

ACTA

UDK/UDC 655(05)

CODEN: AGGRER

ISSN 0353-4707

4-00

GRAPHICA

ZNANSTVENI ČASOPIS ZA TISKARSTVO I GRAFIČKE KOMUNIKACIJE
JOURNAL FOR PRINTING SCIENCE AND GRAPHIC COMMUNICATIONS

ACTA GRAPHICA

ZNANSTVENI ČASOPIS ZA TISKARSTVO I GRAFIČKE KOMUNIKACIJE
JOURNAL FOR PRINTING SCIENCE AND GRAPHIC COMMUNICATIONS

UDK/UDC 655(05) ◇ CODEN: AGGRER ◇ ISSN 0353-4707

4-00

ACTA GRAPH. 12(2000)4, 141-182

Tiskano u prosincu 2001/Printed in December 2001

OSNIVAČ I IZDAVAČ
Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

FOUNDED AND PUBLISHED BY
Faculty of Graphic Arts, University of Zagreb

IZVRŠNI IZDAVAČ/EXECUTIVE PUBLISHER
Acta Graphica d.o.o. Zagreb

IZLAZI 4 PUTA GODIŠNJE
Časopis se distribuira samo pretplatom

PUBLISHED QUARTERLY
Distributed by subscription only

PREDSJEDNIK IZDAVAČKOG SAVJETA/CHAIRMAN OF THE ADVISORY BOARD
Akad. V. Stipetić (Zagreb)

IZDAVAČKI SAVJET/PUBLISHING ADVISORY BOARD
N. Barišić, D. Belošić, Đ. Črnjak, A. Golubović, Ž. Grabarić, M. Jakopović (svi/all Zagreb), B. Juri (Križevci),
P. Kopal (Ljubljana), Ž. Korlaet, N. Krajačić, Ž. Matutinović, M. Plenković (svi/all Zagreb), B. Preissler (Samobor),
D. Sošić (Rovinj), Z. Tkalčević Smetko (Zagreb)

UREDNIČKI ODBOR/EDITORIAL BOARD
Z. Bolanča (Zagreb), F. Dusman (Zagreb), N. Enlund (Stockholm), T. Kosić (Zagreb), M. Lovreček (Zagreb),
G. Marošević (Zagreb) N. Prelog (Zagreb), E. Rybak Budić (Zagreb), B. Sesia (Torino), W. Sobotka (Wien),
D. Turkalj (Zagreb), V. Žiljak (Zagreb)

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK/EDITOR-IN-CHIEF
G. Marošević

ZAMJENIK GLAVNOG UREDNIKA/DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF
M. Lovreček (Zagreb)

TEHNIČKI UREDNIK/TECHNICAL EDITOR
G. Marošević

DOKUMENTACIJA I BIBLIOGRAFIJA
DOCUMENTATION AND BIBLIOGRAPHY
E. Rybak Budić (Zagreb)

SAVJETNIK ZA ENGLLESKI JEZIK
ENGLISH LANGUAGE CONSULTANT
Ž. Novosel (Zagreb)

ADRESA UREDNIŠTVA/EDITORIAL OFFICE
ACTA GRAPHICA, P.P./P.O. Box 225, Getaldićeva 2, 10001 Zagreb, Hrvatska/Croatia

Telefon: 01/237-10-80 (204, 221, 256)
Phone: +385 1 237-10-80 (ext. 204, 221 or 256)
Telefax: +385 1 237-10-77
e-mail: acta.graphica@grf.hr
www.grf.hr/acta

ŽIRO RAČUN
2485003-1100219179 Acta Graphica d.o.o.

BANK ACCOUNT
700100-0315133 Croatia Banka, Zagreb

PRIPREMA/PREPRESS
Acta Graphica, Zagreb

TISAK/PRINTED BY
Mabacom, Sv. Nedelja

UVEZ/BOUND BY
Pasanec, V. Gorica

NAKLADA/CIRCULATION
1.000 primjeraka/copies

Časopis Acta Graphica referiraju sljedeće sekundarne publikacije i baze podataka
Acta Graphica journal is referred by the following secondary publications and databases

INSPEC, Graphic Arts Bulletin, PIRA Journals Database, Compendex

Izdavanje časopisa Acta Graphica podupire Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske
Publishing of the Acta Graphica journal is supported by the Ministry of Science and Technology of the Republic of Croatia

Izvorni znanstveni rad*D. Živković*

Suvremena knjiga 141

Original scientific paper*D. Živković*The contemporary book

Izvorni znanstveni rad*A. Koren*

Zaštita informacija u tisku 151

Original scientific paper*A. Koren*Protection of information in printing

Stručni prilozi*V. Biga*

Primjena TQM u grafičkoj proizvodnji 163

Technical contributions*V. Biga*Application of TQM in print production

Zaštita okoliša*Uređuje Z. Bolanča* 169**Environment protection***Edited by Z. Bolanča*

Izložbe i skupovi*Uređuje M. Lovreček* 173**Exhibitions and meetings***Edited by M. Lovreček*

Novosti*Uređuju G. Marošević i M. Lovreček* 175**News***Edited by G. Marošević and M. Lovreček*

Knjige i časopisi*Uređuje G. Marošević* 181**Books and journals***Edited by G. Marošević*

ACTA GRAPH. 144

UDK/UDC 655.395:681.3
 Izvorni znanstveni rad
 Original scientific paper
 Primljeno/Received: 16-06-2000
 Prihvaćeno/Accepted: 20-11-2001

A. Koren

Zaštita informacija u tisku

Protection of information in printing

AUTOR

Dr. sc. Antun Koren, *predaje Uvod u informatiku te Znanost i informacijsko društvo na Grafičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.*

Getaldićeva 2, 10000 Zagreb

E-mail: antun@grf.hr

AUTHOR

Dr. Antun Koren, *lecturer for the Introduction to Informatics and Science and Information Society, Faculty of Graphic Arts, University of Zagreb*

Getaldićeva 2, HR-10000 Zagreb, Croatia

E-mail: antun@grf.hr

SAŽETAK

Grafička djelatnost u svojoj temeljnoj namjeni obavlja transponiranje informacija. Proces obradbe informacija započinje prijemom informacija, na što se nadovezuje njihova priprema za tisak, pa dalje slijedi sam tisak i konačno sve završava finalizacijom obrađene informacije. Naravno, da je tijekom ovih četiri koraka informacija, naročito kod nekih tiskovina, ugrožena, pa ju je potrebno zaštititi. Da bi se utvrdilo stanje zaštite informacija u tisku, provedeno je ispitivanje u 96 poduzeća u Hrvatskoj, s ukupno 498 ispitanika. Anketu je sačinjavao upitnik sa 26 pitanja i 130 varijabli.

Anketa je pokazala stanje ugroza, posebno stanje zaštite informacija koje se transponiraju u tisku, s mjerama u cilju njihova poboljšanja. Rezultati istraživanja mogu poslužiti kao model za organizaciju zaštite u grafičkim poduzećima.

KLJUČNE RIJEČI

Anketa
 Informacija
 Tisak
 Ugrožavanje
 Zaštita

ABSTRACT

Printing production in its basic purpose expands the information. The information processing begins with the information receiving, then the preparation for printing, then printing itself and finally finishing the processed information. Of course, during these four steps, specially some prints are imperilled and have to be protected. An investigation was performed to establish the state of information imperilling in printing, in 96 companies with 498 interviewed persons. The questionnaire comprised 26 questions and 130 variables.

The poll has shown the state of imperilling, specially the information protection in printing, with the aim to improve the protection measures. The investigation results can be used as the model for organizing the protection in printing companies.

KEY WORDS

Imperilling
 Information
 Poll
 Printing
 Protection

1. Uvodne pripomene

Promatra li se organizacija i provođenje zaštite u grafičkoj djelatnosti, lako se ustvrđuje da u odnosu na neke druge proizvodne i uslužne djelatnosti nema bitnih razlika, osim nekih posebnih zaštita koje su specifične za svaku djelatnost. U grafičkoj djelatnosti zaštita informacija postaje ključnim pojmom za sva područja koje se bave bilo kojim aspektom simboličke komunikacije [1].

U posljednjih tridesetak godina u svijetu se istraživala mogućnost zaštite tiskovnih informacija. Prvo se započelo sa zaštitom papira kao nosiocem otisnutih informacija, korištene su posebne boje, zaštitne tehnike tiska i sl., dok su danas vrlo djelotvorne OVD-metode ([2], tj. optički promjenjiva zaštita dokumenta [3]).

Sustavno istraživanje problematike ugrožavanja informacije u Hrvatskoj nije dovoljno izvedeno. Pretežito su provadana tehnološka istraživanja u pojedinim segmentima grafičke proizvodnje. Tako je istraživani proces izrade zaštićenih papira [4] te izrada dokumenata (vrijednosnica, novaca, maraka) [5] sigurnosnim tiskom. Primjena računala omogućila je istraživanje zaštite informacija na vrijednosnim i ostalim dokumentima [6, 7].

2. Zaštita informacija od ugrožavanja u grafičkoj djelatnosti

U samom procesu transponiranja informacija valja je zaštititi od ugroženosti tijekom njene obradbe. Današnji razvoj grafičke tehnologije omogućuje da se izgrade takvi zaštitni sustavi. Naročitu pozornost treba posvetiti posebnim grafičkim proizvodima, kao što su novčanice, vrijednosnice, marke i sl., jer su upravo to proizvodi koji neizravno predstavljaju veliku materijalnu dobit.

Svaka informacija prolazi stanovitim tijekom od svog izvorišta do krajnjeg korisnika. To je vidljivo u slijedećim koracima [1]:

- 1 - prikupljanje podataka,
- 2 - oblikovanje informacija,
- 3 - prenošenje informacija raznim sredstvima komuniciranja,
- 4 - pohrana informacija,
- 5 - diseminacija informacija,
- 6 - utjecaj korisnika.

1. Introduction

When observing the organization and realization of the protection in the printing production, one can say that there are no essential differences in it, in comparison with other production and service activities, except some specific protection for each activity. In printing production the information protection becomes the key sense for all the fields, dealing with any aspect of symbolic communication [1].

In recent years the possibility of printing information protection has been researched. It started first with the protection of paper as the carrier of printed information. Special inks, protection printing techniques and similar were used, while OVD methods have been very effective today [2], i. e. the optically variable protection of documents [3].

Systematic research of the information imperilling in Croatia has not been performed enough. Technological researches in some segments of printing production have prevailed. The production process of protected papers [4], the production of documents (securities, money, stamps) [5] in security printing has been investigated. The usage of computers enabled the investigation of information protection of securities and other documents [6,7].

2. Information protection from imperilling in printing production

In transponding the information, it should be protected. The development of the printing technology today enables the development of such protection systems. Special care has to be paid to the particular printing products such as banknotes, securities, stamps, because these are the products which indirectly present great profit.

Each piece of information passes a certain way from its source to the end users. It can be seen through the following steps [1]:

- 1 - data collecting
- 2 - information forming
- 3 - information transfer through various means of communications
- 4 - information storage
- 5 - information dissemination
- 6 - influence of the user

Za sadržaj ovog rada najzanimljiviji je drugi korak tjeka informacija koji se odnosi na oblikovanje informacija raznim grafičkim tehnološkim metodama i postupcima.

Istraživanja stanja zaštite informacija tijekom njihova transponiranja u procesu grafičke reprodukcije izvedena su empirijskom metodom, tj. lansiranjem ankete. Rezultati će pojasniti neke dimenzije ugrožavanja i zaštite informacija u grafičkoj djelatnosti Hrvatske.

3. Istraživanje

Zbog propulzivnosti grafičke djelatnosti, kao jedne od industrijskih grana, istraživanje je obuhvaćeno razdobljem od pet godina (1991. - 1995.). Time se htjelo, zbog neprekidne ekspanzije stručnih i znanstvenih spoznaja u tom području, dobiti pregled podataka stanju zaštite informacija u njihovom transponiranju u grafičkoj djelatnosti. Istraživanja su bila raspoređena po grafičkim poduzećima Hrvatske. Kao metoda prikupljanja podataka korištena anketa.

Prije definiranja anketnog upitnika sprovedeno je pilot istraživanje (samo na području Zagreba) na 40 osoba koje su bile zaposlene u svim segmentima proizvodnog procesa grafičke djelatnosti.

3.1 Anketa

Na temelju pilot istraživanja sastavljen je upitnik za anketu. Pri tome se vodilo se računa da bude sveobuhvatan, ali i dovoljno kratak, kako njegovo ispunjavanje ne bi zahtijevalo suviše vremena, što bi moglo ili otežati provođenje istraživanja ili negativno utjecati na spremnost ispitanika za potpun odgovor [8]. Upitnik je sadržavao 26 pitanja sa 130 varijabli, a sve je bilo obuhvaćeno u šest skupina podataka [9].

1. Opći podaci o ispitanicima (dob, obrazovanje, radno mjesto i radno iskustvo - 6 pitanja),
2. Opći podaci o poduzeću (veličina i vrsta grafičkih usluga - 2 pitanja),
3. Općenito o zaštiti u poduzeću (potreba zaštite, odgovornost sprovođenja, moguća ugrožavanja - 5 pitanja),
4. Odgovornost za propuste i kazne (3 pitanja)
5. Ugrožavanje i zaštita informacija tijekom transponiranja i odredbe (mjesta najvećeg ugrožavanja - 5 pitanja)

The second step of the information flow which refers to the information forming by different printing technological methods and processes is the most interesting one for this work.

The investigations of the information protection during their processing by graphic reproduction have been performed by means of an empirical study, i.e. launching the poll. The results will explain some dimensions in information imperilling and protection in the printing industry in Croatia.

3. Investigations

Because of the advancing of printing production, as one of the industrial branches, the investigations comprised the five year period (1991 - 1995). Because of the continuous expansion of the scientific and professional cognition in this field, the intention was to achieve the data on the state and protection of information in their processing in printing production. The investigations were distributed among printing companies in Croatia. Data were collected by the method of poll.

Before determining the questionnaire the pilot investigation was performed (in the area of Zagreb only) with 40 persons that were employed in all segments of the printing production process.

3.1 The poll

A questionnaire for the poll was composed upon the pilot investigation. The poll had to be complete, but short enough, so that answering would not take too much time, which could make the investigations difficult or make the negative influence on the readiness of the examinees to answer completely [8]. The poll contained 26 questions with 130 variables that were grouped in six groups [9].

1. General data about examinees (age, education, working place and experience - 6 questions)
2. General data about companies (size, kind of graphic services - 2 questions)
3. Generally, about the company protection (protection necessity, responsibility of performing it, possible imperilling - 5 questions).
4. Responsibility for negligence and punishments (3 questions)
5. Information imperilling and protection during expanding and processing (places of greatest imperilling - 5 questions)

vanja informacija, vrste ugrožavanja, uzroci, prijedlozi za povećanje sigurnosti, utjecaj novih tehnologija na sigurnost transponiranja informacija - 6 pitanja),

6. Stavovi djelatnika o zaštiti i osposobljavanju za zaštitu informacija (potreba za osposobljavanjem, usporedba stanja zaštite u Hrvatskoj i izvan nje - 4 pitanja).

Anketom je obuhvaćeno 498 ispitanika iz 96 poduzeća. Obrada rezultata je provedena u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu, a uključila je postotnu analizu, testiranje značajnosti razlika među varijablama i utvrđivanje stupnja povezanosti pomoću koeficijenta kontingencije i korelacije.

4. Rezultati istraživanja i raščlamba

4.1 Ispitanici

Skup ispitanika kojih je bilo 498, sačinjavao je uzorak. U njemu su sa 69% prevladavali ispitanici stari između 30 i 50 godina. Pretežiti broj anketiranih, čak njih 85% imalo je više od 10 godina radnog iskustva u grafičkoj proizvodnji. Značajna povezanost uočava se između godina života i dužine radnog staža (Hi kvadrat = 182.16, $p = .000$, $C = .518$), što pokazuje da je većina radnika svoj radni vijek provela u grafičkoj djelatnosti. Najveći dio ispitanika, njih 69% bili su zaposleni u neposrednoj proizvodnji, dok je 13% pripadalo upravi, administraciji 10% te ostali 10% (skladište, transport, čuvarska služba, čistačice). Zanimljivo je pripomenuti da među ispitanicima, 32% ima rukovodnu funkciju, od kojih su 14% direktori.

Ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem srednje su životne dobi, pretežito srednje stručne spreme s dovoljno stručnog znanja i radnog iskustva u grafičkim poduzećima. Takva struktura ne predstavlja možda u potpunosti cjelokupnu populaciju grafičkih djelatnika, ali omogućuje stručne i kompetentne odgovore u svezi zaštite.

4.2 Poduzeća

Istraživanja obuhvaćenih poduzeća bila su usmjerena na dva opća podatka: veličina poduzeća iskazana brojem zaposlenika i vrste djelatnosti kojima se poduzeće bavi.

Podaci pokazuju da su obuhvaćena poduzeća različitih veličina, ali ih je najviše s manje od sto za-

information imperilling, types and causes of imperilling, suggestions for security increasing, influence of the new technologies on information security - 6 questions).

6. The attitudes of the employees on the protection and education for information protection (need for education, comparison of the protection state in and outside Croatia - 4 questions).

The poll comprised 498 examinees from 96 companies. The processing of the results was done at the University Computer Centre in Zagreb included percent analysis, testing the significance of the differences between variables and estimating the degree of connection by contingency and correlation coefficients.

4. Investigation results and their analysis

4.1 Examinees

The sample was a group of persons, containing 498 workers. 69% of them were between 30 and 50 years of age. The greatest majority 85% had 10 years of working experience in the printing production. There is the important connection between the age and working experience (Hi square = 182.16, $p = .000$, $C = .518$), which shows that the majority of the workers spent their life working in the printing industry. The greatest part of them, 69% worked in the direct production, 13% worked in management, 10% in administration and the rest of 10% (storage, transport, guards, cleaners). It is interesting to mention that 32% of the examinees were on leading functions, 14% of which were managers.

The workers in the printing industry, who were examined in this investigation were mostly middle aged people, with the secondary school education and enough knowledge and working experience in the printing companies. Such structure does not represent the whole population of the graphic workers, but enables professional and competent answers in related with the protection.

4.2 Companies

The investigations of the companies involved, were directed on two general data: the size of the company by the number of employees and the kinds of services performed in the company.

The data in the poll show that the examined companies were of various sizes, but the greatest num-

poslenih (56%). Petina zaposlenih radi u velikim poduzećima s preko tristo zaposlenih. Pokazala se da s porastom veličine poduzeća raste i prosječna razina obrazovanja radnika te su više zastupljeni djelatnici s višom i visokom spremom.

U poduzećima polovice anketiranih najčešće se izvodi tisak prospekata, plakata, zatim različitih obrazaca i sličnih sitnijih poslova. Trećina ispitanih osoba radi u poduzećima koja tiskaju knjige i časopise, dok je jedna petina njih u novinskim tiskarama.

4.3 Općenito o zaštiti u poduzeću

Preko 90% anketiranih drži da su neki vidovi zaštite potrebni u poduzeću. Mišljenje 9% ispitanika jest da zaštita uopće nije potrebna, osim fizičko-tehničke zaštite objekata i prostora te zaštite od požara koje preko 60% ispitanika smatra nužnim. Dalje slijedi mišljenje 27% ispitanika da je potrebna zaštita od elementarnih nepogoda, za zaštitu na radu izjasnilo se 28%, dok njih 25% drži da je potrebna tehnološka zaštita procesa rada. Za zaštitu poslovnih, vojnih ili državnih tajni opredijelilo se 13% anketiranih.

4.4 Odgovornost i kazne za propuste

Osposobljeni ljudi, dobro motivirani, zainteresirani za rad i konačne rezultate, dobra organizacija rada i suvremena tehnologija nesumnjivo pridonose uvjetima za siguran rad u kojemu neće biti ugrožavanja ljudi niti materijalnih dobara. Svi ovi čimbenici u funkciji su sprječavanja nezgoda, šteta, međutim, ukoliko do njih dođe, krivce se obično poziva na odgovornost.

Anketa pokazuje da velik broj ispitanika, njih 60% smatra je netko odgovoran za propuste. No to ne znači da su u svim postojećim ugrožavanjima počinitelji pozvani na odgovornost. Znatno je više zabrinjavajuće, da u poduzećima u kojima rade, 27% radnika uopće nije pozvano na odgovornost. Podaci pokazuju da su se nezgode i štete događale u svim poduzećima, a u 40% slučajeva nitko nije odgovarao.

Uočeno je, da je najčešći oblik kažnjavanja počinitelja šteta pozivanje na disciplinsku odgovornost (izjavljuje 40% anketiranih), dok su najčešće poduzete mjere bile novčano nadoknađivanje prouzročene štete (32%), odnosno samo opomena (30%). Udaljavanje s posla, kao kaznu uočilo je 16% anketiranih, a premještaj na drugo radno

broj od njih bili su s manje od 100 zaposlenih (56%). Jedna petina zaposlenih radi u velikim poduzećima s preko 300 zaposlenih. Podaci analize pokazuju da je prosječna razina obrazovanja radnika veća s povećanjem veličine poduzeća, a više je radnika s visokom i višom obrazovnom razinom.

U poduzećima, polovice ispitanika tiskaju prospekate, plakate, različite obrasce i slične sitnije poslove. Trećina ispitanika radi u poduzećima koja tiskaju knjige i časopise, dok je jedna petina njih u novinskim tiskarama.

4.3 Generally about the protection in companies

Over 90 % of the examinees think that some kinds of protection are necessary in the company. The opinion of 9% is that the protection is not necessary at all, except the physical-technical protection of buildings and space; 60 % of the examinees think the fire protection is necessary. Further on, 27% of them think that the protection from natural disasters is necessary, 28% think the protection on work is necessary and 25% have the opinion about the necessities of the technological protection of the working process. 13% think that the business, military and state secrets should be protected.

4.4 Responsibility and penalties for the damages

The qualified staff, good motivation, interest in work and final results, good work organization and contemporary technology inevitably contribute to the conditions for secure work in which there will be neither people nor goods imperilling. All these factors prevent the accidents and damages, but if they happen, the guilty persons are responsible for them.

The poll showed that great number of examinees, 60% of them declared that somebody carries the responsibility for the negligence. But it does not mean that the committers are called to account in all the existing cases. It is more disturbing that 27% of the workers have not been called to account in their companies. The data show that the accidents and damages happened in all companies and in 40% of the cases nobody was called to account.

It has been noticed that the most often form of punishment of the damage committers is the undertaking the disciplinary action (statement of 40% of the examinees), the most often undertaken measures are payments of the caused damages (32%) i.e. only warning (30%). Dismissing from work as a punishment was noticed by 16% of the examinees and

mjesto iskazalo je njih 18%. Nadalje, usporedba kažnjavanja počinitelja u odnosu na veličinu poduzeća pokazuje zaključak: što je veće poduzeće, češće se poduzimaju mjere kažnjavanja. No, također se uočava, da je poduzimanje svake pojedine kaznene mjere dva do tri i pol puta rjeđe u malim nego u velikim i srednjim poduzećima.

4.5 Ugrožavanje i zaštita informacija

Peti je dio upitnika najbitniji. On se odnosio na zaštitu informacija tijekom transponiranja i obrade. Dao je prosudbe i ocjene ispitanika o mogućnostima ugrožavanja informacija u području njihova rada i radne odgovornosti.

4.5.1. Mogućnost ugrožavanja informacija

Da li može doći do ugrožavanja informacija? Na to pitanje odgovorilo je 33% anketiranih da ništa ne zna o toj mogućnosti, dok je daljnjih 26% držalo da do ugrožavanja informacija uopće ne može doći. Ipak ih je 10% odgovorilo da često može doći do ugrožavanja informacija. Preostalih 31% je tvrdilo da do toga može doći tek ponekad. Ovi su odgovori prilično logični, ako se uzme u obzir da ispitanici rade u različitim dijelovima radnog procesa.

Odnos između rukovodne funkcije i mišljenja o mogućnosti ugrožavanja informacija u okviru radnog mjesta je dosta interesantan. Statistička se značajnost potvrđuje parametrima: H_i kvadrat = 44.63, $p = .000$, $C = .287$. Rukovodni radnici češće su u situacijama ili obavljaju takve poslove u kojima se mogu ugroziti informacije. Tu su najbrojniji direktori, kojih je dvostruko više nego rukovoditelja nižeg ranga. Ipak je zabrinjavajuće, da čak 14% direktora uopće ne zna može li na njihovom radnom mjestu ili u području odgovornosti, a to je zapravo cijelo poduzeće, doći do ugrožavanja informacija.

Zaposlenici u poduzećima sa grafičke usluge različite složenosti, u raznom postotku daju pojedine odgovore o mogućnosti ugrožavanja informacija u njihovoj užoj radnoj okolini (tablica 1). Iz odgovora ispitanika navedenih u tablici 1 mogućnost ugrožavanja informacija to je veća, što je složenija usluga i kompliciraniji tehnološki postupak izrade. Izuzetak su poduzeća koja tiskaju dokumente, gdje polovica radnika obavlja poslove u kojima mogu biti ugrožene informacije, dok preostala polovica radi na mjestima gdje takve opasnosti nema.

the removal to another place was noticed by 18%. The punishment comparison of the committers in relation to the size of the company gives the conclusion: the greater the company is the more often the punishment is undertaken. It is also noticed that undertaking of each single punishment is 2 to 3,5 rarer than in big and mid-size companies.

4.5 Information imperilling and protection

The fifth and the most important part of the questionnaire refers to the information protection during expanding and processing. It gave estimation of examinees on possibilities of information imperilling in the domain of their activities and responsibility.

4.5.1. Possibilities of information imperilling

Can the information be imperilled? This question was answered by 33% of the examinees claiming that they did not know anything about such possibility, 26% did not think there was any possibility of that. Only 10% answered that there were very often possibilities of information imperilling. The rest of 31% claimed that it can happen sometimes. These answers are pretty logical ones if one takes into consideration that the examinees work in various phases of the printing process.

The relation between the leading position and the idea of the possibility of information imperilling on the working place is rather interesting. The statistical significance is confirmed by the parameters H_i square=44.63, $p=.000$ and $C=.287$. Workers on leading positions are often in such situations or do such jobs which can imperil information. The majority of them are managers. Their number is double in comparison with those of lower rank. But the problem is, that even 14% of managers do not know at all if the information can be imperilled on their working place or in the area of their responsibility, which is in fact the whole company.

The employees in the companies providing services of various complexity, give some answers about the possibilities of information imperilling in their nearer working area (table 1). According to the answers of examinees in table 1, the possibility of information imperilling is greater if the services are more complex and technological process is more complicated. The exceptions are companies, printing documents, where one half of the workers do the jobs where information can be imperilled while the second half work on places where there is no such danger.

*Tablica 1 - Ugrožavanje informacija u poduzećima koja daju različite usluge
(% u odnosu na sveukupni broj od 498 ispitanika)*

*Table 1 - Information on imperilling in companies performing various services
(% in relation to total number of 498 examinees)*

PODRUČJE TISKA AREA OF PRINTING		MOGUĆE POSSIBLE	NE ZNAM DON'T KNOW	NIJE MOGUĆE NOT POSSIBLE	p
1. Prospekti	Folders	37.23	35.08	27.68	.002
2. Iskaznice	ID cards	34.41	37.91	30.69	.000
3. Obrasci	Forms	43.36	32.04	24.60	-
4. Novine	Newspapers	64.95	16.49	8.56	.000
5. Knjige	Books	59.14	23.78	17.07	.000
6. Vrijednosnice	Valuables	79.07	9.30	11.63	.000
7. Dokumenti	Documents	50.00	-	50.00	.020
8. Novčanice	Banknotes	72.22	16.67	11.11	.000

Ovi rezultati ankete pokazuju da na svim radnim mjestima informacije nisu jednako izložene mogućim ugrožavanjima. Zbog toga je potrebno ustanoviti u kojim je dijelovima grafičkog proizvodnog procesa ta opasnost najveća. Mišljenje ispitanika bilo je, da su informacije najizloženije ugrožavanju pri transponiranju i grafičkoj primjeni (48% do 55%). Zatim slijedi korektura, revizija i prijepis tekstova s oko 20%, dok je u tisku, doradi i skladištenju takva mogućnost manja. No, u cjelini gledano, odgovori su djelomice određeni iskustvom samih zaposlenika.

4.5.2. Stvarna ugrožavanja informacija

Od ispitanika je zatraženo da odgovore koje su se stvarne promjene informacija dogodile i u kojem procesu rada, kako bi se dobili što je moguće precizniji podaci. Naime, pri radu s tekstom, tijekom grafičke obradbe i transponiranja može doći do izmjene dijelova teksta, čime može biti promijenjen njegov smisao, a to može doći i bez znanja autora. Nadalje, do promijene samog teksta može doći pojedinim grafičkim postupcima (isticanjem dijelova teksta, naslovima, podnaslovima ili samim načinom slaganja teksta, veličinom pisma i sl.). Sve to može promijeniti smisao informacije ili usmjeriti pozornost čitatelja na neke određene, možda manje važne detalje.

Anketa je pokazala da se najčešće promjene koje dovode do ugrožavanja informacija događaju u tisku i doradi. Više od 70% ispitanika navodi da zamjene redova u tekstu, zamjena stranica ili pogreške u uvezu, zapravo predstavljaju ugrožene informacije. Slijede neodgovarajuće fotografije, fotomontaže, pogrešni nazivi fotografija i drugih slikovnih materijala (29% ispitanika). Dalje slijedi ugrožavanje informacija promjenom smisla u gra-

From the present results of the poll it can be seen, that the information were not equally exposed to possible imperilling on all working places. Because of that, it was necessary to estimate those parts of the printing process where this danger was the greatest. The opinion of the examined workers shows, that information are mostly exposed to imperilling in transport and prepress (48-55%). On the next place there is the area of correcting, reviewing and input of texts, about 20%, while in printing and finishing, such possibilities are very little.

4.5.2 Real information imperilling

To achieve the most precise data about the real imperilling of information in printing firms which happened, the examinees were asked to answer which real information changes occurred and in which part of the process they happened. Working with text during printing process and its transposition some parts of the text can be changed, which could change the sense; and it could occur without the knowledge of the author. The text itself can be changed in particular by printing processes (stressing the parts of the text, titles, subtitles, the way of composing or the fonts size etc.). All that can change the idea of information or can direct the attention to some definite perhaps unimportant parts.

The poll showed that the most frequent changes, which lead to the imperilling of information, happen in printing and in finishing processes. Changes of line in text, mixing pages or mistakes in binding were quoted by more than 70% of examinees. Following are inadequate photos, photomontages, wrong titling of photos and other materials, which occurred in companies with 29% of examinees. Further information imperilling happened because of changed sense caused by processing (18%) and

Tablica 2 - Stvarna ugroženost u odnosu na djelatnost poduzeća, izraženo u % na sveukupni broj od 498 ispitanika.

Table 2 - Real imperilling in relation to the activities of companies, expressed in % of total number of 498 examinees

Djelatnost – TISAK Activity - PRINTING		MJENJANJE TEKSTA TEXT CHANGES	GRAFIČKI POSTUPCI GRAPHIC PROCESSES	FOTOGRAFIJA PHOTOGRAPHY	TISAK I UVEZ PRINTING AND BINDING	TEHNOLOŠKA RJEŠENJA TECHNOLOGICAL SOLUTIONS
1. Prospekti	Folders	5.71	16.67	30.71	72.62	14.52
2. Iskaznice	ID cards	6.47	12.23	31.65	80.22	13.67
3. Obrasci	Forms	5.16	18.39	30.00	75.16	13.23
4. Novine	Newspapers	4.08	19.39	30.61	62.24	17.35
5. Knjige	Books	4.24	15.76	34.55	64.24	13.94
6. Vrijednosnice	Valuables	6.82	15.91	29.55	70.45	13.64
7. Dokumenti	Documents	8.33	-	8.33	58.33	41.67
8. Novčanice	Banknotes	5.26	15.79	15.79	73.68	26.32

fičkim postupcima (18%) te promjenom tehnoloških standarda i rješenja (15%). Najrijeđe se događaju promjene samog teksta, što je navelo svega 5% anketiranih. Odnos između vrste djelatnosti poduzeća i vrste ugrožavanja informacija, zbog svoje složenosti prikazan je u tablici 2. Tamo gdje se tiskaju dokumenti, novčanice i sl. najočitije su učestalosti zlorabe tehničkih i tehnoloških rješenja. Kod toga ne dolazi značajno do grafičkih izmjena teksta.

4.5.3 Uzroci ugrožavanja informacija

U tablici 3. nalaze se odgovori na pitanja koji uzroci dovode do ugrožavanja informacija. Vidi se, što je mišljenje većine anketiranih, da su nepažnja i nemar glavni uzroci. Drugi razlog je kratkoća rokova unutar kojih mora posao biti obavljen, što navodi natpolovična većina. Nepozivanje izvršitelja na odgovornost daljnji je razlog ugrožavanja, dok se nepostojanje kontrole navodi kao čest uzrok. Nadalje, četvrtina ispitanika drži da se informacije namjerno ugrožavaju iz loših pobuda počinitelja. Dalje je uočeno da se porastom razine obrazovanja smanjuje broj anketiranih koji drže da se u njihovim poduzećima namjerno mijenjaju informacije.

Ovdje su spomenuti tek neki od brojnih uzroka ugrožavanja informacija u grafičkoj djelatnosti. Takvom stanju upravo pogoduje nepoznavanje zaštite od ugrožavanja, što se očituje niskom zaštitnom kulturom i niskom osposobljenošću radnika i rukovoditelja, ali i nepažnja i nemar u obavljanju radnih zadaća. Bez obzira na zakonske od

changes in technological standards and solutions (15%). The most unusual were the changes of the text itself, which was quoted by 5% of examinees. Because of its complexity, the relation between the type of company activities and the kind of information imperilling is shown in table 2. The most obvious are frequencies of misuse of technical and technological solutions in printing documents, banknotes etc. The graphic changes of the text do not appear here.

4.5.3 The causes of the information imperilling

In table 3 the answer can be found to the questions which are the causes leading to the information imperilling. It is seen that the majority of the examinees think the negligence and carelessness to be the main causes of imperilling. The second cause are short terms for performing the jobs, which was quoted by more than half of examinees. The further cause of imperilling is not calling the workers to account and nonexisting control is also very often the reason of imperilling. Further, it is noticed that with the higher education level the number of examinees decreases, who think that the information in their company has been changed deliberately.

Among various ways of information imperilling in the printing industry only few have been mentioned in this analysis. This state is caused by the ignorance about the protection of imperilling which can be seen in low protection and qualification of workers and managers, but also carelessness and negligence in performing the working tasks. The lack

Tablica 3 - Uzroci ugrožavanja informacija (% na ukupni broj od 498 ispitanika)

Table 3 - Causes of information imperilling (% regarding the total number of 498 examinees)

UZROK	CAUSE	f	%
1. Nepažnja i nemar	Inattention and negligence	356	71.49
2. Kratkoća rokova	Short terms	268	57.83
3. Loša namjera	Malintentions	127	25.50
4. Nepoznavanje metoda zaštite	Ignorance of protection methods	95	19.08
5. Nepoduzimanje predviđene zaštite	Nonexercising of planned measures	51	10.24
6. Neorganizirana zaštita	Nonorganized protection	67	13.45
7. Nepostojanje kontrole	Nonegisting control	112	22.49
8. Nepozivanje na odgovornost	Nonasking for responsibility	139	27.91
9. Neki drugi uzrok	Some other reasons	4	0.80

redbe i propise ne poduzimaju se odgovarajuće mjere u zaštiti informacija. Tome pridonosi i liberalni odnos prema počiniteljima ugrožavanja. Naime, rijetko se pozivaju na odgovornost, što pogoduje ponavljanju istog događaja. Nepostojanje odgovarajućeg zaštitnog kontrolnog djelovanja u grafičkim tvrtkama dovodi do ugrožavanja informacija, a zaštita postoji samo kao formalna obveza.

4.5.4 Zaštita informacija i mjere za poboljšanje zaštite

Već sami podaci o vrstama ugrožavanja informacija u grafičkoj djelatnosti i najčešćim uzrocima upućuju i na zaštitu koju bi trebalo poduzeti. Dvije su moguće vrste zaštite informacija: preventiva i kurativa.

Preventiva pokušava stvoriti uvjete u kojima informacije neće biti ugrožavane. To uključuje stručnjake osposobljene za rad, ali i za zaštitu tijekom cijelog radnog procesa, dobro motivirane i zadovoljne ljude. Nadalje, nužna je dobra organizacija rada koja podrazumijeva podjednako opterećenje radnog vremena, kako bi se izbjegla prekovremenost rada, što bi moglo dovesti do nervoze, nepotrebnog premora radnika, a time i do pogrešaka u radu.

Kurativni način zaštite odnosi se na uklanjanje posljedica šteta koje su nastale i sprečavanje novih. U to se može ubrojiti nadziranje radnika i kažnjavanje prekršitelja.)

Iz analize uzroka ugrožavanja uočava se, da su anketirani pored nepažnje i nemara upućivali i na lošu organizaciju rada, na probleme u organizaciji zaštite, na nepoznavanje i nepridržavanje zaštitnih mjera te na nepostojanje kontrole odgovornosti za počinjena djela

of organization of protection must not be forgotten here. Without regard to all law and regulations, the corresponding measures have not been undertaken. The liberal attitude towards the actors of information imperilling contribute to that. They are rarely responsible, which causes the repetition of the same deeds. Lack of corresponding control in printing companies leads to information imperilling and the protection is only a formal obligation.

4.5.4 Information protection and measures for protection improvement

The data on kinds of information imperilling in printing production and the most frequent causes show what kind of protection should be undertaken. There are two possible methods of information protection: prevention and curation.

The preventive one tries to form the conditions in which the information will not be imperilled. It includes the specialists capable to work and protect the information during the whole production process, who have to be highly motivated and satisfied persons. Further on, good organization of work is necessary, including equal distribution of time, to avoid overtime hours, which could lead to nervousness, needless exhaustion of people and, of course to mistakes in work.

The curative way of protection refers to removing the consequences of harms committed and preventing the new harms. The control of workers and punishing the trespassers can be counted into it.

From the analysis of the quoted cause of imperilling it can be seen, that the examinees, besides the negligence and carelessness pointed at bad organization of work, problems in the organization of protection, ignorance and failure to adhere to the

*Tablica 4 - Mjere za poboljšanje zaštite informacija
(% u odnosu na dobiveni broj odgovora koje je dalo 234 anketiranih)*

*Table 4 - Measures for improving the information protection
(% in relation of the obtained number of answers given by 234 examinees)*

PREDLOŽENE MJERE	SUGGESTED MEASURES	f	%
1. Veća disciplina	Better discipline	39	16.67
2. Bolja kontrola	Better control	57	24.36
3. Veća plaća	Higher Wages	12	5.13
4. Bolji uvjeti rada	Better working conditions	7	2.99
5. Osposobljavanje za zaštitu	Qualifying for protection	18	7.69
6. Kompjutorizacija rada	Computerization of work	10	4.27
7. Bolja organizacija rada	Better work organization	52	22.22
8. Kazne, nagrade, odgovornost	Punishments, rewards, responsibility	39	16.67

U tablici 4 pokazano je mišljenje ispitanika o mjerama za poboljšanje zaštite informacija. No iz dobivenih podataka se vidi, da ispitanici koji su dali odgovore na ovo pitanje nemaju jedinstvena mišljenja o načinu zaštite informacija i mjerama koje bi trebalo u tome poduzeti. Najveći broj ispitanika mišljenja ju da bi trebalo poboljšati kontrolu te poboljšati organizaciju rada. Ostala dva odgovora odnose se na disciplinu i na poduzimanje odgovarajućih disciplinskih mjera.

Sama dob anketiranih nije značajno povezana s gornjim mišljenjem, no dužina radno staža jeste (Hi kvadrat = 23.035, $p = .000$, $C = .327$). Uočava se, da u djelotvornosti strože discipline, poboljšane organizacije rada i uvođenja računala vjeruju djelatnici s kraćim radnim stažom (do 10 godina). Osposobljavanje ljudi za zaštitu te kažnjavanje i nagrađivanje češće preporučuju radnici s dužim stažom (preko 10 godina) u grafičkoj djelatnosti. Mjere koje su u svojim odgovorima dali anketirani za poboljšanje zaštite informacija u odnosu na djelatnost pokazuju se u tablici 5.

Odnos između djelatnosti poduzeća i učestalosti predlaganja pojedinih mjera za povećanje zaštite informacija ne pokazuje statističku značajnost. U tablici 5 vide se neke manje razlike u odgovorima. Razmjerno mali broj anketiranih, prosječno svega njih oko 6% (tablica 5) izjasnilo se za korist od uvođenja kompjutorizacije rada u funkciji povećanja zaštite informacija.

Na pitanje, da li računala smanjuju ili povećavaju ugrožavanje informacija, 54% ispitanika, od njih 498 iskazalo se za smanjenje ugrožavanja. Nešto preko četvrtine ili točnije 27% drži da uporaba računala povećava ugrožavanje informacija. Preostalih 19% mišljenja su, da računala nemaju utjecaja na ugrožavanje informacija.

protection measures and at non-existing control and responsibility for performed deeds.

Table 4 shows the opinion of examinees about the measures of improving the information protection. The examinees have not got unique opinion about the ways of information protection and measures which should be undertaken. The greatest number of examinees think that control and work organization should be improved. The last two answers refer to discipline and to disciplinary measures.

The age of the examinees is not significantly combined with these opinions and it does not influence them. But the length of working experience is (Hi square = 23.035, $p = .000$, $C = .327$). Workers with shorter working experience (up to 10 years) believe in efficiency of the strict discipline, improving the work organization and introducing computers. Workers with longer experience (more than 10 years) recommend the training for protection as well as punishments and rewards. Measures suggested by the examinees for information protection in relation to the company activity, are given in table 5.

The relation between the activities of companies and frequency of suggesting particular measures for increasing information protection does not show statistic significance. Some smaller differences in answers can be seen in table 6. Comparatively smaller number of examinees, approximately only 4% of them (table 5) asked for introducing computers to increase information protection.

Answering if the computers decrease or increase information imperilling, 54% of 498 examinees said that they decrease it. More than one quarter, or 27% think that the use of computers increases information imperilling. The rest of 19% think that computers don't influence information imperilling at all.

*Tablica 5 - Mjere za poboljšanje zaštite informacija u odnosu na djelatnost poduzeća
(% u odnosu na dobiveni broj koje je dalo 234 ispitanika)*

*Table 5 - Measures for information protection in relation to the activity of the firm
(% in relation of the obtained number of answers given by 234 examinees)*

PODRUČJE TISKA	AREA OF PRINTING	MJERE ZA POBOLJŠANJE – MEASURES FOR IMPROVING							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Prospekti	Folders	18.23	23.76	6.63	2.60	4.42	4.97	22.65	16.57
2. Iskaznice	ID cards	22.61	24.35	7.83	2.61	3.48	0.87	20.00	18.26
3. Obrasci	Forms	16.56	25.83	5.96	1.99	8.61	3.31	19.87	17.88
4. Novine	Newspapers	13.24	26.47	8.82	2.94	4.41	1.47	25.00	17.65
5. Knjige	Books	12.24	26.53	6.12	2.04	6.12	3.06	25.51	18.38
6. Vrijednosnice	Valuables	15.63	21.88	6.25	3.13	6.25	-	21.88	25.00
7. Dokumenti	Documents	-	28.57	4.29	-	-	-	28.57	28.57
8. Novčanice	Banknotes	23.08	15.38	-	-	15.38	-	23.08	23.08

*1. disciplina, 2. kontrola, 3. veća plaća, 4. uvjeti rada,
5. kompjuterizacija, 6. osposobljavanje,
7. organizacijske mjere, 8. kazne, nagrade)*

*1. discipline, 2. control, 3. greater salary,
4. working conditions, 5. computerisation, 6. qualification,
7. organization measures, 8. punishments, awards)*

4.6. Stavovi djelatnika o zaštiti i osposobljavanju

Na šestu skupinu pitanja, premda je manji broj anketiranih djelatnika (skoro 8%, tablica 4) naveo osposobljavanje u području zaštite informacija kao jedan od načina učinkovitog smanjenja ugrožavanja informacija, ipak je očito, da je osposobljenost ljudi polazište sigurnosnog i zaštitnog ponašanja.

Pitanja u tablici 6 dopuštala su više različitih odgovora. Samoobrazovanje je najčešći vid osposobljavanja za zaštitu informacija. Nakon toga slijedi redovito školovanje te "na drugi način". Seminarskim obučavanjem stekao je stanovita znanja najmanji broj ispitanika. Gotovo polovica njih (42%) izjavilo je da se ne sjeća, što bi moglo značiti da nisu uopće osposobljavani za zaštitu informacija. Pokazalo se da se direktori i viši rukovoditelji sami osposobljavaju, čitajući o načinima zaštite informacija (48%) dok se kod nižih rukovoditelja to očitivalo sa 28%, a kod proizvodnih radnika sa 16%.

Odgovor na posljednje pitanje u anketi je posebno interesantan, a odnosio se na mišljenje o zaštiti u grafičkim poduzećima u inozemstvo u odnosu na zaštitu u grafičkoj djelatnosti u Hrvatskoj. Taj su odgovor mogli dati samo oni ispitanici koji su radili u inozemstvu. Njih je bilo u uzorku od 498 ispitanika ukupno 90 ili 18%. Gotovo svi, njih 98% prosuđuju da je zaštita u grafičkoj djelatnosti u inozemstvu bolje organizirana i rigoroznija nego u Hrvatskoj. Samo neznatan broj izjavljuje da je zaštita informacija na podjednako ili čak nižoj razini nego u Hrvatskoj.

4.6 Employees attitudes towards protection and qualifying for information protection

The sixth group of questions, although smaller number (about 8%, table 4) quotes training in the field of information protection as one of the kinds of successful decrease of information imperilling, it is obvious that the training of personnel is the starting point for secure and protective behaviour.

The questions in table 6 allow more different answers. Self-education is the most frequent way of training for information protection. Regular schools and "some other ways" are after that. The smallest number of persons got some knowledge from that area on seminars. Almost half of the examinees, 42% said that they did not remember anything about it, which could mean that they were not qualified for information protection at all. It was shown that the managers and senior leaders were self-educated by reading about the ways of information protection (48%) but only 28% persons on lower positions and 16% workers did the same.

The answer to questions about person's ideas concerning the protection in printing companies abroad in relation to the protection in printing industry in Croatia, was the most interesting answer. Only the workers who worked abroad could answer that question. From 498 examinees only 90 or 18% were working abroad. Almost all of them, 98% thought that the protection in printing industry abroad is better and more rigorously organized than in Croatia. Only few of them think that information protection is on the same or even lower level than in Croatia.

JESTE LI OSPOSOBLJENI ZA ZAŠTITU INFORMACIJA? ARE YOU QUALIFIED FOR INFORMATION PROTECTION?	f	%
1. Da, u osnovnoj školi Yes, in ordinary school	91	18.27
2. Da, na seminarima Yes, on seminars	34	6.83
3. Samoobrazovanjem Self education	115	23.09
4. Na neki drugi način Some other way	67	13.45
5. Ne sjećam se I do not remember	211	42.37

Tablica 6 - Osposobljavanje za zaštitu informacija (% u odnosu na dobiveni broj koje je dalo 498 ispitanika)

Table 6 - Qualification for information protection (% in relation to the obtained number of answers given by 498 examinees)

5. Zaključne pripomene

Istraživanje stvarnog stanja zaštite informacija posebno je značajno, jer se spoznalo, da ovakvih sveobuhvatnih istraživanja nije bilo u Hrvatskoj.

Empirijsko istraživanje dalo je rezultate o stanju zaštite informacija koje može poslužiti kao orijentacija upravljačkim strukturama grafičkih poduzeća u promicanju zaštite u transponiranju informacija. Osnovni zaključak raščlambe stanja zaštite jest da je postojeća sigurnost i zaštita informacija nedovoljna i ne odgovara zahtjevima i mogućnostima tehnološkog razvoja.

Razvoj grafičke djelatnosti nameće i potrebu razvoja svih oblika zaštite u grafičkim p-duzećima. Određivanjem i uvođenjem pojma "transponiranje informacija grafičkim metodama i postupcima" informacija se predstavlja kao grafički proizvod kroz sve korake grafičke reprodukcije. Time tiskarstvo prenosi informacije velikom broju primaatelja čime postaje sastavni dio informacijskih znanosti.

5. Final considerations

Investigating the real state of information protection is specially important because similar general research in Croatia did not exist at all.

The results of empirical investigations of information protection state can be used as orientation for the managing structures in printing companies and increasing protection in information transfer. The basic conclusion is that the existing information security and protection is not sufficient and does not correspond to the demands and possibilities of the technological development.

The development in printing field suggests the need for development of all forms of protection in printing houses. By using and defining the term "transposition of information by graphic methods and processes" the information is represented as the graphic product in all the phases of the printing reproduction. In this way the information is transferred to great number of receivers, becoming the constituent part of information science.

5. Literatura - References

- [1] Tuđman, M.: Teorija informacijskih znanosti. -Zagreb: Informator, 1986.
- [2] Črnjak, Đ.: Zaštita informacije na dokumentima i vrijednosnim papirima. - Acta Graphica 8(1996)1, str. 1-18
- [3] Črnjak, Đ.: OVD - optički promjenjiva zaštita dokumenata. - Acta Graphica 10(1998)3, str. 105-115
- [4] Črnjak, Đ.; Žiljak, V.: Sigurnosni tisak dokumenata, vrijednosnih papira, novaca i maraka. - u: 12. Znanstveno-stručni simpozij INTERGRAFIKA '93, Zbornik radova. - Zagreb: Grafički fakultet, 1993, str. 89-95
- [5] Žiljak, V., et al.: Novi postupci oblikovanja dokumenata i vrijednosnih papira. - Acta Graphica 4(1992)2, str. 79-94
- [6] Prelog, N.: Programi za obradu teksta - jučer, danas, sutra. - u: 12. Znanstveno-stručni simpozij INTERGRAFIKA '93, Zbornik radova. - Zagreb: Grafički fakultet, 1993, str. 104-110
- [7] Črnjak, Đ.; Pap, K.: Računarski modeli i izrade osobnih dokumenata. - Acta Graphica 4(1992)1, str. 39-44
- [8] Salitrežić, T., Žugaj, M.: Uvod u znanstvenoistraživački rad. - 5. izdanje. - Varaždin: Fakultet organizacije i informatike, 1985.
- [9] Koren A.: Zaštita informacija u grafičkoj djelatnosti Hrvatske, doktorska disertacija. - Varaždin: Fakultet organizacije i informatike, 1995.