

Tehnološka autentičnost spornih grafičkih elemenata u dokumentima i njihova relativna starost

Dane Branković

magistar inženjer grafičke tehnologije, direktor Forenzičkog centra za vještačenje dokumenata u Banjaluci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, forenzickicentar@teol.net

Neđo Gajić

diplomirani inženjer grafičke tehnologije i dizajna-master, direktor štamparije „Kompex“ u Banjaluci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, nedjo.gajic@compex.ba

Jovo Savanović

diplomirani inženjer grafičke tehnologije i dizajna-master, direktor štamparije „Grafika“ u Banjaluci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, j.savanovic@blic.net

Vladimir Branković

diplomirani inženjer grafike i dizajna, direktor štamparije „BB Print“ u Banjaluci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, bb.print@blic.net

Sažetak: Dokumenti su sve ono što je ispisano na papiru, kartonu, sintetskom materijalu i ostalim podlogama (ručnim pisanjem, pisanjem pomoću mehaničkih i električnih pisaćih mašina, igličastim štampačima, laserskim crno-bijelim štampačima, kolor inkdžet i laserskim kolor štampačem, tehnikama visoke štampe, ofset štampe, duboke štampe, tampon štampe, zlatotiskom, sitotiskom, itd.). To mogu biti: razni ugovori, testamenti, pasoši, diplome, mjenice, akcizne marke, fakture, etikete za piće, kutije za lijekove, knjige protokola, fotografije, video zapisi, izvodi iz matične knjige rođenih, novine, štampane novčanice, itd. itd.

Grafički elementi su sastavni dio svakog dokumenta a mogu biti zavisno od vrste dokumenta i njegove namjene, npr. svojeručni potpisi, otisci pečata, štambilja i žigova, vrste slova (po tipu, rezu i gradaciji), razne vrste linija, razni tonovi, hologrami, kinegrami, vodeni žigovi, razne ilustracije, magnetske trake, razne perforaže, serijski brojevi, veličina formata dokumenata, vrsta poveza dokumenata, vrste materijala dokumenta, itd. Grafički elementi se u dokumente ugrađuju ručno (potpisi) i ostalim tehnološkim grafičkim postupcima zavisno od vrste grafičkog elementa u dokumentu.

Svi dokumenti su isključivo grafički proizvodi i njihovu tehnološku autentičnost i ponegdje relativnu starost grafičkih elemenata mogu da utvrđuju/vještače isključivo najstručniji diplomirani inženjeri grafičke tehnologije a ne nikakvi „samoobrazovani grafolozi“ raznim obrazovnih profila. Vještaci za dokumente pogrešno se još uvijek nazivaju „grafolozima“ umjesto da se ispravno nazivaju forenzičarima za dokumente, jer grafologija nema nikakvu naučnu, stručnu i praktičnu povezanost sa grafoskopijom. Grafologija je nenaučna oblast koja samo pretpostavlja osobine ličnosti na osnovu njegovog rukopisa i pretpostavlja stanje njegove duše (to je kod rukopisa u tekstu, rukopisa u potpisima i rukopisa brojeva) a šta je sa ostalim mnogobrojnim grafičkim elementima koji se nalaze u raznim dokumentima. Treba što prije urediti pravno i stručno oblast u području vještačenja dokumenatajer je neuređena.

Ključne riječi: dokumenti, grafički elementi u dokumentima, relativna starost grafičkih elemenata, rasterska struktura, vještačenje, grafički inženjer.

TEHNOLOŠKA AUTENTIČNOST POTPISA I OTISAKA PEČATA U DOKUMENTIMA

Često puta je potrebno utvrditi vještačenjem da li je potpis u nekom dokumentu autentičan potpis određenog ovlaštenog skriptora ili nije. Za vještačenje autentičnosti spornog potpisa (ili rukopisa u tekstu ili rukopisa brojeva) potrebno je vještaku da se stavi na raspolaganje originalni primjerak toga dokumenta da vještak pomoću mikroskopa (i svoga znanja) utvrdi tehnološku autentičnost toga spornog potpisa, tj. da li je potpis izveden, npr. sa tintom hemijske olovke, da li po liniji pisanja ima udubljenje u debljinu papira, da li na poleđini papira (po liniji pisanja) ima izbočenje (kada je potpis izveden na polutvrdoj i mekoj podlozi), itd.

Danas se potpisi izvode zbog praktičnosti uglavnom sa hemijskim olovkama (različitih tonova tinte, različitih debljina linije pisanja, sa metalnim ili grafitnim kuglicama). Kod izvođenja potpisa na papiru, skriptor povlači po papiru vrh hemijske olovke gdje kuglica rotira i iz spremišta izvlači tintu kojom ostavlja vidljiv trag pisanja. U toku izvedbe potpisa, vrh kuglice koji rotira po površini papira, vrši udubljenje u debljinu papira (zbog pritiska koji je između 25 do 30 kiloponda po kvadratnom centimetru). Ako je potpis na papiru izveden na polutvrdoj i mekoj podlozi na kojoj se nalazio papir na kojem je izveden potpis onda na poleđini papira ima i izbočenje po liniji pisanja. Sve navedeno se ne nalazi na fotokopiji toga dokumenta.

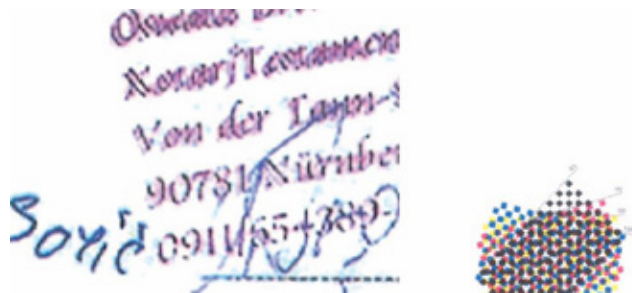


Prilog 1. Reprodukција prikazanog dokumenta (kompjuterski obrazac) sa prisutnim grafičkim elementima u svom sadržaju

Danas su tehnološke mogućnosti određenih računarskih programa i štampača takve, da se nesporni potpis nekog skriptora može skenirati i takav nesporni potpis ugraditi u bilo koji dokument i sa takvom falsifikovanom izvedbom taj dokument umnožiti i predstaviti kao fotokopiju originalnog dokumenta. Može se na isti način u skenirani originalni dokument određenim postupkom „izbrisati“ autentičan potpis ovlaštenog lica a na njegovo mjesto ugraditi skenirani potpis nekog drugog skriptora i takvu izvedbu reprodukovati i time tvrditi da sporni potpis nije potpis skriptora čiji je potpis zamjenjen. Da bi se takve tehnološke mogućnosti u izvedbama stručno spriječile, potrebno je vještaku na uvid staviti originalni primjerak dokumenta sa

spornim potpisom. Vještak će pažljiv pregledom spornog potpisa u originalnom dokumentu utvrdi njegovu tehnološku autentičnost i time je taj dio njegovog posla završen. Drugo područje rada vještaka je da na osnovu prisutnih individualnih karakteristika rukopisa u spornom potpisu i nespornim potpisima određenog skriptora utvrđuje da li je sporni potpis zaista izveo navedeni skriptor ili nije.

Međutim, u praksi se pojavljuju dokumenti (testamenti, razni ugovori, i sl.) da su nesporni potpisi određenog skriptora kvalitetno skenirani i reproducirani na kvalitetnom kolor štampaču (sa velikom rezolucijom) i za ljudsko oko (neusavršeno za to područje) izgleda da je izvedeni sporni potpis originalne izvedbe. Pored utvrđivanja tehnološke autentičnosti takvih spornih potpisa, mikroskopom se nesporno utvrdi rasterska struktura izvedbe toga potpisa. Jasno se vide rasterske tačke žutoga, cijan, purpurnog i crnog tona. Na osnovu izgleda rasterskih tačaka utvrđuje se da li je sporni potpis izveden pomoću kolor inkdžet ili kolor laserskog štampača. To je prikazano na prilogu 2. Znači, da se i kod dokumenata za koje se tvrdi da su originalne izvedbe, treba pažljivo i stručno provjeriti tehnološka autentičnost spornog potpisa. Praksa je u ovom području vještačenja, da ako nema originalnog primjerka dokumenta sa spornim potpisom, da taj dokument i ne postoji. Zbog toga je potrebno da advokati i sudije znaju ovo navedeno i da vještacima za dokumente ne šalju sudske spise sa fotokopijama dokumenata sa spornim potpisima ili drugim spornim grafičkim elementima.



Prilog 2. Pažljiv pregledom pomoću mikroskopa dijela spornog potpisa na testamentu i spornog otiska pečata notara, nedvosmisleno je utvrđen falsifikat.

Na prilogu 2 prikazana je rasterska struktura spornog potpisa i otiska pečata notara gdje je njegov nesporni otisak pečata skeniran i reproduciran na kolor laserskom štampaču na testamentu, za kojeg se tvrdilo da je na njemu originalni potpis testatora i da je originalni otisak notarskog pečata. Stručni vještak je utvrdio da su navedeni grafički elementi, potpis i pečat, skenirani i reproducirani na kolor štampačima, potpis na inkdžet štampaču a otisak pečata na kolor laserskom štampaču.

RELATIVNA STAROST GRAFIČKIH ELEMENATA

Česta je dilema da li se može utvrditi kada je papir proizveden i kada je na njemu nešto ispisano/odštamano. Ne može se utvrditi starost papira tj. kada je papir tačno proizveden iz sledećih razloga. Papir se sastoji od celuloznih vlaknaca (ugljikohidrat organskog porijekla) punila (kalcijev karbonat), ljepila/punila (organskog i anorganskog porijekla). Takav sastav papira se nalazi u različitim mikroklimatskim uslovima (različita temperatura, različita relativna vlažnost vazduha, različita osvjetljenost po spektralnom sastavu i intezitetu, različita isparavanja, različiti pritisci, itd). Zbog svega naprijed navedenog dešavaju se različiti fizikalno/hemijski procesi u papiru. Nauka nije mogla uraditi standarde na osnovu kojih se moglo utvrditi vrijeme izrade papira ali se može utvrditi sastav papira i njegova mehanička svojstva. Može se pomoću ugljika utvrditi starost papira a taj raspon tačnosti se kreće od 50 do 500 godina a to vrijeme je nekorisno za ovo područje vještačenja.

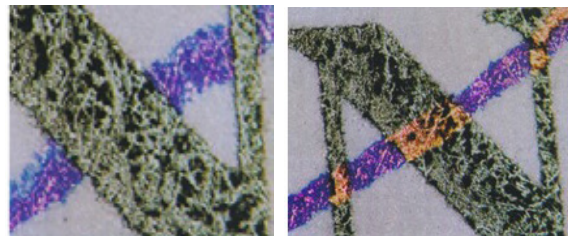
Ne može se utvrditi ni kada je nešto na papiru ispisano bilo kojim postupkom pisanja iz sledećih razloga. Boje za pisanje/štampanje se sastoje od pigmentata (organskog ili anorganskog porijekla), veziva (organskog ili anorganskog porijekla), raznih sušila i još po potrebi raznih dodataka (zavosno od vrste i namjene boje) i taj sloj boje nanešen na papir u različitim mikroklimatskim uslovima u njemu se dešavaju različite fizikalno/hemijske promjene. Kako nema pouzdanih parametara u kojim mikroklimatskim uslovima se nalazio dokument sa bojom ispisano sadržaja, nauka nije uspjela još uvijek utvrditi jasne standarde na osnovu koji se može utvrditi kada je nešto na dokumentu ispisano ili odštampano. Može se utvrditi da ispisani tekst na dokumentu nije mogao biti ispisam električnom pisačem mašinom jer u to vrijeme nije bilo pisačkih mašina. Ili da je neki potpis izveden sa hemijskom olovkom sa grafitnom kuglicom jer u to naznačeno vrijeme u dokumentu uopšte nije bilo u upotrebi hemijskih olovaka sa grafitnom kuglicom.

Kod nekih grafičkih elemenata može se utvrditi relativna starost grafičkih elemenata, tj. da li je prvo ispisani tekst na crno-bijelom laserskom štampaču, pa je poslije izveden potpis sa hemijskom olovkom a poslije toga je izveden otisak pečata. U nekim slučajevima vještačenja i to je bilo potrebno utvrditi.

Kod laserskom ispisivanja tekst se ispisuje sa crnim sintetskim pigmentima koji imaju debljinu svoga sloja na papiru i svoj (rastaljeni) izgled. Kada se preko dijela tako ispisano sloja izvodi potpis sa hemijskom olovkom onda sloj tinte prekriva pretdodno ispisani sloj, plus linija pisanja izvede udubljenje u debljinu papira. Kada se poslije tih izvedbi izvodi otisak pečata ili štambilja (sa tintom za pečate) onda će sloj tinte da prekrije dijelove laserske izvedbe i izvedbe linije hemijske olovke. Pomoću mikroskopa pouzdano se utvrđuje redosled izvedbe navedenih grafičkih elemenata. Ovo je prisutno kod ispravne ovjere dokumenata kao što je prikazano sa prilogom 3. Sličan je postupak i kod ručnog prepravljanja brojeva i slova.



Prilog 3. Prikaz djelimično isprane ovjere dokumenta i ispravne ovjere. Potpis treba da prekrije dio ispisano prikazanog teksta a otisak pečata da prekrije dio ispisano teksta i izvedenog potpisa. Tada se može utvrđivati redosled izvede, tj. relativna starost prikazanih grafičkih elemenata.



Prilog 4. Na ovom primjeru je utvrđeno da je otisak pečata prvi izvedena a tek preko njega je izveden dijelom ispisani prikazani tekst na crno-bijelom laserskom štampaču. Ovakvo utvrđeno stanje prikazanih grafičkih elemenata (otisak pečata i ispisani prikazani tekst) omogućio je sudu da donese ispravnu presudu.

ZAKLJUČAK

Grafički elementi se ugrađuju u dokumente različitim definisanim tehnološkim postupcima. Svaki postupak ima svoju vidljivu tehnološku specifičnost a na osnovu te specifičnosti se može utvrđivati autentičnost svakog spornog grafičkog elementa u dokumentima. To mogu utvrđivati samo stručna lica koja poznaju u potpunosti svaku fazu rada kod izrade svih vrsta dokumenata i tehnološku specifičnost izvedbe svake vrste grafičkog elementa. Zbog toga se može potpuno sigurno kod vještačenja utvrđivati tehnološka autentičnost svake vrste grafičkog spornog elementa kao i njegova (po potrebi) relativna starost. To mogu raditi samo odabrani stručni inženjeri grafičke tehnologije, koji imaju potrebno znanje i iskustvo u izradi svih vrsta dokumenata (u štamparijama manjeg i većeg tehnološkog obima).

LITERATURA

Mesaroš. F.: Grafička enciklopedija, Zagreb 1970.

Simović, B.: Kriminalistika, Kragujevac 2004.

Branković, D.: Forenzika grafičkih elemenata u dokumentima, Banjaluka 2020.

Technological authenticity of contested graphic elements in documents and their relative age

Dane Branković

master of engineer graphic technology, director of the Forensic Center for expertise documents Ltd. in Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, forenzickicentar@teol.net

Neđo Gajić

graduation engineer graphic technology and design – master, director of the printing house “Compex” in Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, nedjo.gajic@compex.ba

Jovo Savanović

graduation engineer graphic technology and design – master, director of the printing house “Grafica” in Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, j.savanovic@blic.net

Vladimir Branković

Graduation engineer graphic technology and desing, director of trhe priting house „BB print” in Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, bb.print@blic.net

Abstract: Documents are everything that is printed on paper, cardboard, synthetic material and other substrates (by hand writing, writing using mechanical and electric typewriters, dot matrix printers, laser black and white printers, color inkjet and color laser printers, letterpress printing techniques, offset printing, gravure printing, pad printing, gold printing, screen printing, etc.). These can be: various contracts, wills, passports, diplomas, bills of exchange, excise stamps, invoices, drink labels, medicine boxes, protocol books, photos, videos, birth certificates, newspapers, printed banknotes, etc. etc.

Graphic elements are an integral part of every document, and they can be dependent on the type of document and its purpose, e.g. handwritten signatures, impressions of seals, stamps and stamps, types of letters (by type, cut and gradation), various types of lines, various tones, holograms, cinegrams, watermarks, various illustrations, magnetic tapes, various perforations, serial numbers, document format size, type of document binding, type of document material, etc. Graphic elements are incorporated into documents manually (signatures) and by other technological graphic procedures, depending on the type of graphic element in the document.

All documents are exclusively graphic products and their technological authenticity and sometimes the relative age of graphic elements can only be determined/experts by the most expert graduate engineers in graphic technology and not by any “self-educated graphologists” of various educational profiles. Document examiners are mistakenly still called “graphologists” instead of being properly called document forensics, because graphology has no scientific, professional and practical connection with graphoscopy. Graphology is a non-scientific field that only assumes personality traits based on his handwriting and assumes the state of his soul (this is the case with handwriting in text, handwriting in signatures and handwriting of numbers), and what about the other numerous graphic elements found in various documents. The legal and professional field in the area of document expertise should be arranged as soon as possible, because it is unorganized.

Key words: documents, graphic elements in documents, relative age of graphic elements, raster structure, expertise, graphic engineer.