

## ALKOHOL I SAOBRAĆAJ

## ALCOHOL AND TRAFFIC

Bjelaković Veselka<sup>1</sup>

**Rezime:** Alkoholisanost učesnika u saobraćaju ima značajan uticaj na nastanak saobraćajnih nezgoda i prekršaja počinjenih u saobraćaju, zbog čega ta oblast predstavlja važno područje rada mnogih segmenata društva. Međutim, u odnosu na ovu pojavu prevencija ima najveći značaj, jer kada već nastupe posljedice onda ovaj problem poprima i druge razmjere (pravne, medicinske, socijalne). Vještačenje stepena alkoholisanosti ispitanika je komplikovano i delikatno pitanje, jer je potrebno dati ocjenu istog u tempore criminis.

Ova oblast je značajna za ljekare specijaliste sudske medicine u smislu komplikovanih slučajeva vještačenja alkoholisanosti, za pravnike da bi se upoznali sa dejstvom alkohola na organizam i njegovim uticajem na sposobnost upravljanja motornim vozilom ili učešća u saobraćaju, za nadležne organe za kontrolu saobraćaja na putevima da bi se upoznali sa važnošću prikupljanja svih onih činjenica koji su bitne kako za proces vještačenja tako i za pravni postupak, a posebno za vozače koji treba da se upoznaju sa negativnim dejstvom alkoholnog pića i njegovim uticajem na smanjenje efikasnosti i bezbjednosti prilikom upravljanja motornim vozilom.

**Ključne riječi:** alkohol; vještačenje; stepen alkoholisanosti; prevencija; saobraćaj.

### 1. UVOD

Međunarodna klasifikacija bolesti – u poglavlju F.-10 alkoholizam, svrstava u grupu ovisnosti i za najviše upotrebljavanu “drogu” na svijetu, odnosno alkohol se može reći da donosi i najviše nesreće. Alkohol dovodi do materijalnog sloma porodice, moralne degradacije ličnosti, kriminala i zbog toga je jedan od najvećih socijalnih problema današnjice.

Prema raznim statistikama alkohol ima značajnu ulogu u nastanku saobraćajnih nezgoda, te bi se prevenciji ove pojave morao pridavati velik značaj. Kod alkoholisanih vozača oštećene su sve funkcije bitne za vožnju, psihičke, čulne i motorne a stepen oštećenja srazmjeran je koncentraciji alkohola u krvi.

Različiti su motivi koji pobuđuju ljude na konzumiranje alkoholnih pića, od toga da neki piju zato što to čine drugi a neki da bi se bar privremeno oraspoložili ali svi oni potiskuju iz svijesti posljedice koje alkohol ima. Problematika konzumiranja alkoholnog pića pored intencije stalnog porasta po svojoj ozbiljnosti i težini još više zabrinjava obuhvatanjem svih slojeva društva i svih uzrasnih skupina.

Danas su alkoholna pića postala sastavni dio svih ceremonija, zdravica, raznih privatnih i službenih skupova te služenja gostiju alkoholnim pićima bilo kod kuće ili na radnom mjestu kao stari običaj koji se na žalost stalno njeguje i obogaćuje.

Alkoholisani čovjek je čovjek koji se upotrebom alkohola doveo u posebno psihičko i fizičko stanje koje je vremenom ograničeno i prolazno. U takvo stanje se mogu dovesti kako alkoholičari tako i oni koji to nisu. Nivo alkohola u krvi naziva se **alkoholemija** i na osnovu toga kako čovjek reaguje na alkohol imamo obično i abnormalno pijanstvo.

**Obično pijanstvo** tj. obična reakcija na alkohol, podrazumijeva uobičajno reagovanje i ponašanje alkoholisane osobe tj. kako otprilike reaguje većina ljudi. U takvim situacijama, ispadi su prvenstveno u sferi čula i motorike a posljedica su dejstva alkohola na mozak koje je izrazito inhibitorno.

Pod **abnormalnim pijanstvom** podrazumijeva se reakcija psihičkih bolesnika na alkohol gdje je dovoljna vrlo mala količina unešenog pića koja daje sliku i manifestaciju težeg stepena alkoholisanosti.

---

<sup>1</sup> *Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srpske, Jedinica za forenziku–Kriminalističko tehnički centar Banja Luka, Bulevar Desanke Maksimović 4, e-mail: [veselka.bjelakovic@gmail.com](mailto:veselka.bjelakovic@gmail.com)*

Podjela stepena alkoholisanosti i pristupi mogu se razlikovati od pripadnosti vještaka različitim školama ali krajnji zaključak o sposobnosti bezbjednog učešća osobe u saobraćaju nema niti bi smjelo biti razlika. Sa sudsko medicinskog aspekta, u klasifikaciji kojom se služimo, je uticaj alkohola na većinu zdravih ljudi a uticaj na vozače se zasniva na ispitivanje nekoliko hiljada profesionalnih vozača.

Podnošenje alkohola i reagovanje na alkohol (svijest, afekt i ponašanje) ne samo što variraju od čovjeka do čovjeka nego i kod jednog te istog čovjeka variraju od situacije do situacije a individualni faktor još uvijek je nejasan i nedovoljno ispitan.

Neko se brzo napije, neko sporo i teško, nekom je dosta jedna ili dvije čašice da mu se razveže jezik neko može i "bure" da popije. Češći kontakti sa alkoholom donose izvjesno povećanje tolerancije koja sa dužim stažom opada pa se alkoholičar i od jedne čaše napije.

Kada je alkohol u pitanju, u principu nema opštih pravila i uvijek postoje izuzeci. Reagovanje na alkohol je takođe individualno: neko plače, neko je pospan, neko usporen, neko agresivan, neko svadljiv i sl. Određena situacija utiče da čovjek u datim okolnostima bude više ili manje pijan, u ovisnosti da li pije sam ili u društvu, da li je raspoložen ili tužan, da li pije razblažena ili nerazblažena pića, da li pije naglo ili sporo, na prazan ili na pun želudac, da li je umoran ili neispavan. Na alkohol su posebno osjetljiva djeca, psihički bolesnici, epileptičari i osobe sa traumom glave.

Alkohol djeluje na centralni nervni sistem (CNS) inhibitorno, drugim riječima čovjek pod uticajem alkohola ne postaje veseo ili živahan zato što mu je CNS ekscitiran, nego zato što su viši centri (racionalno-intelektualne funkcije: svijest, mišljenje, pažnja i opažanje) inhibirani, pa su zbog toga niži centri (emocije, volja i nagoni) oslobođeni kontrole.

Ako čovjek nastavi da pije nastaje opšte otupljenje, smetnje govora i motorike a alkohol otključuje agresiju koja može da bude okrenuta i prema okolini i prema samom sebi. Alkohol redukuje i strah koji je prirodan i neophodan regulator čovjekovog ponašanja, te pijana osoba oslobođena straha preduzima radnje koje mogu ugroziti svoj ili tuđi život.

Pri nižim koncentracijama alkohola u krvi, mogućnost individualnih varijacija ponašanja je veoma velika. Što više nivo alkohola raste, to ponašanje postaje sličnije a alkoholemija je bolje mjerilo uticaja alkohola na svijest i ponašanje čovjeka jer pri vrlo visokim koncentracijama jedva da ima nekakavih razlika.

Na ponašanje alkoholisane osobe uticaj imaju:

- količina popijenog pića ,
- faktori okoline,
- struktura ličnosti,
- dužina pijenja,
- tolerancija na alkohol i
- brzina pijenja.

Najvažniji način dospjevanja alkohola u krv je putem konzumiranja alkoholnih pića odnosno *per os*. Alkohol se počinje resorbovati već u usnoj duplji (veoma malo) ali najveća količina se resorbuje kroz sluznicu želuca (oko 20%), dvanaestopalačnog i gornjeg dijela tankog crijeva (oko 50%) a procenat resorpcije zavisi od brzine konzumiranja alkohola, ispunjenosti organa hranom i koncentracije alkohola.

Koncentrovana pića se resorbuju mnogo brže od razblaženih. Alkohol unijet na prazan želudac se brže resorbuje nego unijet na pun želudac. Alkohol unešen sa malom količinom hrane „meze“ brže se resorbuje. Nakon resorpcije alkohol se krvlju prenosi do svih organa i tkiva, od čega je najvažnije njegovo djelovanje na CNS i posljedice tog djelovanja. Nakon toga počinje i eliminacija alkohola od čega se u jetri razgradi oko 90% a putem disajnih organa, mokraće i znoja oko 10% nepomjenjenog alkohola.

Osnovni zadatak vještaka je da procjeni da li je vozač sposoban za bezbjedno upravljanje motornim vozilom odnosno da učestvuje u saobraćaju. Prilikom vještačenja potrebno je uzeti u obzir i druge okolnosti koje nepovoljno mogu da utiču na vožnju tj. da još više pospješuju ekspresiju nepovoljnih efekata alkohola, kao što su brzina kretanja, uslovi puta (kiša, snijeg, led), vidljivost (dan i noć, magla) i sl.

Poseban značaj resorpcije i eliminacije leži u određivanju važnih pravno relevantnih činjenica naročito na određivanje koncentracije alkohola u krvi u momentu delikta i kod utvrđivanja popijene količine alkoholnog pića. Rezultati koji se dobijaju hemijskom analizom odgovaraju koncentraciji alkohola u

momentu uzimanja krvi. U pravnom procesu je važno da se ustanovi kolika je količina alkohola u organizmu bila u vrijeme delikta - *tempore criminis* (saobraćajne nezgode).

Svi principi preračunavanja mogu doći u obzir samo ako se nedvosmisleno utvrdi da je resorpcija završena i da je ispitanik isključivo u eliminacionoj fazi. I pored toga što se radi o složenom biološkom procesu, ne može se isključiti niti mogućnost odstupanja usled posebnih uslova.

Posebnu teškoću predstavljaju slučajevi kada je vremenski razmak između nezgode i uzimanja krvi za analizu veliki i u tim slučajevima faktor nesigurnosti naglo raste, zbog čega mnogi autori ne preporučuju retrogradno preračunavanje, ako ovaj vremenski razmak iznosi maksimalno 6 časova.

Teži problem u ovom vještačenju predstavlja davanje mišljenja, ako je analiza izvršena nakon transfuzije ili većeg gubitka krvi. Ako je gubitak ili primanje krvi u količini većoj od 1 litra, ne može se utvrditi koncentracija alkohola u momentu kritičnog događaja.

Najveća delikatnost i problem u ovoj vrsti vještačenja je u slučajevima kada je i kritični događaj i uzimanje krvi za pregled izvršeno u fazi resorpcije alkohola. U zemljama gdje je zakonom zabranjena bilo koja količina alkohola u krvi prilikom vožnje, ovo ne predstavlja poseban problem, međutim kod nas je za vozače amatere dozvoljena koncentracija alkohola u krvi do 0,3 g/kg. U slučajevima da je ispitanik u kratkom vremenskom intervalu popio 4 žestoka pića i da je odmah nakon toga došlo do pravnog prestupa u saobraćaju, on bi se mogao braniti da je u momentu delikta bio na početku resorpcije i nije imao više od 0,3 g/kg alkohola u krvi. Odgovor na ovo pitanje, ukoliko krv nije uzeta za pregled u momentu samog delikta (što je samo teoretski moguće), objektivno se ne može dati. U „Izveštaju o evropskoj sigurnosti na putevima 2011-2020“ kao prijedlog Evropskoj komisiji se preporučuje uvođenje 0,0 ‰ za volanom, tako da bi ubuduće u Evropi važilo pravilo „0,0 promila“. U nekim zemljama Evrope je već pravilo 0,0 ‰ (Mađarska, Češka, Slovačka, Estoniji, Rumunija), dok je u nekim dozvoljeno 0,2 ‰ (Norveška, Švedska, Poljska), 0,4 ‰ dozvoljeno je u Litvaniji a 0,8 ‰ u Engleskoj, Irskoj i Malti. Kod nas je dozvoljeno 0,30 g/kg osim profesionalnih vozača, instruktora vožnje i kandidata za vozače.

Komplikovanost vještačenja može nastupiti i ukoliko se kritični događaj desio u fazi resorpcije a krv uzeta u fazi eliminacije. Da bi se izbjegle ove dileme krv za analizu se mora uzimati u dva maha u vremenskom intervalu od ½ časa do jednog časa (Pravilnik o uzimanju krvi). Opadanje ili porast koncentracije u krvi u drugom mahu jasno će upućivati ili na eliminacionu ili na resorpcionu fazu. Uzimanje uzoraka urina isto tako nam pokazuje u kojoj je fazi ispitanik bio ali je pouzdanija metoda uzimanja dva uzorka krvi u određenom vremenskom intervalu.

U skladu sa ZOBS-om u našoj svakodnevnoj praksi prisutne su praktično dvije metode za utvrđivanje alkoholisanosti učesnika u saobraćaju i to:

- analizom uzetih uzoraka krvi i urina od osobe, koja se obavlja u specijalizovanoj laboratoriji, uz primjenu svih do sada priznatih svjedskih standarda i
- analizom izdahnutog vazduha iz pića putem za to odgovarajućih sredstava alkotestova koja se obavlja na licu mjesta

A razlika u metodi mjerenja količine alkohola leži u činjenicama da:

- se analizom krvi ili krvi i urina utvrđuje stvarna količina alkohola u krvi;
- se analizom izdahnutog vazduha iz pluća utvrđuje količina alkohola u organizmu a ne u krvi;

Analiza izdahnutog vazduha je najšire primjenjivana metoda i zasniva se na poznatom odnosu koncentracije alkohola u krvi i izdahnutom vazduhu.

Prednost ove metode se ogleda u tome što nije invazivna, rezultati se dobijaju odmah i ispitanik može da ih ospori na mjestu testiranja. Zatim, aparati su prenosivi, laki za upotrebu i nema problema sa odlaganjem biološkog materijala nakon analize. Najveća slabost metode je biološka komponenta koja se može razlikovati kod pojedinih osoba, kao što su vitalni kapacitet pluća, plućna oboljenja koja u principu ne moraju znatno uticati na dobijeni rezultat ali ih treba razmotriti.

Problemi sa ovom metodom mogu biti i neadekvatna upotreba aparata za testiranje jer sama primjena metode zahtjeva dobru obučenos policajaca, strogo pridržavanje uputstva za upotrebu i veliku kooperaciju testirane osobe što je teško postići kod osobe pod uticajem alkohola.

Kod pravilne upotrebe dokazna vrijednost ove metode u prekršajnom postupku ne može se poreći, te se široko primjenjuje za kontrolu saobraćaja i kod saobraćajnih prekršaja. Osobe koje ne prihvate rezultate ove metode upućuju se na uzimanje uzoraka krvi.

Uzimanje uzorka krvi vrši se isključivo u zdravstvenim ustanovama u komplet koji se zaduži u Jedinici za forenziku MUP-a RS sa propratnim zapisnikom te epruvetama za uzimanje uzoraka krvi i mokraće. Službeno lice mora kontrolisati uzimanja uzoraka da bi se izbjegle moguće zamjene ili bilo kakve druge manipulacije sa uzorcima. Uzorci se obilježavaju, čuvaju i dostavljaju u laboratoriju a do transporta se moraju čuvati u frižideru.

Uzimanje i analiza krvi radi se kod učesnika u saobraćaju koji podliježu odredbama Krivičnog zakona kako u saobraćaju tako i drugim djelima i primjenjuje se i kod osoba koje ne prihvataju rezultat dobijen analizom izdahnutog vazduha.

Gasna hromatografija je metoda koji se radi u našem Kriminalističko tehničkom centru i najpouzdanija je metoda. Specifična je za alkohol, ima veliku osjetljivost i brzinu, istovremeno se radi veliki broj uzoraka, daje pisane rezultate za arhivu a uticaj ljudskog faktora na rezultate praktično ne postoji.

U zapisniku o uzimanja uzoraka, ljekari iz većih ili manjih centara, rijetko popunjavaju dio koji se odnosi na klinički pregled i ako je on veoma bitan i sastoji se od jednostavnih testova na osnovu kojih dobijamo podatke koji se koriste kod davanja ocjene stepena alkoholisanosti u vrijeme kritičnog događaja. Utvrđivanje ovih stanja zahtjeva iskustvo ljekara. Jedan idealan i sasvim pouzdan test kod ispitivanja promjene strukture ličnosti pod dejstvom alkohola ne postoji, zato se određeno mišljenje može dati samo u slučajevima kada postoji potpuna neusaglašenost psihičkih i fizičkih funkcija.

Nerijetko postoji neslaganje oko toga ko može da daje ocjenu stepena alkoholisanosti u vrijeme kritičnog događaja, psihijatar ili neki drugi specijalista.

Metodološki ovaj segment pripada sudskoj medicini i u mišljenju se ne izjašnjava o uračunljivosti ili neuračunljivosti ispitanika, što jeste domen neuropsihijatrije. Nama za saobraćaj nije značajno kakva je spoljna manifestacija ponašanja nekog ispitanika (da li se smije ili plače), važno je kako reaguju njegove oči, uši, motorika, percepcija odnosno ono što mu je bitno za bezbjedno upravljanje motornim vozilom ili učešće u saobraćaju.

Prema psihijatrima najvažniji je klinički pregled, koji svakako ima značaj ali kada bi se uradio neposredno nakon samog događaja i zajedno sa utvrđenom alkoholemijom. Kako je ova situacija praktično nemoguća moramo da radimo u uslovima koje imamo. Najidealnije je ako se uzorak krvi uzme neposredno poslije kritičnog događaja ili u periodu od 1 časa onda se utvrđena koncentracija može smatrati da je *tempore criminis* a što je veća vremenska distanca između događaja i vremena uzimanja krvi, veći su i problemi sa kojima se vještak suočava.

Klinička slika akutne alkoholisanosti ne mora odgovarati koncentraciji alkohola u krvi, jer simptomatologija pijanstva je veoma individualna i zavisi od mnogih faktora.

Djeca, jako stare osobe, osobe poslije povreda glave, osobe sa različitim duševnim poremećajima, već pri malim količina alkoholnog pića mogu manifestovati izrazite simptome pijanstva.

Umorne i psihički ili fizički iscrpljene osobe, dovode do izrazitije manifestacije pijanstva koje po pravilu ne odgovara određenoj koncentraciji alkohola. Navika na alkohol takođe ima određeni značaj jer takve osobe mogu da podnesu veću količinu alkoholnog pića bez izrazite simptomatologije pijanstva, mada u kasnijem stadiju kada dođe i do poremećaja psihičke strukture ličnosti dolazi ponovo do preosjetljivosti tako da ih i male količine alkohola dovode do „napitosti“.

Temperaturni uslovi su važni za simptomatologiju pijanstva tako da u zimskim danima ili u hladnim prostorijama simptomatologija je slabije izražena nego kada se alkohol konzumira u sparnim danima i pri visokim temperaturama.

## 2. DJELOVANJE ALKOHOLA

Alkohol prvenstveno oštećuje koru velikog moza, gdje djeluje depresivno na više moždane centre dok pojačava aktivnost nižih. Negativno djelovaje alkohola na vid utiče na smanjenje oštine vida. Utvrđeno je da alkohol zapravo počinje djelovati već od 0,3 g/kg dok se oština dubinskog vida znatno smanjuje pri

концентрацијом од око 1,00 g/kg, када долази до slabijeg uočavanja udaljenosti između dva predmeta. Kod određenog broja vozača već se oko 0,2 g/kg pojavljuje optički nistagmus pod kojim se podrazumijeva nehotično kretanje očiju, da bi slika predmeta pala na mrežnicu, a najčešće se pojavljuje pri koncentraciji od 0,6 do 0,8 g/kg. Zbog alkoholisanosti neispravno se procjenjuje brzina i udaljenost nadolazećeg vozila, slabije se uočavaju predmeti u pokretu, zbog čega se smanjuje orijentacija u prostoru. Zbog djelovanja alkohola brzina akomodacije oka može se produžiti i do 60%. Vidni ugao trijezne osobe iznosi 180 stepeni a može i bez pokretanja glave iznositi 220 stepeni dok se vidni ugao alkoholisane osobe smanjuje, pa vozač prekasno uočava vozila na raskrsnici koja mu dolaze sa strane. Trijezan vozač prima 18 individualnih optičkih impulsa u svakoj sekundi od kojih stvara cjelokupnu sliku. Onaj sa 1,00 g/kg apsolutnog alkohola u krvi prima 4-5 impulsa a onaj sa 2 g/kg prima samo 1 optički impuls u sekundi. U brzini vožnje ove slike postaju nejasne i mutne, nemaju oštine a mnogo toga oko sebe vozač nije u stanju da primijeti. Pri koncentraciji od 2,00 g/kg vozači ne mogu više razlikovati crvenu od zelene boje na semaforu. U noćnim uslovima vožnja pod uticajem alkohola dovodi do stvaranja iluzija kada npr. tamna mrlja na putu predstavlja prepreku koju je potrebno zaobići ili zbog nje naglo zakočiti. Ovo se primjećuje već kod koncentracija od 0,5-1,00 g/kg.

**Razlika u vožnji između trijeznog i alkoholisanog vozača ogleda se u tome što i trijezan vozač čini greške, koje su pojedinačne ali ih je svjestan pa ih ispravlja. Alkoholisan vozač ih nije svjestan, greške se sabiraju jer ih ne ispravlja i ostaju dok traje vožnja u alkoholisanom stanju.**

Alkohol nije jedini uzročnik saobraćajne nezgode ali svaka, pa i najmanja količina alkohola u krvi ima uticaja na vozačke sposobnosti. Nesposobnost za upravljanje motornim vozilom raste sa koncentracijom apsolutnog alkohola u krvi i na osnovu studije provedene na Višoj tehničkoj školi u Drezdenu, smatra se da vozači sa koncentracijom alkohola do 1,30 g/kg su relativno nesposobni za bezbjedno upravljanje motornim vozilom, odnosno da su im vozačke sposobnosti smanjenje ali ne bitno dok vozači sa koncentracijom alkohola preko 1,30 g/kg apsolutno su nesposobni za bezbjedno upravljanje motornim vozilom odnosno vozačke sposobnosti su im bitno smanjenje.

### 3. POREMEĆAJ STRUKTURE LIČNOSTI

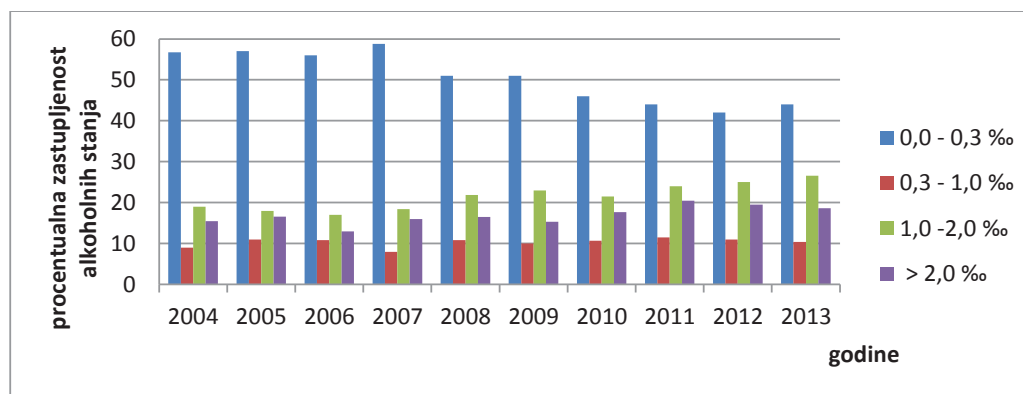
- Poremećaj percepcije i psihomotorike: pod percepcijom podrazumijevamo psihičku sposobnost ličnosti da u određenoj situaciji zapazi i primi pojedinačne elemente i objedini ih u doživljenu cjelinu. Iz tako jednog percipiranog doživljaja proizilaze najrazličitije motorne reakcije organizma čiji se kvaliteti pod dejstvo alkohola znatno mijenju.
- Poremećaji funkcije čulnih organa: Čulna opažanja pod dejstvom alkohola su često pogrešna u smislu stvaranja iluzija naročito noću što često dovodi do opasnosti i posljedica u saobraćaju. Tako se od raznih bezopasnih predmeta, manjih životinja i sjenki mogu učiniti nepremostive prepreke zbog čega dolazi do naglog kočenja ili zaobilaženja, što naročito pri velikoj brzini predstavlja veliki rizik.

#### **Klasifikacija stadija alkoholisanosti – prema prof.Savi Gorkiću iz knjige Sudska medicina**

Razumljivo da šema ili klasifikacija i simptomatologija akutne alkoholisanosti izražena na osnovu prosjeka statističkih proučavanja i eksperimenata mnogih autora mora trpiti neka odstupanja u pojedinim konkretnim slučajevima. Mora se međutim imati na umu da i najmanje količine alkohola mogu imati negativno dejstvo na efikasnost u vožnji čak i kod osoba koje su tolerantne prema alkoholu, ukoliko se alkohol konzumira pod određenim nepovoljnim okolnostima. Stoga proizilazi jedino pravilan i tačan zaključak da za vrijeme upravljanja motornim vozilom u krvi ne smije postojati ni najmanja količina egzogenog alkohola.

Ako se pogleda procentualna zastupljenost pojedinih alkoholnih stanja po godinama (dijagram br. 1.) lako je uočiti da se u periodu 2010. – 2013. smanjuje broj trijeznih (kreće se od 42 do 46 %) u odnosu na 2008. i 2009. godinu (kada je bio 51 %), a posebno u odnosu na period 2004. – 2007. (kada je bio 56 – 58,8 %).

Suprotna tendencija se primjećuje kod koncentracija preko 1,00 ‰. Naime, broj ispitanika u stadiju lakog i srednjeg pijanstva (konc. alkohola 1,00 - 2,00 ‰) u periodu 2004. – 2007. bio je od 17 do 19 %, zatim se u periodu 2008. – 2010. povećao na 21 do 23 %, da bi u poslednje tri godine (period 2011. – 2013.) porastao na oko 25 %, sa maksimumom od 26,6 % u 2013.godini. Primjećuje se i porast broja ispitanika u stadiju teškog pijanstva i prepitosti (konc. alkohola preko 2,00 ‰), koji u poslednje tri godine dostiže oko 20 %, za razliku od ranijih godina kada se taj procenat kretao oko 16 %. Broj ispitanika u tzv. pripitom stanju (konc. alkohola 0,30 – 1,00 ‰) uglavnom je konstantan i iznosi oko 10 %.



Grafik 1. Pregled prema koncentraciji alkohola tj. stadiju alkoholisanosti, po godinama (procentualna zastupljenost)

Rađeni su mnoge statističke procjene i smatra se da:

- dejstvo alkohola na organizam pri koncentraciji ispod 0,5 ‰ smanjuje efikasnost u vožnji i sposobnost pravilnog reagovanja;
- najveći procenat saobraćajnih nezgoda se dešava pod dejstvom koncentracija alkohola u krvi, najčešće od 1,00 ‰ do 2,00 ‰;
- gledajući dijagram primjećuje se da postoji porast stadija teškog pijanstva i prepitosti što predstavlja značajan podatak jer su neke ranije studije pokazivale da i ako efikasnost u vožnji opada sa porastom koncentracije alkohola broj saobraćajnih nezgoda ne raste značajno, što može da ima razlog u tome da su lica u ovim stadijima pijanstva donekle svjesna opasnosti, pa se ne usuđuju da uzimaju volan ili su spriječeni od strane okoline ili su nesposobni za upravljanje vozilom;

#### 4. ALKOHOL I PSIHIČKA SEKUNDA

Pod psihičkom sekundom ili reakcijskim vremenom podrazumijeva se vrijeme koje protekne od momenta percipiranja do momenta sprovođenja u djelo određenih radnji, odnosno vrijeme koje protekne od uočavanja neke opasnosti ili prepreke pa do momenta preduzimanja određenih mjera ili radnji da se ta opasnost otkloni. Reakcijsko vrijeme zavisi od sposobnosti pravilne percepcije i dobre kordinacije psihomotornog i muskulomotornog aparata. Što sve obuhvata sposobnost pravilne percepcije, emocionalna stabilnost, sposobnost prilagođavanja svakoj novonastaloj situaciji na brz i efikasan način, kao i sve druge psihičke funkcije koje omogućavaju da se određena zapažanja prihvate i adekvatno prerade. Psihička sekunda nije ista ni kod svih psihički zdravih osoba ali se smatra da je prosječna 0,75 sekundi. Iako je razlika od 0,75 sekundi prosječnog reakcijskog vremena i reakcijskog vremena od 1 sekunde vrlo mala, ona može dati veliku razliku u vožnji.

Hansen je prikazao tabelarno kako izgleda ta razlika:

Brzina kretanja vozila trag	reakcijski put(0,75sek.)	Kočenja (suv put)	zaustavljanje
60 km/čas	12 metara	28 metara	40 metara
80km/čas	16 metara	50 metara	60 metara
100km/čas	20 metara	80 metara	100 metara

Brzina kretanja vozila trag	reakcijski put(1sek.)	Kočenja (suv put)	zaustavljanje	poledica snijeg
60 km/čas	17 metara	48 metara	65 metara	115metara
80km/čas	22 metra	80 metara	105 metara	185 metara
100 km/čas	28 metara	131 metara	160 metara	300 metara

Dejstvo alkohola se više ogleda u smanjenju tačnosti i preciznosti pri izvođenju određenih pokreta nego u produžetku vremena izvođenja. Naročito brzo dolazi do produženja psihičke sekunde ako se alkohol konzumira u toku psihičkog ili fizičkog umora. Eksperimentalno je dokazano da se već poslije dvije čaše konjaka ili drugog žestokog pića psihička sekunda produžava na 1,5 sekundi a poslije 4 čaše na 2 sekunde, što znači da već pri koncentraciji u krvi od 0,40 ‰ do 1,00 ‰ reakcijski put koji inače iznosi 12 do 17 metara pri brzini od 60 km/čas produžava na oko 24 do 40 metara. Ako se tome doda još veća brzina koja redovno rezultira u ovim fazama alkoholisanosti, onda reakcijsko vrijeme i put zaustavljanja vozila još više raste a mogućnost izbjegavanja opasnosti se značajno smanjuje. U izvjesnim slučajevima može doći i do neznatnog smanjenja psihičke sekunde pri manjim koncentracijama ali bilo da se povećava ili smanjuje, svakako predstavlja važan faktor u saobraćaju .

**Dobro voziti ne znači samo poznavati propise i imati brže reflekse, nego se znati i ponašati u saobraćaju. Svi vozači bi međusobno morali biti tolerantniji i pokazivati veću solidarnost kako bi se na putevima stvorila povoljnija atmosfera. Za razliku od trijeznih i zdravih vozača, alkoholisani vozači i sa najmanjim koncentracijama alkohola ugrožavaju bezbjednost saobraćaja. Naročito je noćna vožnja uz alkohol znatno zamornija i potencijalno opasnija, pa su udesi noću češći zbog slabe vidljivosti, zaslijepljenosti i veće pospanosti vozača.**

**KADA PIJETE NE VOZITE – KADA VOZITE NE PIJETE!**

## 5. LITERATURA:

- [1]. Mikuličić, V. Zečević i sur.: Sudska medicina III izdanje Jumena Zagreb 1989.
- [2]. Lukić, M. Otašević, V. Značaj alkohola, zamora, medikamentata i oboljenja u saobraćaju na putevima Gradina , Niš. 1972
- [3]. Borislav Kapamadžija – Sudska psihijatrija
- [4]. Miloš Tasić i saradnici – Sudska medicina ZMAJ Novi Sad