

# **Metoda zaštitnog infracrvenog označavanja za vrijeme kolor Postscript tiskarskog procesa (IRDMark)**

**Vilko Žiljak<sup>1,3</sup>, Ivana Žiljak-Stanimirović<sup>3</sup>, Klaudio Pap<sup>2,3</sup>, Jana Žiljak-Gršić<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>HATZ, emeritus, <sup>2</sup>HATZ, redoviti član, <sup>3</sup>Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, <sup>4</sup>Tehničko veleučilište u Zagrebu

Broj prijave patenta: P20130110A

## **Sažetak**

U ovoj patentnoj prijavi razvili smo i ponudili primjenu ideje ugradnje infracrvene grafike u programsko sučelje (PostScript driver). Svaki izlaz iz računala prema pisaču će sa sobom donjeti sigurnosnu grafiku bez obzira da li to pošiljalac želi ili ne. IRD grafika može biti znak, mala vinjeta programirana u vektorskom ili piksel obliku. S izumom „IRDMark“ se štiti otisak, pošiljaoc i računalna baza informacija. Inovacija IRDMark trajno povezuje računalo i pisač a programirani znak se nalazi na svakom otisnutom listu papira.

## **1.Uvod**

Zaštita dokumenta je razvijena s grafičkom pripremom za dualni tisak. Slika sa skrivenom grafikom je planirana po metodi INFRAREDESIGN®. Koriste se svojstva procesnih bojila za tisak koja se različito odazivaju u vizualnom (VIS) i bliskom infracrvenom spektru (NIR). Za svaki dokument je potrebno posebno planirati nevidljivu grafiku. U ovoj patentnoj prijavi razvili smo i primjenili ideju ugradnje infracrvene grafike u programsko sučelje - PostScript driver. Svaki izlaz prema pisaču će donjeti sigurnosnu grafiku bez obzira da li to pošiljalac želi ili ne. S tim izumom se štiti otisak kroz IRDMark vezu računalo / pisač.

## **2.Digitalni ispis sa Infracrvenom zaštitom**

Ovaj izum je metoda ugradnje infracrvenog zaštitnog označavanja u trenutku kada se ispisni file (dokument za tisak) prosljeđuje na digitalni PosScript pisač. Infracrvena zaštitna grafika (nazvana „Z“), koju koristi ova metoda, se stvara algoritmom dualne separacije procesnih boja koja je sadržana u patentnoj prijavi EP2165844 – Infrared printing with process printing inks, od istih autora, s time da mora biti postavljena u formi PostScript funkcije. Na takvom ispisu se uz korisnički sadržaj pojavljuje i ugrađena zaštita, stvorena u vremenu trajanja tiskovnog procesa bez znanja i utjecaja od strane korisnika. Zaštita je detektibilna u bliskom infracrvenom (NIR) području s priređenom detekcijskom aparaturom. Skrivena slika je vidljiva na PostScript kolor printeru dok je na svim drugim nedetektibilna ili neizvodljiva. U momentu ispisa iz bilo kojeg programa u operativnom sistemu, preko projektiranog PPD (PostScript Printer Description) zapisa, automatski se ugrađuje zaštitna infracrvena grafika s definiranom skrivenom porukom. Metoda ne usporava brzinu ispisa jer se zaštitna grafika ugrađuje kao predprocesirana PostScript funkcija. Sustav se može koristiti kao sustav za zaštitu svih dokumenata za koje se odredi potreba za eventualnim budućim dokazivanjem autentičnosti. Na taj način je ispisani dokument autentični original koji je zaštićen protiv fotokopiranja i skaniranja. Prilikom fotokopiranja ili skaniranja takvog dokumenta zaštitna grafika više ne daje definiranu skrivenu poruku pod infracrvenom detekcijom.



IRDMark ispis i pripadajući sustav detekcije originalnosti dokumenta

### 3. Zaključak

Svakom Postscript RIP-u (Raster Image Processor), iz kojeg se pokreće ispis u boji, dodajemo infracrvenu grafiku. Ona štiti svaku stranicu dokumenta, štiti pošiljaoca i vlasnika računala koji je povezan s pisačem. IRD grafika ima vizualnu V i Z sliku koje su nezavisne a programski riješene u vektorskoj i piksel planiranoj grafici. Proširenje, izmjena softvera za povezivanje računala i pisača je fleksibilna, višestruka, prema zahtjevu korisnika, vlasnika dokumenata koji traže novu vrstu sigurno otiska.

### 4. Reference

1. Žiljak Vujić J.; Matuško AntoniLj.; Crnjac S.; Sigurnosne tehnologije zaštite dokumenata / Document security technologies, *Polytechnic & Design*, Vol. 4, No. 2, 2016. pp: 187 - 195; ISSN 2459-6302; ISSN 1849-1995; DOI: 10.19279/TVZ.PD.2016-4-2-12
2. Žiljak Vuji J.; Crnjac S.; Zaštita ispisa dokumenata u zdravstvu, The protection of document printing in healthcare; *Polytechnic & Design*; Vol. 4, No. 1, 2016. pp: 8 - 14; ISSN 2459-6302; ISSN ;1849-1995; DOI: 10.19279/TVZ.PD.2016-4-1-02