

## VREMENSKO-PROSTORNA ANALIZA SAOBRAĆAJNE NEZGODE U IZRADI NALAZA I MIŠLJENJA VEŠTAKA

### THE TIME-PLACE ANALYSIS OF A TRAFFIC ACCIDENT WITHIN THE FINDINGS AND OPINION OF A TRAFFIC ACCIDENT EXPERT

Radoslav Dragač<sup>1</sup>, dipl. inž.

**Rezime:** Vremensko-prostorna analiza je sastavni deo izveštaja veštaka i bez nje ne može se uspešno rekonstruisati i objasniti uzroci i tok saobraćajne nezgode. Ova analiza podrazumeva primenu odgovarajućih grafoanalizičkih metoda i postupaka da bi se prikazao mehanizam i tok saobraćajne nezgode. Njom se utvrđuju međusobni položaji učesnika nezgode u trenutku nastale opasnosti, pri primarnom kontaktu i u karakterističnim fazama tokom sudara. Na osnovu proračunatih brzina definišu se međusobni odnosi između učesnika nezgode i ispituje tok nezgode po karakterističnim fazama da bi se utvrdili uzroci nezgode, ispitala reagovanja učesnika u njoj i uslovi pod kojima se ona mogla izbeći. U praksi veštaka ova naliza se često ne formira a kad se po nalogu suda određuje njena izrada često je nekompletan i obrađena sa nerelevantnim podacima. Postoje veštaci koji smatraju da je u nekim nezgodama njena izrada nepotrebna a u nekim obrađuju samo jednog učesnika nezgode ne dovodeći ga u vezu sa ponašanjem drugog. Ukazuje se na potrebu i sadržaj ovakve analize koja treba da bude sastavni deo svakog saobraćajnotehničkog veštačenja i opnda kad sud u nalogu za obavljanje veštačenja to posebno ne navodi.

**Abstract:** The time-place analysis is one part of the expert's report and without it successful reconstruction of a traffic accident as well as explanation of the cause and the way a traffic accident had happened, cannot be done. This analysis means appliance of certain grapho-analytical methods and ways, in order to show the mechanism of a traffic accident and the way it happened. Also, with it, the positions of the participants at the time of the accident, during a primary contact and in the specific phases of the accident, are defined.

<sup>1</sup> Dr Radoslav Dragač, penzionisani redovni profesor Saobraćajnog fakulteta Beograd na predmetu Bezbednost saobraćaja, stalni sudske veštak za saobraćajne nezgode, Beograd, Jovana Popovića 21 tel.063/209-880.

*Based on the estimated speed, the positions of the traffic accident participants are defined and the way a traffic accident happened is being analysed through the specific phases in order to find the causes of the accident, examine the reactions of the participants and conditions under which the accident could be avoided. In practice, this analysis is usually avoided, and if ordered by Court, it is usually incomplete and done by using irrelevant data. There are experts who think that in cases of certain accidents, this analysis is necessary, and in some cases only one participant is being analysed without referring to the behaviour of the other participant. There is a need for this kind of analysis and its contents which should be the part of each traffic accident expertise, even if it is not specially ordered by the court.*

## UVOD

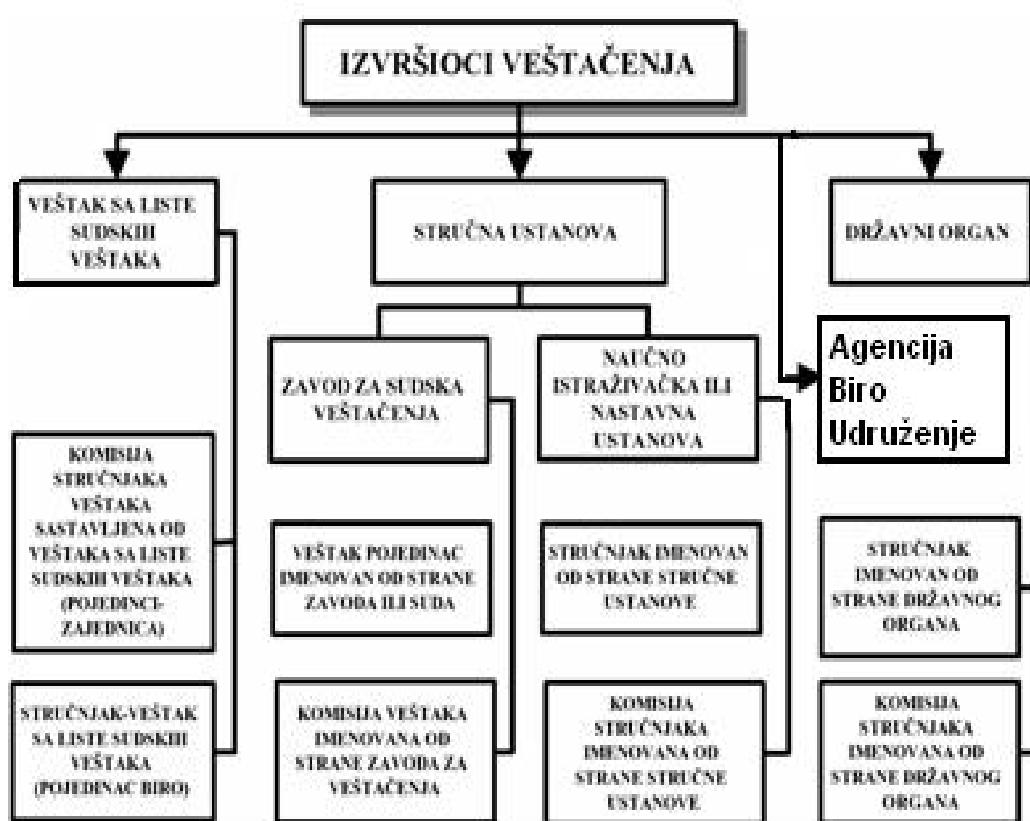
Većina veštaka izradu nalaza obavlja u skladu sa zahtevom suda koji po pravilu zahteva izjašnjenje veštaka o mestu sudara i položaju učesnika na njenu u odnosu na elemente puta i FT i OP. Od veštaka se traži da odredi brzine učesnika nezgode i međusobne odnose između njih na karakterističnim ozicijama najčešće kad jedan od njih proizvede opasnu situaciju na koju je drugi trebao na nju advekatno da reaguje radi izbegavanja sudara. Odgovor na ova pitanja ne može se dati bez izrade vremensko-prostorne analize nezgode pa zato ona treba da ima centralno mesto izveštaju veštaka. O tome kako se formira i šta treba da sadrži vremensko-prostorna analiza nezgode postoje značajne razlike između veštaka. One potiču prvenstveno zbog različitih stavova veštaka o tome i sposobljenosti da je sačine obzirom na razlike u stručnom sposobljavanju veštaka za obavljanje veštačenja.

Saobraćajno tehničko veštačenje nezgoda na putevima ne izučava se na svim fakultetima a uz to ne sprovodi se sa istim sadržajem. Veštaci su svoj fond znanja širili razmenom iskustva, radom na veštačenju, učešćem na stručnim skupovima i individualnim izučavanjem referentne literature. Oni nemaju osmišljenu redovnu edukaciju o tome, jer im niko to ne obezbeđuje, a sami i ako su pokušali da se strukovno udruže nisu uspeli da aktiviraju rad Udruženja na ostvarivanju svojih esnafskih interesa (stručno usavršavanje, zaštitu prava i kontrolu obaveza, normiranje troškova za rad na veštačenju, beneficije u nabavci potrebne opreme za obavljanje poslova veštačenja, nabavku i izradu potrebne literature i opreme dr.). Institucije koje obavljaju veštačenja (fakulteti, Zavodi, agencije, preduzeća) stvaraju povoljnije uslove i mogućnosti za stručno usavršavanje i opremanje svojih veštaka na obavljanju veštačenja.

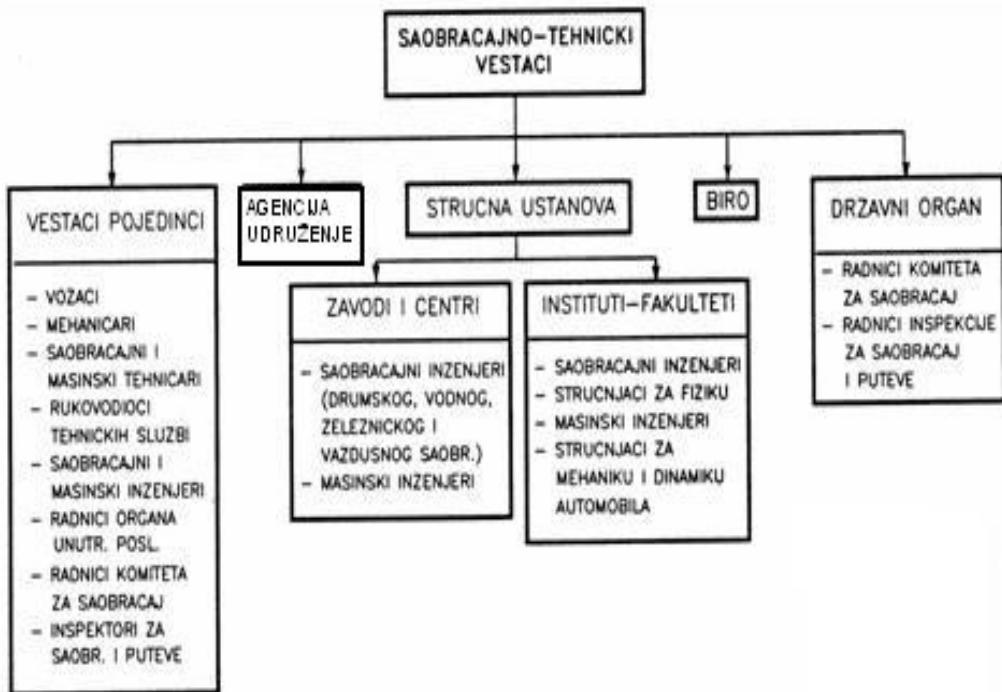
Pojedinci su prepušteni sami sebi i oni u međusobnoj razmeni ili u saradnji sa institucijama usavršavaju svoj rad na veštačenju. Saobraćajni fakultet iz Beograda je ranije češće organizovao savetovanja na temu veštačenja nezgoda na putevima. Takva savetovanja sada su počeli da organizuju i drugi van naše zemlje (Crna Gora, BIH, Hrvatska) ali su ona teže dostupna za veći broj veštaka, posebno pojedinaca, kojih i najviše ima. Postoji potreba da se planira organizacija ovakvih skupova tako da se periodično na njima detaljnije obrađuju aktuelne teme, a ne da se uopšteno i površno samo ističu problemi bez nalaženja rešenja kojim će su uticati na poboljšanje stanja.

### **1. Šta je veštačenje, kad se obavlja i ko ga određuje**

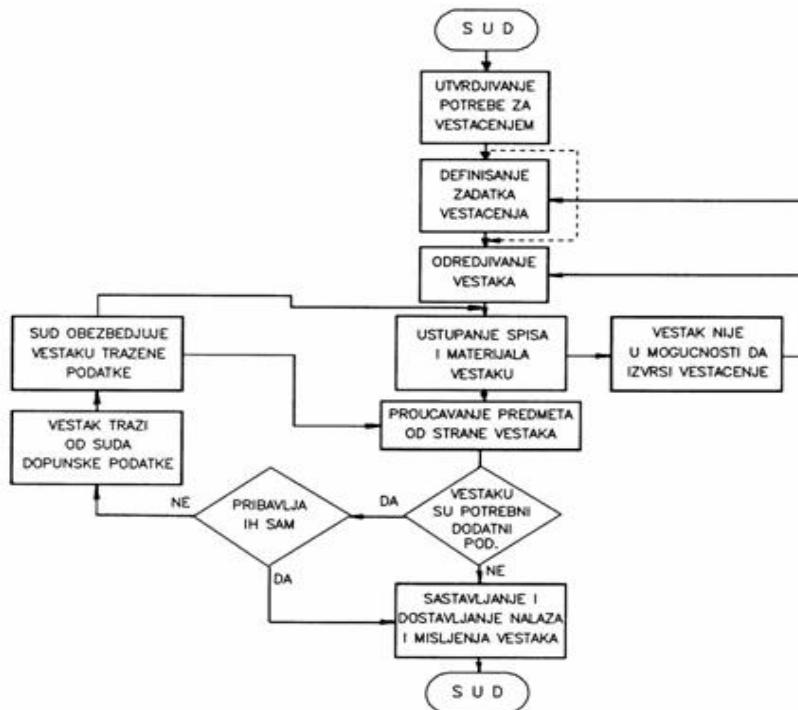
Veštačenje određuje pismenom naredbom sud, odnosno organ uprave



**Sl.1. Izvršioci veštačenja**



**Sl.2. Saobraćajno - tehnički veštaci**



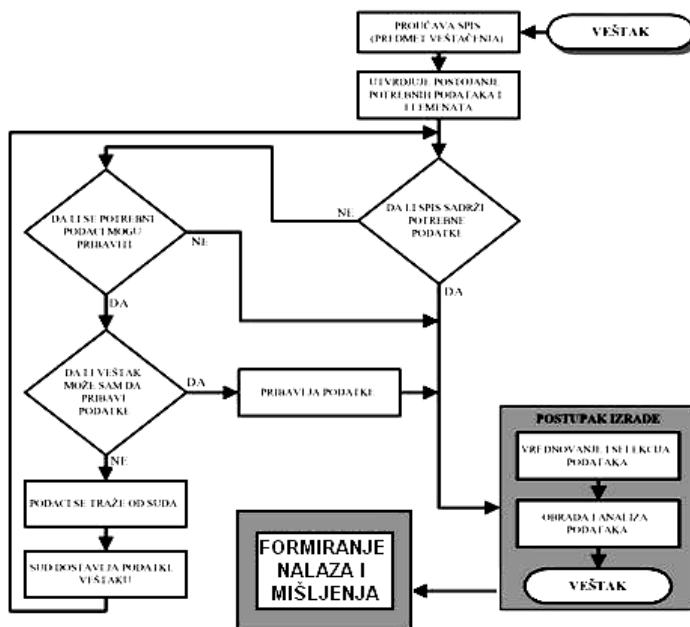
**Sl.3. Algoritam postupaka za određivanje veštačenja**

Pre početka veštačenja pozvaće se veštak da predmet veštačenja brižljivo razmotri, da tačno navede sve što opazi i nađe i da svoje mišljenje iznese nepristrasno i u skladu sa pravilima nauke ili veštine. Veštak se posebno upozorava da davanje lažnog iskaza predstavlja krivično delo.

Veštaku se mogu davati razjašnjenja, a maže mu se dozvoliti i razgledanje spisa. Na zahtev veštaka mogu se izvoditi novi dokazi, da bi se utvrdile okolnosti koje su važne za veštačenje.

Veštak pregleda predmete veštačenja u prisustvu sudije koji vodi prekršajni postupak i zapisničara, osim ako su za veštačenje potrebna duža ispitivanja ili se ispitivanja vrše u ustanovama odnosno državnom organu, ili ako to traže obziri morala.

Veštak daje svoj nalaz i mišljenje po pravilu pismeno u roku koji mu odredi sudija, odnosno službeno lice koje vodi prekršajni postupak.



Sl.3. Algoritam postupaka veštaka na izradi veštačenja

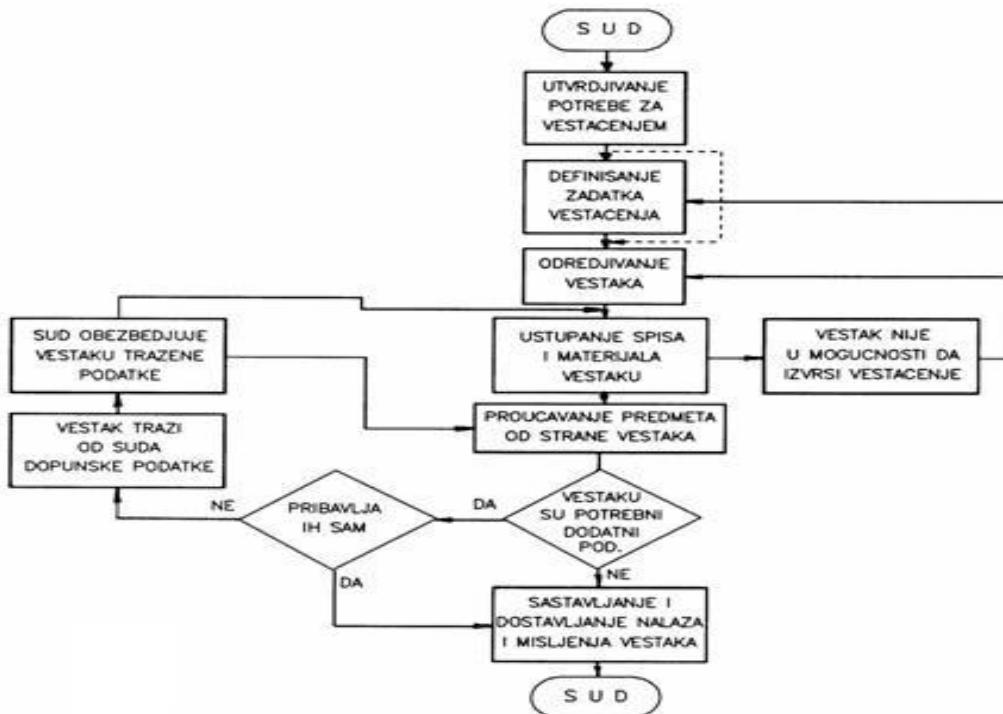
Izuzetno, veštaku se može odobriti da da nalaz i mišljenje usmeno na zapisnik. Nesaglasnost ili nejasnoće u nalazu i mišljenju veštaka otkloniće se njegovim saslušanjem ili ponavljanjem veštačenja preko istog ili drugog veštaka.

Lice koje se poziva kao veštak dužno je da se odazove i da da svoj nalaz i mišljenje. Ako se veštak ne odazove i svoj izostanak ne opravda ili ako neopravdano odbije da veštači, može mu se naložiti da nadoknadi prouzrokovane troškove, a može se i novčano kazniti.

Veštak ima pravo na naknadu troškova i nagrade za rad na veštačenju. Zahtev za nadoknadu tih troškova podnosi veštak, a sudija koji je odredio veštačenje odlučuje o njenoj visini u skladu sa normiranim troškovima. Veštak je dužan da povereno mu veštačenje obavi u određenom roku, a ima pravo i na avans nužnih troškova za obavljanje naloženog veštačenja.

## 2. Sadržaj nalaza i mišljenja veštsaka

Veštače se obavlja po nalogu suda. Odluku o tome dali će se u nekom predmetu sprovoditi veštačenje donosi sud koji određuje u veštaka kome će poveriti veštačenje. Stranke u predmetu (tužilac, banilac okrivljenog i punomoćnik oštećenog) mogu predlagati i zvođenje dokaza veštačenjem i imenovanje veštaka.



**Sl.4. Algoritam postupaka za određivanje veštačenja**

Pri obavljanju saobraćajno-tehničkog veštačenja, veštaku se daje na proučavanje sudski spis koji sadrži:

- uviđajnu dokumentaciju (zapisnik, skicu, foto-dokumentaciju i dr. ),
- podatke o učesnicima nezgode i nastrandalim licima,
- podatke o vozilima i njihovom tehničkom stanju,
- podatke o putu i vremenskim prilikama,
- zapisnike o saslušanju učesnika i očevidaca nezgode,
- ostale materijalne podatke i dokaze o saobraćajnoj nezgodi.

Veštak, kao po pravilu, ne dobija uvek sve podatke koji su mu potrebni za veštačenje, već potrebne dopunske podatke sam prikuplja ili ih naknadno traži od suda.

Svaka saobraćajna nezgoda se može posmatrati kao jedna realizacija događaja proizšla iz dejstva više različitih faktora od kojih neki mogu biti i slučajni. Zato svaki sudar između vozila ili vozila i pešaka (svaka saobraćajna nezgoda) ima svoje specifične osobine, karakteristične samo za taj slučaj, koje ga odvajaju od drugih analognih događaja.

Događaji koji prate sudar vozila i pešaka imaju i neke zajedničke karakteristike. To omogućava razradu i primenu jedinstvene metodologije za istraživanje uzroka nezgode nezavisno od detalja konkretnе saobraćajne nezgode. U osnovi, metod se bazira na međusobnoj povezanosti i usklađenosti adekvatnih radnji koje treba da preduzimaju učesnici saobraćaja kako bi izbegli međusobni sudar.

## **2.1. Postupak veštaka u analizi utvrđivanja toka i uzroka nezgode**

Za izradu nalaza i mišljenja veštak koristi osnovne podatke iz spisa, a dopunske sam ili posredstvom suda i drugih organa pribavlja. Primenom određene metodologije i grafo-analitičkih modela i postupaka veštak određuje osnovne parametre za dalju analizu toka i dinamike nezgode koja se može sprovoditi u više verzija, ako se analiza ne zasniva samo na materijalnim elementima, već i na protivrečnim iskazima učesnika nezgode i svedoka.

Veštak proučava, kritički analizira, vrednuje i bira relevantne podatke i faktore koji su mogli biti od uticaja na nastanak saobraćajne nezgode: karakteristike puta i okoline, karakteristike i stanje ispravnosti određenih uređaja motornih vozila, postojanje i karakteristike prepreka na putanji vozila, opremu i uređaje za regulisanje saobraćaja, saobraćajnu signalizaciju, psihofizičke i zdravstvene sposobnosti, stepen obučenosti za bezbedno učešće u saobraćaju i druge karakteristike učesnika nezgode.

U sledećoj fazi se određuju sve vrednosti parametara značajni za rekonstrukciju toka i dinamike saobraćajne nezgode. Neke od ovih parametara određuje sud navodeći ih u naredbi za veštačenje ili u postupku istrage putem dopune uviđaja, rekonstrukcijom ili saslušanjem svedoka i veštaka drugih struka i specijalnosti: ostvarljivo usporenje u slučajevima kočenja motornog vozila, dužina tragova kočenja, dimenzije i karakteristike vozila i puta u zoni mesta nezgode, brzina vozila i pešaka, mesto sudara i međusobni položaj učesnika na njemu i u odnosu na kolovoz, krajnji položaj vozila i pešaka, lokacija i postojanje drugih tragova i oštećenja kolovoza i vozila, detaljan opis povrede pešaka i putnika iz vozila, vidljivost i preglednost na putu u vreme nastanka nezgode, i drugo.

Neke od parametara veštak bira samostalno koristeći se priručnicima, udžbenicima, propisanim normativima, rezultatima merenja i istraživanjima i drugim materijalima. Kada na vozilu postoji tahograf, veštak koristi registrovane podatke sa tahografske trake ili pločice za analizu saobraćajne nezgode.

Na osnovu podataka iz spisa i prethodno izvedenih potrebnih proračuna, veštak određuje međusobni položaj učesnika nezgode (vozila i pešaka ili između dva vozila itd.) u momentu pojave opasne situacije. Kod nezgoda sa pešacima se na osnovu vremena koje je bilo potrebno pešaku da pređe put od mesta gde se pojavio u momentu nastale opasnosti do mesta sudara, određuje rastojanje koje je automobil prešao za to vreme zavisno od načina kretanja (sa ili bez kočenja).

Na osnovu utvrđenog međusobnog položaja vozila i pešaka u momentu nastale opasnosti, sprovode se analize u cilju ispitivanja mogućnosti za izbegavanje sudara zaustavljanjem vozila. Ako su u pitanju sudari vozila, sprovodi se analiza kojom se utvrđuju međusobni položaji vozila u trenutku kada je zbog neadekvatnog postupanja jednog od vozača stvorena opasnost za sudar i potreba da drugi na nju reaguje kočenjem.

Na osnovu utvrđenih vremensko-prostornih odnosa vozila u tim situacijama, vrše se ispitivanja mogućnosti izbegavanja sudara od strane vozača na ččččijoj je putanji proizvedena prepreka odnosno opasnost na koju je trebao da reaguje. Isto tako ispituje se i vožnja vozača koji je proizveo prepreku, da bi se utvrdilo da li je imao tehničke mogućnosti da u datoј situaciji adekvatnim reagovanjem spreči nezgodu ili ublaži njene posledice odnosno dali su postojali bezbednosni uslovi da zađe na putanju drugog vozila.

U toku ispitivanja nezgode veštak primenom određenih grafo-analitičkih postupaka izračunava osnovne parametre da bi na osnovu njih dao odgovore na sledeća pitanja:

- a) kojom su se brzinom učesnici nezgode kretali pre nastanka opasne situacije ( $V_0$ );
- b) da li su vozači u trenutku nastale opasne situacije svoja vozila vozili dozvoljenom brzinom (ako je bila ograničena) i bezbednom brzinom za situaciju koja je postojala pre pojave opasnosti;
- c) da li su učesnici nezgode pre sudara u datoj situaciji blagovremeno i adekvatno reagovali na stvorenu opasnost kad su je mogli videti;
- d) da li su učesnici nezgode imali tehničke mogućnosti da blagovremeno preduzetim kočenjem izbegnu međusobni sudar. Kod nezgode sa učešćem vozila i pešaka ispituje se mogućnost zaustavljanja vozila blagovremenim dejstvom – kočenjem, pre sticanja automobila do putanje pešaka u kretanju preko kolovoza. Kod ovih nezgoda se ispituje i mogućnost da li bi pešak u uslovima blagovremeno preduzetog kočenja imao mogućnost da u nastavku kretanja izđe iz opasne zone koju u kretanju stvara automobil. Ovakve provere treba izvršiti za brzinu ( $V_0$ ) i dozvoljenu brzinu ( $V_d$ ), ako je  $V_0 > V_d$ .

Ako je sudar nastao pri jednakom usporenom kretanju (kočenju) automobila od veštaka se traži odgovor i na sledeća pitanja:

- e) da li je postojala mogućnost za izbegavanje sudara bez kočenja sa ili bez skretanja.

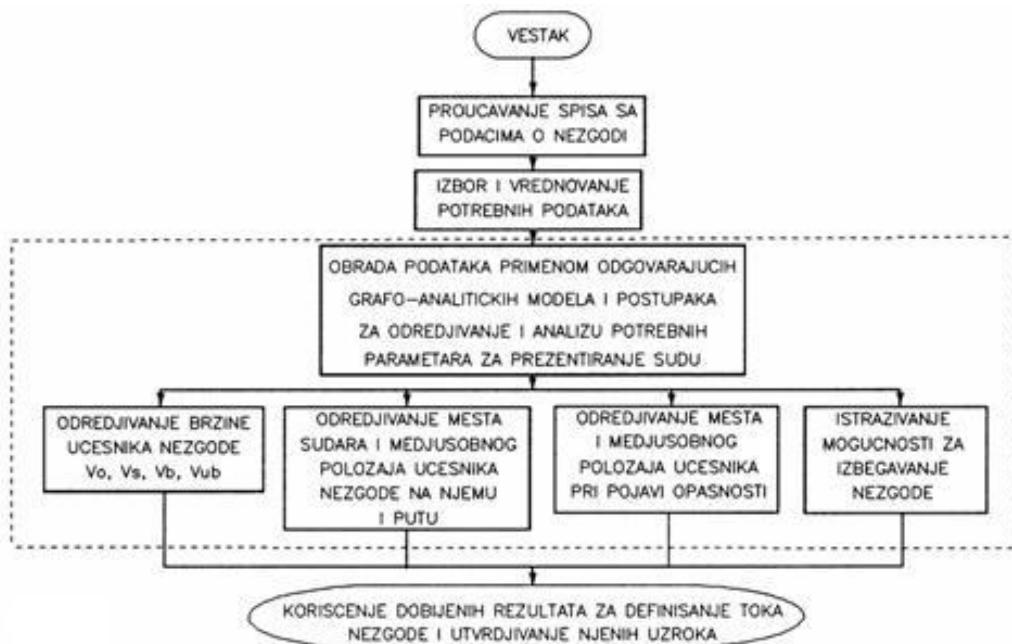
U slučajevima nezgoda, kada je opasnost stvorena iznenada, u situacijama koje vozač nije mogao da predviđa, sud traži odgovor na pitanje:

- f) kojom bi brzinom (uslovno bezbednom brzinom  $V_{ub}$ ) trebalo da bude vožen automobil da bi u promjenjenoj situaciji, tj. pri nastaloj iznenadnoj opasnosti, vozač mogao kočenjem da izbegne sudar, zaustavljanjem automobila pre sticanja do mesta sudara (neki veštaci pogrešno ovu brzinu poistovećuju sa bezbednom za situaciju koja je postojala pre pojave iznenadne opasnosti).

Ovo istraživanje veštak sprovodi po postupku definisanom na algoritmu prikazanom na slici 6. posle utvrđivanja brzine učesnika nezgode i određivanja mesta sudara putem vremensko-prostorne analize saobraćajne nezgode.

U vremensko-prostornoj analizi grafo-analitičkim postupcima i modelima, utvrđuju se karakteristični međusobni položaji učesnika nezgode u pojedinih karakterističnim fazama saobraćajne nezgode.

Ti međusobni položaji definišu se karakterističnim rastojanjem, vremenom i brzinom učesnika nezgode. Na osnovu toga, definiše se ceo tok i dinamika odvijanja saobraćajne nezgode. Na osnovu ocene tog toka i postupanja učesnika saobraćajne nezgode u njemu, utvrđuju se uzroci nezgode.



**Sl. 6 . Algoritam postupaka za određivanje toka i uzroka saobraćajne nezgode**

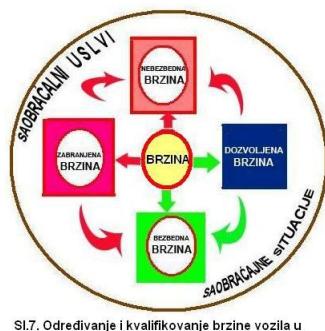
Kod neadekvatnih postupanja obrađuje se izmenjena verzija, tj. verzija koja bi se odvijala pri adekvatnom postupanju, pa se vremensko-prostornom analizom takve verzije utvrđuje tok nezgode da bi se ispitale mogućnosti njenog izbegavanja ili uočile razlike u uzroku, toku i posledicama nezgode. U vremensko-prostornoj analizi obređuje se postupanje učesnika nezgode pri kome se nezgoda nebi dogodila. Sud najčešće interesuje odgovor na pitanje kojom uslovno bezbednom brzinom ( $V_{ub}$ ) bi vozač mogao da izbegne sudar u dатој saobraćajnoj situaciji. Odgovor na ovo pitanje uslovljen je karakterističnim elementima saobraćajne situacije.

Ako je opasnost u promjenjenoj saobraćajnoj situaciji stvorena iznenada, tj. ako tu promenu vozač nije mogao da očekuje i predviđa pa nije imao razloga da vozilo vozi uslovno bezbednom brzinom, ( $V_{ub}$ ) već bezbednom brzinom ( $V_b$ ) za realno tekuću saobraćajnu situaciju na putu, on sudar ne bi mogao da izbegne.

Ako bi vozač imao razloge da predviđa i očekuje pojavu opasnosti (na putu gde je znakom označena opasnost "deca na putu", noću pri vožnji vozila oborenim svetlima putevima gde se može očekivati kretanje pešaka, na pešačkom prelazu itd.), on bi tada imao potrebu da vozilo vozi brzinom koja bi bila bezbedna za te uslove saobraćaja na putu, da bi izbegao sudar sa pešacima koji se kreću putem ili ga prelaze na signaliziranim mestima (obeleženi pešački prelaz, označene škole).

Na osnovu elemenata utvrđenih u vremensko-prostornoj analizi, veštak formira mišljenje i zaključak u kome objašnjava uzrok, tok i posledice nezgode, koristeći se algoritmima prikazanim na slikama: 4, 5 i 6 i pratećim modelima odgovarajućih rgafoanalitičkih postupaka. Pri formiranju izveštaja veštak će nalaz i mišljenje formirati po sadržaju definisanom na slici 5. ili alternativnim sadržajima formiranim prema zahtevu suda.

## 2.2. Određivanje relevantnih brzina u postupku veštačenja saobraćajnih nezgoda



SL.7. Određivanje i kvalifikovanje brzine vozila u veštačenju saobraćajnih nezgoda na putevima

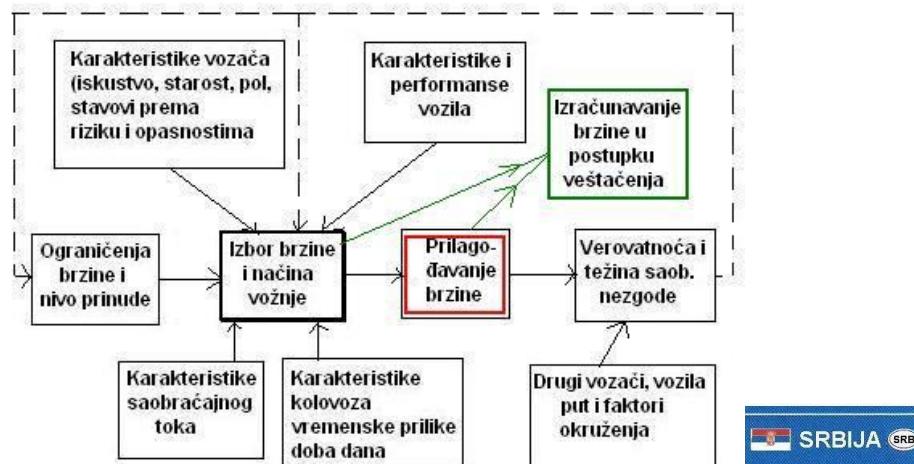
U krivičnom postupku sud od veštaka traži da izračuna brzinu kad za to postoji mogućnost upotrebo relevantnih materijalnih podataka (tragova, oštećenja, povreda i dr.), a kad za to nema podataka sud će koristi i ocenjivati iskaze ispitivanih lica (svedoka nezgode) koja o tome mogu da se izjašnjavaju,

Od veštaka sud traži da odredi brzinu vozila kojom se kretalo u momentu nastale opasnosti na koju je vozač bio dužan da reaguje, zaustavljanjem vozila, radi izbegavanja sudara. Veštak će proračunom određenu brzinu uporediti sa dozvoljenom da bi se izjasnio o tome dali je ona bila bila dozvoljena ili nije i dali je bila bezbedna (prilagođena) za situaciju koja je predhodila nezgodi (sl. 7.) uz uslov da takva situacija nije nastala iznenada i na bliskom odstojanju od vozila. Ovo u skladu sa odredbom člana 42 ZOBS-a koji glasi:

„Vozač je dužan da brzinu kretanja vozila prilagodi okolnostima, karakteristikama i stanju puta, vidljivosti, preglednosti, atmosferskim prilikama, stanju vozila i tereta, frekvenciji saobraćaja i drugim uslovima, tako da vozilo može blagovremeno da zaustavi pred svakom preprekom koju, pod datim uslovima, može da predviđe.“

Ako vozač vozi sporo u meri u kojoj ometa normalan saobraćaj, dužan je da na prvom odgovarajućem mestu omogući da ga drugo vozilo bezbedno preteknje, obide ili prođe.“

Kad veštak odredi brzinu on treba da se izjasni i o tome dali je ona bila dozvoljena ili veća od dozvoljene. Pored toga on treba da se izjasni i o tome dali je ta brzina bila bezbedna (prilagođena) situaciji na putu koja je nastala iznenada i neposredno pre nezgode i dali je bila nebezbedna odnosno neprilagođena situaciji koja je postojala pre iznenadne promene situacije u kojoj se dogodila nezgoda (sl.7. i 7.1.).



Sl.7.1.Uticajni faktori na ograničenje, izbor i prilagođavanje  
brzine i proračuni brzine u postupku veštačenja

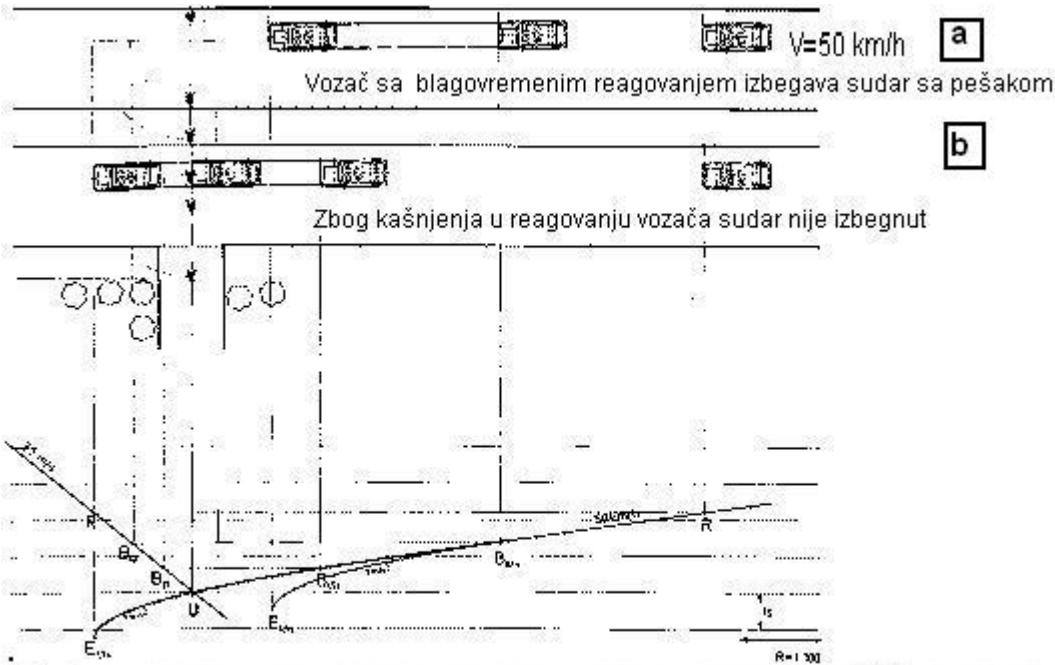
Pri ovode veštak treba da razmotri i iksze vozača o brzini, jer se od njega traži da se o brzini koju je u vožnji izabrao i prilagođavao vozač situacijama na putu izjasni. Pri tome veštak uzima u obzir ne samo ograničenje brzine već i uticaj drugih faktora na njen izbor u vožnji od strane vozača (sl.7.1.).



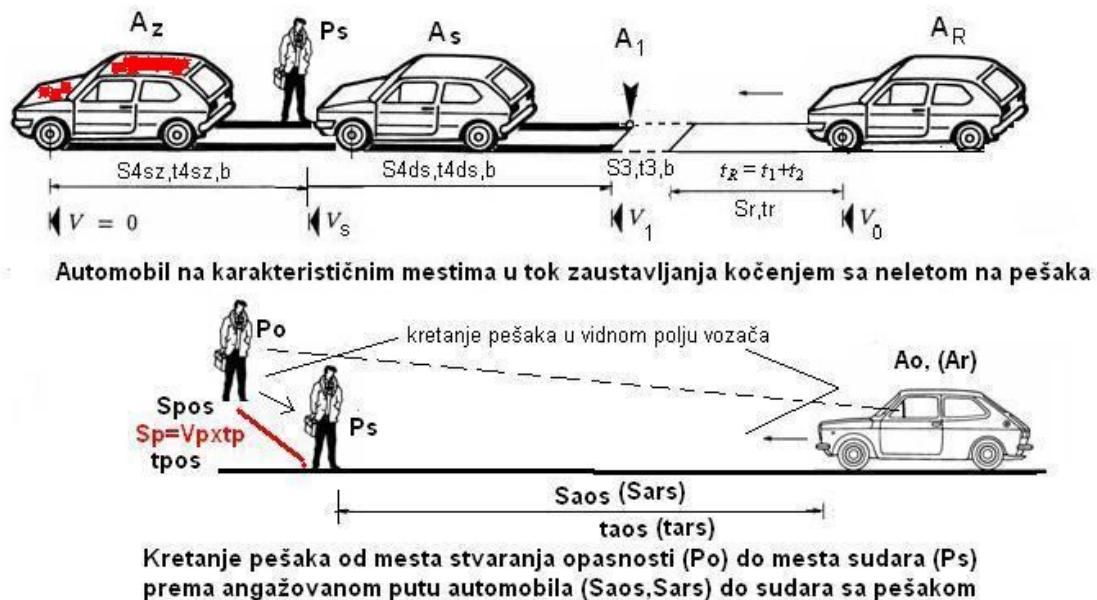
Sl.8. Propisana ograničenja,  
zabrane i obaveze

Ako je neposredno pre nezgode došlo do iznenadne promene situacije na putu tako što se iznenada i na bliskom odstojanju pojavila prepreka (opasnost) čiju pojavu vozač nije mogao da predviđa tad se određuje položaj vozila u odnosu na prepreku (Saos) i na osnovu toga izračunava brzina ( $V_{ub}$ ) sa kojom bi vozač mogao vozilo da zaustavi pre dospevanja do takve prepreke da je tad svoje vozilo vozio baš tom brzinom i našao se na istoj poziciji kad se prepreka na putu ispred njegovog vozila pojavila (ušla u njegovo vidno polje). Za te promenjene uslove veštak izračunava uslovno bezbednu brzinu koju obrazlaže navodom da bi sa njom mogla nezgoda izbegći ako bi vozač imao razloge da pre pojave tj. promene uslova na putu svoje vozilo vozi baš tom ili manjom brzinom od nje. Ovako određena brzina iz uslova raspoloživog odstojanja od prepreke odgovara raspoloživom zaustavnom putu koji bi vozač koristio za reagovanje kočenjem u izbegavanju sudara.

Kako sud od veštaka traži izjašnjenje o tome dali je brzina sa kojom je on upravlja svojim vozilom pre ove nezgode bila bezbedna (prilagođena) situaciji na putu veštak će se izjasniti da je bila bezbedna ako je bila dozvoljena i ako je situacija bila iznenadna tj. nepredvidiva i neočekivana. Odgovor na ovo pitanje suda veštak nesme da bazira na izračunavanju uslovno bezbedne brzine.



U slučaju kad je vozač učestvovao u nezgodi regujući kočenjem, a pri tome je vozio većom brzinom od dozvoljene, veštak treba da ispita i mogućnost izbegavanja nezgode za slučaj da se tad vozilo kretalo dozvoljenom brzinom i da se zatekao na istom mestu od prepreke kad je na njenu pojavu blagovremeno i adekvatno reagovao vozač. Ako je pak vozač produženo reagovao zbog alhoholisanosti ili je kasnio u regovanju (sl.9 - b) iz drugih razloga tad se proračun sprovodi da bi se ispitala mogućnost za izbegavanje nezgode sa blagovremenim ragovanjem (Sl.9-a). Ovakva analiza sa odgovarajućim grafoanalitičkim prikazom (sl.9 i 10) obrađuje se u vremenku prostornoj analizi nezgode, bez koje se ni jedna nezgoda ne može pouzdano i argumentovano analizirati i razjasniti (rekonstruisati).



#### SI.10. Karakteristični položaji učesnika nezgode koji se obrađuju u veštačenju pri izradi vremenko-prostorne analize saob. nezgode

Na sl. 10 prikazan je položaj pešaka na poziciji kad je on stupanjem na kolovoz ( $P_o$ ) ispred nailazećeg automobila ( $A_o$ ) proizveo opasnost na koju je vozač bio dužan da reaguje. Ako je u ovakvoj situaciji došlo do sudara veštak analizom treba da ispita reagovanje vozača na raspoloživom putu ( $S_{aos}$ ) tako što će izračunati vreme koje je vozač angažovao u reagovanju na opasnost zaustavljanjem vozila ( $t_{ars}$ ) i to vreme dovesti u vezu sa vremenom koje je pešak mogao da angažuje na putu dospevanja do mesta sudara ( $t_{pos}$ ).

Kad su ova vremena podudarna veštak može da zaključi da je vozač blagovremeno reagovao ali da sudar nije mogao da izbegne. Ako je vreme (tpos) veće od vremena (tars) tad se zaključuje da je vozač kasnio u reagovanju i ispituje dali bi sa blagovremenim reagovanjem imao mogućnost za izbegavanje sudara. Znači da postoji potreba da se ovakva analiza nastavi i za slučaj ako je vozač vozio vozilo nedozvoljenom brzinom tako što bi se u njoj obradio i toka nezgode sa kretanjem vozila u granici dozvoljene brzine.

Za izračunavanje veličina označenih na sl. 9 i 10 veštak može da se služi postupcima i obrascima navedenim u udžbenicima saobraćajnog fakulteta „Uviđaj i veštačenje saobraćajnih nezgoda na putevima“ Beograd, 1999. god. I „Tipični primeri ekspertiza saobraćajnih nezgoda na putevima“ izdanje Službenog lista SRJ Beograd, 2007. god.

Ne postoji nikakvo opravdanje za stavove nekih veštaka koji se pitaju dali je takva analiza uvek potrebna i onih koji vrše nepotpuno takvu analizu obrađujući samo kretanje jednog učesnika nezgode i nedovodeći u vezu to kretanje sa kretanjem i mogućnostima za izbegavanje nezgode odgovarajućim ragovanjem drugog učesnika nezgode.

Dobro je što u većini naredbi za obavljanje veštačenja sudsije traže od veštaka da sačini i vremenko-prostornu analizu nezgode. Međutim, nije dobro to što neki smatraju da je dovoljno u njoj samo izračunavanje zaustavnog puta i vremena zaustavljanja vozila i što većina rezultate vremensko-prostorne analize ne prikazuje grafičkim putem.

Još postoji zabluda kod nekih veštaka koji misle da se ovakva analiza pravi samo kao vremenska ili prostorna pa još na osnovu nje imaju uverenje da i kad je po jednoj neko kriv, a po drugoj nije, treba izabrati onu koja je povoljnija za okrivljenog. Ta zabluda kod nekih još postoji ali se sve češće razbija, a autori takvih analiza, su slučajno zalutali u oblast veštačenja.

## **Zaključak**

1. Vremensko-prostorna analiza mora biti sastavni deo svake analize saobraćajne nezgode koja se vrši u veštačenju. Veštaci treba tu analizu da izvrše primenom grafoanalitičkih metoda i postupaka na koje se u ovom radu ukazuje. Pravilno postupaju sudsije koji posebno nalažu u naredbi za obavljanje veštačenja i izradu vremensko prostorne analize, jer su iz iskustva sa veštačenjem uvideli da se njenom obradom obezbeđuju odgovori na pitanja koja su značajna za sud radi donošenja odluke.

2. Veštaci treba da pokrenu inicijativu za formiranje Komore veštaka za saobraćajne nezgode da bi obezbedili svoje esnavske interese ali i interese korisnika njihovih usluga. Pokušaj da se ti ciljevi ostvare putem Udruženja veštaka pokazali su se neuspešnim. Za organizovan i kvalitetan rad veštaka mora da ispoljava određeni interes i pravosuđe kao i drugi državni organi, jer se postaje stanje nepovoljno odrsažava na kvalitet, evikasnost i ekonomičnost sudovanja po delima ugrožavanja javnog saobraćaja. U komoru veštaka za saobraćajne nezgode bilo bi obavezno učlanjivanje i licenciranje veštaka svih struka koji se angažuju u tim postupcima: inženjeri, lekari (sve specijalnosti), krim tehničari, procenitelji štete iz osiguranja, ekonomisti i dr.
3. Veštacima treba omogućiti češće stručne sastanke (savetovanja, predavanja i dr.) da bi na njima razmenjivali iskustvo i unapređivali rad u veštačenju. Organizaciju takvih skupova do formiranja Komore ili aktiviranja rada Udruženja treba da preuzmu na sebe institucije koje u ovoj oblasti zapošljavaju veći broj veštaka ili Komisija formirana na ovom savetovanju za organizovanje sledećih aktivnosti po programu koji bi se oformio na osnovu zaključaka sa ovog i ranijih susreta veštaka.
4. Primenom jedinstvenih metoda i metodologija u radu na veštačenju i dodatnom edukacijom veštaka obezbedile bi se manje razlike u nalazima veštaka koje sada postoje i zbog kojih se veštačenja u velikom broju dopunjavaju, obnavljaju i osporavaju što otežava rad suda i nepovoljno utiče na bezbednost u saobraćaju.
5. Bez dobro obavljenog uviđaja ne može se obaviti ni kvalitetno veštačenje. Veštaci retko odbijaju veštačenje zbog nedostataka i propusta učinjenih pri uviđaju, već na osnovu nepotpunih podataka formiraju i nepouzdani nalaz koji se kasnije lako osporava i u naknadnim postupcima vrše dopune i ispravke zbog kojih se procios rasprave na суду odugovlači, a troškovi uvećavaju.
6. Ne mogu se u analizi nezgode primeniti savremeni tehnološki postupci, procedure u obradi nezgode primenom kompjuterizovanih programa ako se uviđaj nezgoda ne obavlja sa primenom savremene opreme. Korisno bi bilo barem jedanput godišnje organizovati zajedničku raspravu na temu uviđaja i veštačenja nezgoda sa učešćem: sudija, veštaka, policiskih krim. tehničara i inspektora i tužioca. Takve javne stručne rasprave valjalo bi organizovati na području okružnih sudova odnosno okruga sa angažovanjem i drugih zainteresovanih lica.

## Literatura

1. Zakon i predlog Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima
2. Veštačenja većeg broja nezgoda urađena od strane veštaka pojedinca ili Komisija veštaka Institucija
3. R. Dragač, Udžbenik i Priručnik „Bezbednost saobraćaja III“ i „Uviđaj i veštačenje saobraćajnih nezgoda“, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1999 i SL. 2007. god.
4. Zakon o krivičnom i parničnom postupku SRJ i Srbije.
5. Zbornici radova sa Savetovanja veštaka u Aranđelovcu, Vrnjačkoj Banji i Beogradu.
6. R. Dragač, M. Đorđević, „Tipični primeri ekspertiza saobraćajnih nezgoda na putevima“ Službeni list SRJ, Beograd 2007.