIJSKI PROCESI U FILMU KREIRANOM SCENOGRAFSKIM ELEMENTIMA ZA VIZUALNI I INFRACRVENI SPEKTAR

PRODUCTION PROCESS' IN FILM CREATED WITH SET DESIGN ELEMENTS FOR VISUAL AND INFRARED SPECTRUM

Ivan Rajković

Tehničko veleučilište u Zagrebu, Vrbik 8, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

U radu su utvrđene razlike i nadograđene metode video produkcijskog procesa prilikom reprodukcije vizualnog i infracrvenog spektra. Današnje kamere selektivno zapisuju samo jedno spektarno područje. Konstruirane dvostruke kamere paralelno bilježe informacije u pokretu objekta u dva spektra. U pripremi knjige snimanja u filmskoj produkciji izvedena je nova kolona u kojoj je prikazan oku nevidljivi spektar. Opisani su tradicionalni načini rasvjete u interijernim snimanjima. Analizirane su mogućnosti korištenja filmskih rasvjetnih tijela prilikom izrade dvospektralnih video blizanaca. Video blizanci prikazuju različite informacije u sivom području. Utvrđene razlike kreiraju novi prošireni prostor u dizajniranju komunikacije. Prilikom produkcijskog radnog procesa uvedeni su novi načini komunikacije između svih vizualnih djelatnika.

Ključne riječi: *infrared film, ZRGB kamera, knjiga snimanja, video blizanci, dvospektralna produkcija*

Abstract

In this paper, the differences and upgrades of methods regarding video production and reproduction of the visual and infrared spectrum are shown. Today's cameras selectively capture only one spectral field. Two cameras are constructed, and they record information of an object in motion. They record simultaneously, in two different visual fields. In preparation of a storyboard in film production, a new column is introduced, for the visual field invisible to the naked eye.

Portaied are traditional ways of lighting a film scene in interiors, and the possibilities of using film industry lights in the making of video twins are analyzed. Video twins show different values and information in the gray area. The differences create room for a new and enhanced place in communication design. New ways of communication within the production work process among all visual employees are introduced.

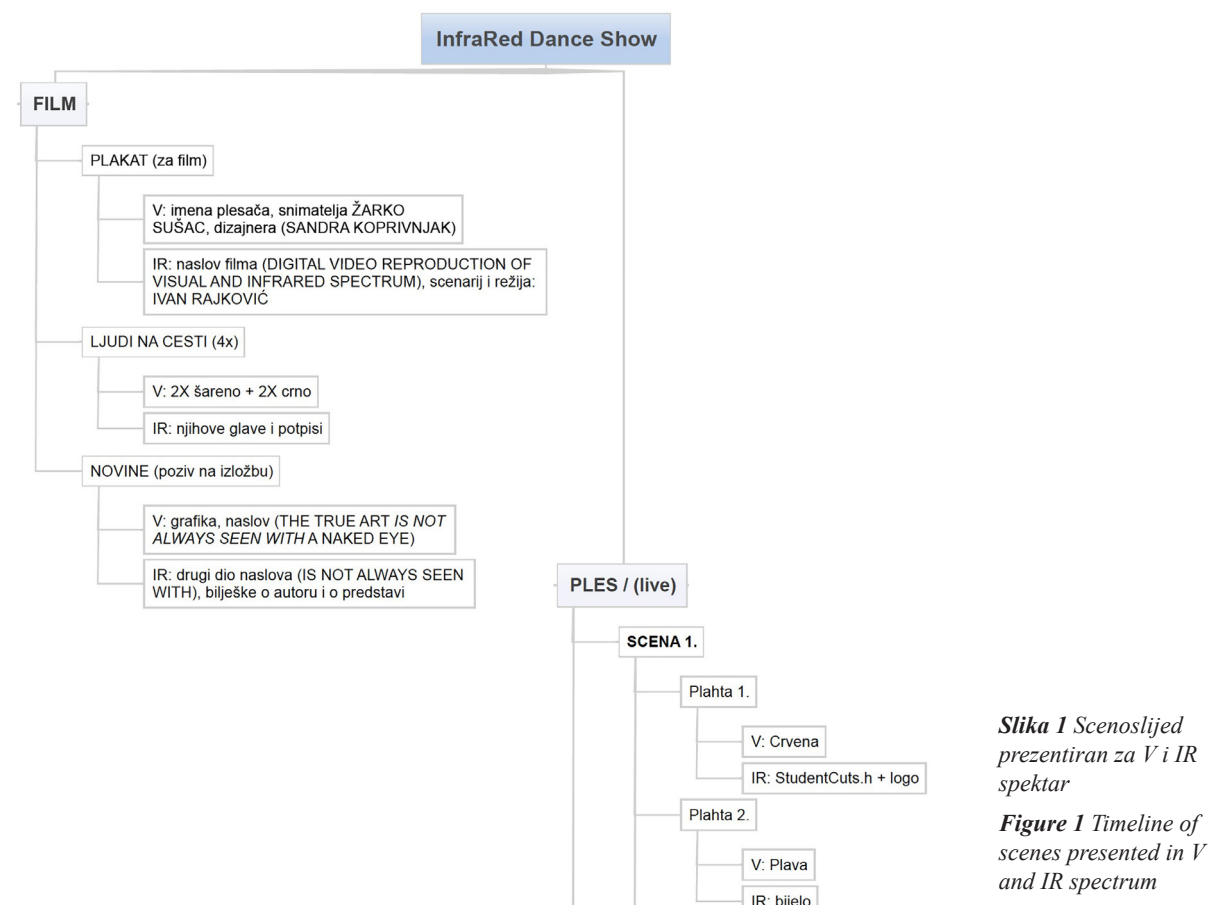
Keywords: *infrared film, ZRGB camera, storyboard, video twins, dual spectrum production*

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Dosadašnji filmski produkcijski procesi oblikovani su isključivo u vizualnom spektru. Kamere snimaju video zapise u jednom spektru. Kamera ima jedan objektiv koji uz dnevno svjetlo snima sliku vizualnog spektra ili u boji ili crno bijelo, zavisno o vrsti kamere. Odvojeno snimanje vizualnog ili infracrvenog spektra istom kamerom moguće je zbog tehničkih karakteristika CCD čipa unutar kamere. Kamera bilježi sliku na CCD čip osjetljivom na područje svjetlosti do 1400 nm [1].

Konstruirana je dualna kamera (ZRGB kamera) složena od dvije zasebne kamere gdje objektiv jedne kamere snimaju vizualni spektar (RGB: 400 do 750 nm), dok druga kamera promatra apsorpciju blisko infracrvenog spektra materije kroz jedan kanal Z na 1000 nm [2]. ZRGB kamera paralelno bilježi RGB i Z pokretnu sliku snimane okoline. Kamera koristi dnevno svjetlo bez zasebno ugrađenog infracrvenog izvora što omogućuje snimanje objekata u neposrednoj blizini i na velikoj udaljenosti [1,2,3].



Slika 1 Scenoslijed prezentiran za V i IR spektar

Figure 1 Timeline of scenes presented in V and IR spectrum

Prilikom paralelnog snimanja koristila se filmska klapa za sinhroniziranje dviju snimaka snimljenih na istom prostoru i vremenu u dva različita spektra. [4]

Prilikom snimanja ljudi i njihove odjeće, u infracrvenom spektru uočene su razlike u odjeći ovisne o korištenim bojilima za tekstil. Upravljanje bojama do sada se bavila perfekcionizmom obojenja za vizualno doživljavanje boja [5].

Predložena je nova Infradesign metoda aktivnog upravljanja informacijama respektirajući svojstva materije u blisko infracrvenom spektru [5]. Vlastitim svojstvima pigmenata bojila u slikarstvu omogućeno je aktivno utjecanje na blisko infracrveni spektar umjetničkih slika [7]. Demonstrirane su dvostruke umjetničke slike koje osvajaju novi vizualni prostor, intrigiraju i provociraju gledatelja dvostrukom porukom te jedinstveno i neprobojno štite original [6].

Definiranjem CMYKIR separacije (InfrareDesign tehnika) otvorila su se vrata raznolikoj i kreativnoj zaštiti svih grafičkih proizvoda, ambalaže, tekstila, kože, umjetničkih djela [7,8,9]. Saznanja o načinima tiskanja oku nevidljivog infracrvenog spektra omogućila su kreiranje sigurnosno zaštitnih elemenata [10,11].

Korištenjem novog načina dizajna komunikacije u vizualnom i infracrvenom spektru materije nužna je nadogradnja nadzornih kamera za istovremeno paralelno promatranje subjekata i prostora u dvostrukom spektru u svrhu dobijanja novih proširenih informacija.

2. POSTOJEĆI PROCESI VIDEO PRODUKCIJE

2. EXISTING PROCESSES OF VIDEO PRODUCTION

Dosadašnji produkcijski procesi podijeljeni su na tri osnovne faze: predprodukcija, produkcija i postprodukcija. Osnovna postava produkcijskog hodograma u inovativnom dvospektralnom snimanju nadograđuje se svim potrebnim elementima za paralelno razmišljanje o blisko infracrvenom području.

Proces predprodukcije definiran je oblikovanjem svih priprema potrebnih za izradu filmskog sadržaja. Tehnička priprema izrade projekta dio je predproducijskog procesa izrade multimedije. Odabir kamera i oblika rasvjete dio su tehničke predproducijske faze. Za potrebe paralelnog snimanja vizualnog i blisko infracrvenog spektra konstruirana je ZRGB dvostruka kamera.

Jedna kamera (RGB) snima vizualni spektar dok druga (Z) kamera snima isti objekt, ali u infracrvenom području. Konstruirana ZRGB kamera ima mogućnost snimanja video zapisa te je cijeli sustav nazvan ZRGB-M (motion) sustav.

Izrađen je filmski scenarij. Oblikovana je knjiga snimanja – storyboard – za vizualnu prezentaciju kreirane ideje. Prilikom izrade scenoslijeda (slika 1.) korišteni su novi oblici komunikacije između scenariste i grafičkog dizajnera. Na temelju izvedene knjige snimanja kreirani su kostimografski i scenografski elementi. Odabir igrajuće rekvizite sastavni je dio procesa oblikovanja scenografskih elemenata. Određene su lokacije snimanja filmskog materijala.

U produkcijskom dijelu izvedeni su svi elementi osmišljeni i oblikovani u predprodukcijskom dijelu. Igrajući elementi snimani su konstruiranom ZRGB-M video kamerom. U snimanju korištena je filmska klapa za opis kadrova. Filmski materijal oblikovan je u smislenu cjelinu kao dio postprodukcijskih radnji izrade filma. Alatima za obradu video materijala snimljeni kadrovi montiraju se u određene cjeline. Za paralelno analiziranje izrađenih snimaka korišteni su softverski alati za obradu medija.

3. INOVACIJSKI ELEMENTI ZRGB-M VIDEO SUSTAVA

3. INOVATION ELEMENTS OF THE ZGRB-M VIDEO SYSTEM

Uvođenjem Infraredesign tehnologije kreirana je nova stenografska metoda sakrivanja informacija u promatranom spektru. Uvođenjem dvospektralnog paralelnog prikaza vizualnog i infracrvenog područja dopunjen je filmski produkcijski hodogram u kojem sudjeluju svi akteri vizualnog projekta. Konstruirana je ZRGB-M kamera za paralelno bilježenje pokreta u vizualnom i infracrvenom spektru. Na vanjskim lokacijama kamere su koristile sunčevu svjetlost za bilježenje promatranog područja. U zatvorenim prostorima istražen je optimalni sustav postavljanja rasvjetnih tijela za osvjetljavanje snimajućih objekata paralelno za vidljivi i nevidljivi dio spektra (slika 2.)

Uvodeći dvostruke snimke ZRGB-M video kamerama paralelnog bilježenje vidljivog i nevidljivog spektra izrađena knjiga snimanja filma unaprijeđena je dijelom koji prikazuju infracrvene informacije. U metodi grafičke tehnologije paralelne reprodukcije vizualnog i infracrvenog spektra nadograđena je uporaba filmske klape za sinhronizaciju video blizanaca. Kreiranjem produkcijskog procesa filmskih radova dvostrukog spektra izvedena je nova infracrvena filmska tehnologija.



Slika 2 Eksperiment rasvjetljavanja objekta umjetnom rasvjetom

Figure 2 Artificial light test

4. ZAKLJUČAK

4. CONCLUSION

Paralelnim snimanjem i reprodukcijom dvostrukog spektra vizualne i blisko infracrvene refleksije sunčeve svjetlosti od materije kreira se proširena informacija. Za paralelno video bilježene dvostrukog spektra okoline rekonstruirane su RGB video kamere u ZRGB-M kameru. Prilikom organizacije snimanje za vizualno prezentiranje ideje između članova tima unaprijeđena je knjiga snimanja za prikazivanje oku nevidljivog spektra. Izvedeni su zaključci o optimalnom korištenju rasvjete za oba spektra prilikom snimanja u zatvorenim prostorima. Definiranjem produkcijskih procesa izvedbe proširenog dvospektralnog filma stvorena je nova metoda grafičke tehnologije dizajniranja komunikacije. U ovom radu predlaže se kreiranje novih umjetničkih formi reprodukcijom video materijala vizualnog spektra u boji, njene crno-bijele (sive) verzije te njihovog blisko infracrvenog blizanca.

5. REFERENCE

5. REFERENCES

- [1] Pap, Klaudio; Plehati, Silvio; Rajković, Ivan; Žigman, Dubravko; Designing an infrared camera // Design 2010. / dr.sc. Vilko Žiljak, (ur.). – Zagreb : Grafički Fakultet u Zagrebu, 2010. 1857-1862 (ISBN:978-953-7738-03-7)
- [2] Žiljak, Vilko; Pap, Klaudio; Žiljak-Stanimirović, Ivana. „Development of a prototype for ZRGB infraredesign device.“ // Technical Gazette. 18 (2011) , 2; 153-159
- [3] Žiljak Vujić, Jana; Rajković, Ivan; Žiljak Stanimirović, Ivana. Simultano video snimanje u vizualnom i infracrvenom spektru proširene v/z stvarnosti// Polytechnic & Design, Vol2. No.1 / dr.sc. Vilko Žiljak (ur.). Zagreb : Tehničko Veleučilište u Zagrebu, 2014. 73-78, (ISSN 1849-1995)
- [4] Rajković, Ivan; Žiljak, Vilko, Sabati, Zvonimir // Snimanje ZRGB video kamerom i obrada dvostrukih slikovnih elemenata kao priprema za Infraredesign tisak // Konferencija Blaž Baromić 2015.
- [5] Jana Žiljak Vujić, Ivana Žiljak Stanimirović, Olivera Međugorac: HIDDEN INFORMATION IN VISUAL AND INFRARED SPECTRUM Informatol. 45, 2012., 2, 96 - 102
- [6] Branka Hlevnjak, Nada Žiljak, InfraredART – Dvostruke slike / akril na platnu, Fotosoft, ur. J.Ž.Vujić, ISBN 9789537064174, CIP 79919
- [7] Dr.sc. Ivana Žiljak Stanimirović // INFRARED ART – UMJETNOST I REPRODUKCIJA INFRARED SLIKA // Tiskarstvo 2011.
- [8] V. Žiljak, K. Pap, I. Ž. Stanimirović, J. Ž. Vujić Managing dual color properties with the Z-parameter in the visual and NIR spectrum; In-frared Physics & Technology, 2012. (CC, SCI, SCI-Expanded), vol 55 is4, ISSN 13504495, pp: 326-336, <http://dx.doi.org/10.1016/j.infrared.2012.02.009>
- [9] V. Žiljak, K. Pap, I. Žiljak CMYKIR SECURITY GRAPHICS SEPARATION IN THE INFRARED AREA, Infrared Physics and Technology Vol.52. No.2-3, ISSN 1350-4495, Elsevier B.V. DOI:10.1016/j.infrared.2009.01.001, p: 62-69,
- [10] PhD. Ivana Žiljak, PhD. Jana Žiljak Vujić, PhD. Klaudio Pap //Colour control with dual separation for Daylight and Daylight / Infrared light // 35th International Research Conference IARIGAI - 7 to 10 September 2008 in Valencia, SpainAdvances in Printing and Mediavvv
- [11] Žiljak, Ivana; Žiljak-Vujić, Jana; Pap, Klaudio; „DESIGN OF SECURITY GRAPHICS WITH INFRARED COLOURS” // International Circular of Graphic Education and Research Journal (ISSN ,1868-0712) 2 (2009); pp 24-31, The International Circle of Educational Institutes for Graphic Arts: Technology and Management,W.Faigle (ur.), Moscow State University of Printing Arts, Moscow, (2009)

AUTOR · AUTHOR

Ivan Rajković - nepromjenjena biografija nalazi se u časopisu Polytechnic & Design Vol. 4, No. 4, 2016.

Korespodencija

irajkovic@tvz.hr