



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Promet
Modul: Logistika

VPLIV ALKOHOLA NA VARNOST V CESTNEM PROMETU

Mentor: Ljubo Zajc, dipl. pravnik
Lektor: Bajc Mojca

Kandidat: Savo Vujanović

Kranj, november 2007

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, gospodu Ljubotu Zajcu, dipl. pravniku, za usmerjanje in pomoč pri izdelavi diplomske naloge

Hvala g. Vladimirju Brankoviću in g. mag. Dragotu Vojvodiću iz podjetja Sana d.o.o. za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorju Mojci Bajc, profesorici slovenskega jezika, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

Hvala tudi moji družini, ki mi je v času šolanja stala ob strani in me podpirala.

IZJAVA

»Študent Savo Vujanović izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom gospoda Ljubota Zajca, dipl. pravnika.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne: 15.11.2007.

Podpis:

POVZETEK

Pri koncentraciji alkohola 0,1 promila je verjetnost, da bo udeleženec v prometu udeležen v prometni nesreči sedem krat večja, kot pri udeležencu, ki ni konzumiral alkoholnih pijač; v kolikor je vsebnost alkohola večja od 0,15 promila je možnost udeležbe v prometni nesreči tudi do 25 krat večja.

Prometne nesreče, ki se zgodijo ponoči, ob vikendih in v katere je vpleteno samo eno vozilo predstavljajo največji odstotek prometnih nesreč, katerih sovzrok je alkohol.

Mladi vozniki kot udeleženci v cestnem prometu, ki se po zaužitju alkohola aktivno vključujejo v promet predstavljajo večjo nevarnost, kot starejši izkušeni vozniki pri enaki vsebnosti alkohola v krvi.

Za izboljšanje stanja zaradi vpliva alkohola na varnost v cestnem prometu bi bilo potrebno delno tudi sprejeti dolgoročno učinkovitejša ukrepanja; znižanje dovoljene meje vsebnosti alkohola v krvi npr 0,1 promila, voznike začetnike pa ne glede na leta 0,0 za daljše obdobje, kot je sedaj predvideno v ZVCP.

ABSTRACT

A driver with a blood-alcohol concentration of 0.10 or greater is 7 times more likely to be involved in a fatal crash than is a driver who has not consumed alcoholic beverages; if the concentration is 0.15 or greater, the risk rises to 25 times more likely.

Fatal crashes that occur at night, on weekends, and that involve only one vehicle have the highest percentage of alcohol involvement.

Among young persons who drive after drinking alcohol, the risk of being involved in a crash is greater for young persons at all blood-alcohol concentrations than it is for older persons.

Effective prevention measures for preventing alcohol-related traffic fatalities include prompt license suspension for persons who drive impaired; lowering permissible blood-alcohol levels to 0,1 for adults and 0.0 for those younger than age 21 years; sobriety checkpoints; and public education, community awareness, and media campaigns about the dangers of driving while impaired.

KAZALO

1.	UVOD.....	9
1.1.	OPREDELITEV PROBLEMA.....	10
1.2.	POSTAVITEV CILJA.....	10
1.3.	RAZISKOVALNE METODE.....	10
1.4.	KOMPOZICIJA NALOGE.....	11
2.	ZGODOVINA PREPOVEDI UŽIVANJA ALKOHOLA UDELEŽENCEM V CESTNEM PROMETU.....	12
3.	VARNOST V CESTNEM PROMETU.....	13
3.1.	ELEMENTI VARNOSTI V CESTNEM PROMETU.....	13
3.2.	NAJPOGOSTEJŠI VZROKI PROMETNIH NESREČ.....	16
3.3.	ČLOVEK KOT DEJAVNIK PROMETNE VARNOSTI.....	16
4.	SPLOŠNO O ALKOHOLU IN ALKOHOLIZMU.....	18
4.1.	VPLIV ALKOHOLA NA ČLOVEŠKI ORGNIZEM.....	18
5.	ZAKON O VARNOSTI CESTNEGA PROMETA -ALKOHOL.....	20
6.	ALKOHOL V PROMETU.....	23
6.1.	VPLIV ALKOHOLA NA VOZNIKA.....	23
6.1.1.	VPLIV ALKOHOLA NA VID IN SLUH.....	26
6.1.2.	SPREMEMBE, KI JIH POVZROČA ALKOHOL PRI VOZNIKU GLEDE NA GRAME ALKOHOLA V KRVI.....	27
6.2.	VNOS ALKOHOLA V ORGANIZEM.....	30
6.3.	RESORPCIJA IN ELIMINACIJA ALKOHOLA.....	30
6.4.	KRIVULJA ALKOHOLA V KRVI.....	32
6.5.	ODVISNOST NIVOJA ALKOHOLA V KRVI OD KOLIČINE ZAUŽITE ALKOHOLNE PIJAČE.....	34
6.6.	KOEFICIENT RAZDELITVE ALKOHOLNIH PIJAČ PO ČLOVEŠKEM TELESU.....	35
6.7.	PODALJŠANJE REAKCIJSKEGA ČASA.....	35
6.8.	UGOTAVLJANJE KOLIČINE ALKOHOLA PRI VOZNIKU.....	36
6.8.1.	PREISKAVA IZDIHLJENEGA ZRAKA.....	36
6.8.2.	UGOTAVLJANJE ALKOHOLIZIRANOSTI Z WIDMARKOVO METODO, PLINSKIM KROMATOGRAMOM IN ADH METODO.....	37
6.8.3.	UGOTAVLJANJE ALKOHOLIZIRANOSTI Z ANALIZO URINA.....	38
6.9.	IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI.....	38
6.9.1.	IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI NA PODLAGI REZULTATOV PREISKAVE KONCENTRACIJE ALKOHOLA V KRVI.....	38
6.9.2.	IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI NA PODLAGI ZNANE KOLIČINE ZAUŽITE ALKOHOLNE PIJAČE.....	39
6.9.3.	RETROGRADNO IZRAČUNAVANJE KONCENTRACIJE ALKOHOLA V KRVI.....	40
6.10.	VSI ALKOHOLA NE PRENAŠAMO ENAKO.....	40
6.11.	STANJE V EVROPI.....	42
7.	NADZOR CESTNEGA PROMETA IN STATISTKA.....	44
8.	ZAKLJUČEK.....	50

SEZNAM SLIK

- Slika 1. Vennov diagram. [14]
- Slika 2. Zveza med voznikom, vozilom in cesto. [15]
- Slika 3. Vidno polje nealkoholiziranega voznika. [23]
- Slika 4. Zožanje zornega kota voznika, oziroma alkoholizirane osebe. [24]
- Slika 5. Poslabšanje prilagodljivosti na svetlobne razmere. [24]
- Slika 6. Reakcijski čas voznika motornega vozila pri normalnih psihomotoričnih sposobnostih. [25]
- Slika 7. Alkotest AlcoQuant A 3020 osebni alkotest. [45]
- Slika 8. PROMILLOMAT predviden za lokacije v lokalih v ponudbi že pri nas.[45]

SEZNAM TABEL

- Tabela 1. Alkohol kot sovzrok prometnih nesreč [16]
- Tabela 2. Verjetnost povečane možnosti sodelovanja v prometni nesreči v odvisnosti od stopnje alkohola v krvi. [26]
- Tabela 3. Spremembe, ki ji povzroča alkohol pri vozniku glede njegovo količino v krvi. [27,28]
- Tabela 4. Koncentracija alkohola v krvi v odvisnosti od časa pri pitju na pol in prazen želodec [31]
- Tabela 5. Prikaz normalne krivulje alkohola v krvi [33]
- Tabela 6. Prikaz krivulje alkohola v krvi z difuzijo [34]
- Tabela 7. Prikaz krivulje alkohola v krvi z nastankom Grehantovega platoja [34]
- Tabela 8. Količina alkohola v nekaterih pijačah in čas, potreben za razgradnjoalkohola v organizmu. [34]
- Tabela 9. Količina alkohola v nekaterih alkoholnih pijačah. [39]
- Tabela 10. Dovoljene vrednosti alkohola v krvi in denarne kazni v Evropi [42]
- Graf 1. Najpogostejši vzroki PN s sovzrokom alkoholiziranosti [45]
- Graf 2. Povprečne vrednosti alkohola pri povzročiteljih PN [45]
- Tabela 11. PN in posledice na območju posameznih policijskih enot [46]
- Tabela 12. Stopnje alkoholiziranosti po posameznih področjih R Slovenije [47]
- Graf 3. Prometne nesreče z udeležbo alkohola po dnevih v tednu ločene v oziroma zunaj naselja [48]
- Tabela 13. Najpogostejši ukrepi policistov pri nadzoru prometnih nesreč [48]

1. UVOD

Alkohol, kot vrsta droge si je skozi stoletja utrjeval pot in postal v zadnjih obdobjih stalen in "pomemben" del vseh pomembnejših dogodkov v naši družbi, naj si bo veselih ali žalostnih. Postal je del ljudskih običajev, ki se z razvojem vse zahtevnejših oblik prevoznih sredstev in vse močnejšega prometa niso prilagodili novim zahtevam. Današnji sodobni način življenja je povezan s številnimi stresnimi in napetimi situacijami, ki v določenih primerih kar hrepenijo po tem, da jih skušamo rešiti na čim preprostejši način, to je s pomočjo alkohola. Alkohol je žal tisti, ki prinaša navidezno najhitrejšo pot do rešitve vseh problemov.

Alkohol je žal tisti element, ki ima izrazito negativen vpliv na tiste sposobnosti, ki so za vožnjo zelo pomembne. Z večanjem količine vsebnosti alkohola v telesu se : slabša sposobnost zaznavanja, prihaja do napačnih ocen razdalje in do nepravilnih in počasnejših reakcij glede na prometne razmere, slabša se zaznavanje rdeče barve, zoži se voznikov zorni kot- vidno polje, poslabša se prilagodljivost na svetlobne razmere, zmanjša pazljivost in podaljša reakcijski čas, pojavijo se motnje pri ravnotežju...

Razlika med nepravilno vožnjo treznega in alkoholiziranega voznika je v tem, da opaža alkoholizirani voznik stvari prepozno, prepozno zavira in napačno ocenjuje nastale situacije. Napake delajo tudi trezni vozniki, vendar so te največkrat osamljene in trenutne ter jih vozniki v večini primerov takoj in sproti odpravijo. pri alkoholiziranem vozniku pa se napake praviloma stopnjujejo tako dolgo, kot traja vožnja v takšnem stanju.

Pri nižjih koncentracijah alkohola v krvi to je okoli 0,5 promila prihaja zaradi občutka povečane samozavesti, nekritičnosti in povečanega občutka varnosti do hitre in tvegane vožnje. Vozniki, pri katerih je vsebnost alkohola v krvi okoli 1 promile so najpogostejši povzročitelji težjih prometnih nesreč, medtem ko lahko voznike z visoko vsebnostjo alkohola v krvi velikokrat prepoznamo po izrazito trdi in počasni vožnji. Karakteristična dejanja voznikov s srednjimi in visokimi koncentracijami alkohola v krvi prepoznamo po vožnji v cik-cak, izletom iz ceste v ovinkih in premajhni bočni varnostni razdalji pri vožnji mimo oziroma pri prehitevanju.

Vozniki, ki se kljub temu, da se zavedajo svojega alkoholiziranega stanja vključujejo v promet, zavestno ogrožajo tako sebe kot tudi druge udeležence v cestnem prometu. generalno gledano so posledice vožnje v alkoholiziranem stanju največkrat neustrezen način vožnje, nenadne spremembe smeri vožnje, neupoštevanje cestnoprometne signalizacije in povzročitev prometne nesreče.

Koliko gramov alkohola bo v voznikovi krvi po zaužiti pijači je odvisno od mnogih dejavnikov: telesne teže, spola, telesnih sposobnosti in kondicije, navajenosti na alkohol, vrste alkoholne pijače, od tega kaj in kdaj smo zaužili hrano, na kakšen način smo pili... pri ugotavljanju količine alkohola v krvi moramo vedeti tudi to, da se v povprečju razgradi v človekovem organizmu od 0,12 do 0,15 promila alkohola na uro, kar največkrat pomeni, da jutro po "prekrokani" noči ni tako trezno, kot se mogoče komu zdi in da se alkohol razgrajuje počasi.

Ministrstvo za notranje zadeve se bori proti alkoholu v prometu na različne načine. med njimi so vsakodnevni in poostreni nadzori cestnega prometa, ter razne akcije od "Natakar TAXI prosim" in podobne. Rezultati kontrol prometa in kazalci statistik

prometnih nesreč kažejo, da je vso to delo več kot potrebno oziroma ga je še premalo, saj je bil v zadnjih letih alkohol kot vzrok prometnih nesreč prisoten v 10 - 15 odstotkih vseh prometnih nesreč.

To vse nam da vedeti, da je področje alkoholiziranosti resen problem v življenju posameznika, družine, kakor tudi celotne družbe upoštevajoč dejstvo, da je cena življenja pa naj si bo izražena tudi v denarju zelo visoka.

1.1. OPREDELITEV PROBLEMA

V diplomski nalogi želim predstaviti stanje na področju vpliva alkohola na varnost prometa. Glede na širino tega področja, sem se odločil predstaviti predvsem razmere v R. Sloveniji in ga primerjati z stanjem, ki je trenutno v Evropi.

Predstaviti želim problem kot celoto, njegov vpliv na družbo, predvsem na vpliv in posledice na udeležence v cestnem prometu, podkrepljeno s statističnimi podatki in metodologijami za preprečevanje oziroma zmanjšanje vpliva alkohola v prometu.

1.2. POSTAVITEV CILJA

Cilj diplomske naloge je analizirati ugotovljeno stanje v R. Sloveniji in na osnovi ugotovitev predlagati možne rešitve, ki bodo prispevale k povečanju zavesti in udeležencev in stanja varnosti v R Sloveniji.

Cilj diplomske naloge je opisati in analizirati:

alkohol, kot subjekt ;
splošno o varnosti v cestnem prometu;
vpliv alkohola na človeški organizem;
alkohol v prometu;
ugotavljanje količine alkohola v človeškem organizmu;
izračunavanje stopnje alkoholiziranosti
primerjati problematiko stanja z ostalimi državami;
podati posamezne pobude za izboljšanje stanja,

ter predlagati:

možne rešitve na osnovi dosedanjih analiz;
dopolnila zakona o varnosti cestnega prometa;
uskladitev zakona o varnosti cestnega prometa in kazenskega zakonika;
dodatna izobraževanja udeležencev v cestnem prometu.

1.3. RAZISKOVALNE METODE

V diplomski nalogi so uporabljene naslednje znanstvene metode:
metoda analize in sinteze;

metoda kompilacije;
metoda anketiranja;
metoda klasifikacije,
metoda deskripcije;
komparativna metoda.

1.4. KOMPOZICIJA NALOGE

Diplomska naloga je sestavljena iz osmih poglavij.

V prvem poglavju "Uvod" je prestavljen problem in cilj diplomske naloge, uporabljene metode ter kompozicija naloge.

V drugem poglavju »Zgodovina prepovedi uživanja alkohola udeležencem v cestnem prometu« je prikazan razvoj cestnega prometa v Evropi in pri nas od začetka, do danes tako na področju izgradnje infrastrukture, kot tudi na pomenu cestnega prometa pri razvoju industrije.

V tretjem poglavju »Določbe zakona o varnosti v cestnega prometa, ki se nanašajo na alkohol« sem se dotaknil zakonskih določil, ki v R Sloveniji definirajo posamezne sankcije in mere glede vsebnosti alkohola voznikov motornih vozil.

V četrtem poglavju »Varnost v cestnem prometu« sem se osredotočil na splošno problematiko v cestnem prometu, elemente v sklopu varnosti ter vzroke in vplive za nastanke prometnih nesreč.

Peto poglavje »Splošno o alkoholu in alkoholizmu« opisuje splošno znane podatke o alkoholu, njegovemu dejstvu in vplivu na človeški organizem.

V šestem poglavju »Alkohol v prometu« sem podrobno analiziral vpliv alkohola na voznike, metode ugotavljanja alkoholiziranosti, vnos alkohola v organizem, njegovo delovanje in izločanje, ter naredil manjšo primerjav s stanjem v Evropi.

Sedmo poglavje »Poostreni nadzor cestnega prometa in statistika« podajata rezultate, ki jih je MNZ s pomočjo policije realizirala na področju varnost v cestnem prometu v R Sloveniji.

Osmo poglavje »Diskusija« sem skušal v skrajšani obliki podati celotno stanje v R Sloveniji.

Diplomsko delo je zaključeno z devetim poglavjem "Zaključek", v katerem je podana sinteza celotnega dela.

V diplomski nalogi sem se poglobil v problem alkohola na cestah iz tehničnega vidika, ob pomoči dejstev, ki prihajajo tudi iz netehničnih strok. Tako kot so vsi tehnični problemi, je namreč tudi ta soodvisen od številnih dejavnikov.

2. ZGODOVINA PREPOVEDI UŽIVANJA ALKOHOLA UDELEŽENCEM V CESTNEM PROMETU

V Veliki Britaniji so se leta 1832 začeli prvi ukvarjati s to problematiko. Zakon o poštnih kočijah iz tega leta namreč vsebuje odredbo: "Če voznik ali sprevodnik poštna kočija ali katera druga oseba, ki je zadolžena, da skrbi zanjo, z opijanjem, nemarnostjo, muhasto ali neodgovorno vožnjo ali s kakršnimkoli drugačnim neprimernim obnašanjem ogroža varnost potnikov ali drugih oseb, se vsaka taka oseba kaznuje z globo petih funtov".

Sledila so sprejetja zakona o parnih strojih leta 1861, zakona o voznških dovoljenjih iz leta 1872, zakona o parnih strojih in avtomobilskih cestah leta 1869 in zakona o motornih vozilih leta 1903. to je bilo obdobje, v katerem si je motorizirani cestni promet utiral pot kljub žilavemu odporu. Vsi ti zakonski ukrepi so imeli na določen način namen varovati ljudi v cestnem prometu, vendar so bili šele s sprejetjem zakona o kazenskem postopku leta 1925 določene posebne sankcije "proti osebam, ki v alkoholiziranem stanju vozijo vozila na mehanični pogon".

Neka kasnejša komisija je v poročilu o cestnem prevozu za leto 1929 priporočila, naj bi predpisali nov prekršek, katerega bistvena značilnost je "vožnja pod vplivom alkohola ali drog do take stopnje, da voznik ni sposoben obvladovati vozila". Tako določilo je bilo sprejeto v Zakonu o cestnem prometu leta 1930. Zakon iz leta 1962 pa je že določeval, da je mogoče laboratorijske izvide o koncentraciji alkohola v krvi in urinu, kakor tudi odklonitev voznika, da bi dal vzorec krvi na analizo, uporabiti kot dokazni material v kazenskem postopku zaradi vožnje v alkoholiziranem stanju. Neučinkovitost tega zakona je povzročila, da je bil leta 1967 sprejet Zakon o varnosti na cestah (Road safety act), po vsej verjetnosti najbolj uspešen zakonski akt v zgodovini preprečevanja prometnih nesreč na cestah v Veliki Britaniji. Namen zakona je bil doseči, da bi prejel zaslužen kazneni voznik, v čigar krvi so ugotovili koncentracijo nad 80 miligramov alkohola na 100 mililitrov krvi; kot dodatni ukrep pa je uvedel pooblastilo policije, da uporablja alkotest.

Nekaj prelomnic je seveda treba napisati tudi iz slovenske zgodovine boja proti alkoholu v prometu. V nekdanji bivši Jugoslaviji (med letoma 1918 in 1941) je bila z zakonom prepovedana vsakršna količina alkohola v krvi v času vožnje motornega vozila. zahtevala je torej popolno abstinenco. Leta 1947 smo v Sloveniji to voznško abstinenco prvi (!) v povojni Jugoslaviji pretrgali in dovolili, da lahko naši amaterski in poklicni vozniki med vožnjo pijejo alkoholne pijače in imajo v krvi do 1 promila alkohola. Tri leta kasneje smo si v Sloveniji premislili: dovoljeno koncentracijo v krvi smo znižali na 0,5 promila in je veljala tako za amaterske kot za poklicne voznike. Leta 1953 je izšla prva zvezna odredba, ki je določala, da bo vsakdo, ki vozi motorno vozilo v vinjenem stanju kaznovan.

Prvi temeljni zakon o varnosti v cestnem prometu je v letu 1965 zamenjal to zvezno odredbo. Narejen je bil kar po 29 let starejšem norveškem vzoru in je opredelil pojem "pod vplivom alkohola", kot presežno mejno koncentracijo v krvi in uvedel enotno mejno vrednost 0,5 promile za vse voznike. kasneje so se začele pojavljati vse večje zahteve za absolutno treznost vseh voznikov, vključno kolesarjev in voznikov vprežnih vozil. Vse pobude niso dobile svojega mesta v novem Zakonu o temeljnih varnosti v cestnem prometu. V prečiščenem besedilu pa zasledimo "prepoved pitja alkoholnih pijač za delavce, ki opravljajo javni prevoz".

3. VARNOST V CESTNEM PROMETU

Stanje v cestnem prometu nikakor ni zadovoljivo. Eden izmed glavnih razlogov za to je dejstvo, da v cestnem prometu sodeluje praktično celotno prebivalstvo. Cena in način nabave prevoznega sredstva danes ne predstavlja več nikakršnih problemov za skoraj večino prebivalstva R.Slovenije. Prometna kultura, način izobraževanja kandidatov v posameznih avto šolah, nikakršno dodatno izobraževanje po opravljenem izpitu, dostopnost alkohola praktično vsakemu (tudi osnovnošolcem), pomanjkanje prometnih površin, "prenatranost" cest z včasih dvomljivo prometno signalizacijo, pomanjkljivost posameznih motornih vozil pa ustvarjajo predpogoje za številne problematične situacije.

Kompleksno opazovanje varnosti v cestnem prometu nas pripelje do zaključka, da prometne nesreče niso samo posledica vzrokov, ki se manifestirajo na prometnih površinah, ampak tudi bolj globokih in vsestranskih faktorjev, ki izvirajo iz življenja samega.

prometne nesreče so tiste nesreče, ki so se zgodile na prometni površini; pri katerih je sodelovalo najmanj eno vozilo (v premiku) in v kateri je umrla ali bila ranjena vsaj ena oseba oziroma je bila povzročena materialna škoda. Prometne nesreče lahko razdelimo glede na :

- mesto, kjer so nastale,
- čas, ko so nastale,
- posledice,
- način kako so nastale,
- vzrok in
- karakteristike.

Število umrlih v prometnih nesrečah zavzema danes v večini držav pomembno mesto v skupnem številu umrlih. Statistični podatki povedo, daje za 60-70% primerov teh prometnih nesreč krivo nepravilno ravnanje voznikov in pešcev, za 20-40% stanje cestišča in elementov ceste, ter za 10-15% tehnična pomanjkljivost motornega vozila kot je navedeno na internetnih straneh policije (<http://www.policija.si/> – Statistika).

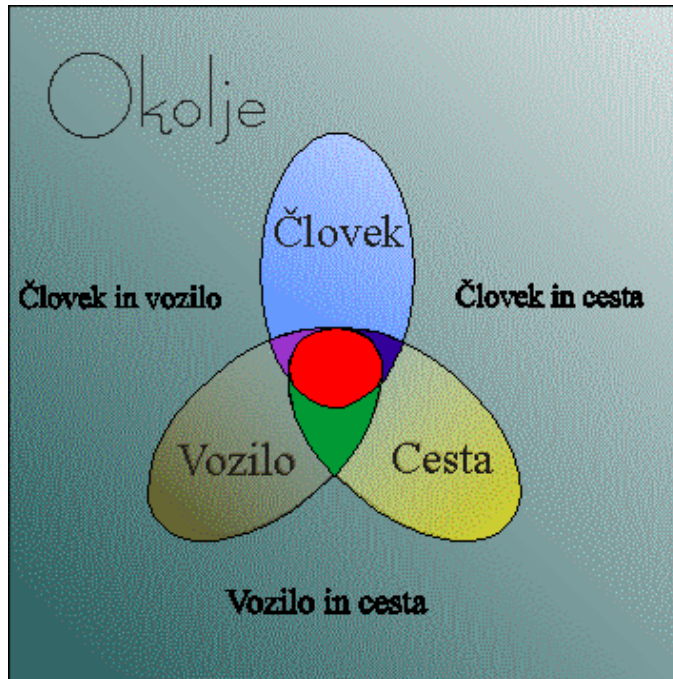
3.1. ELEMENTI VARNOSTI V CESTNEM PROMETU

Za povečanje varnosti v cestnem prometu je potrebno aktivirati posamezne dejavnike, katerih glavno delo je postopno zmanjševanje nevarnosti. Nevarnost prometnih nesreč, ki nastajajo pri premikanju vozili in pešcev lahko prikažemo tudi kot stanje faktorjev, ki se pri tem pojavljajo. Če analiziramo možne vzroke, lahko cestni promet opazujemo s treh možnih aspektov : človeka, vozila in ceste.

V strukturi cestnega prometa lahko tako opazujemo tri različne sisteme.

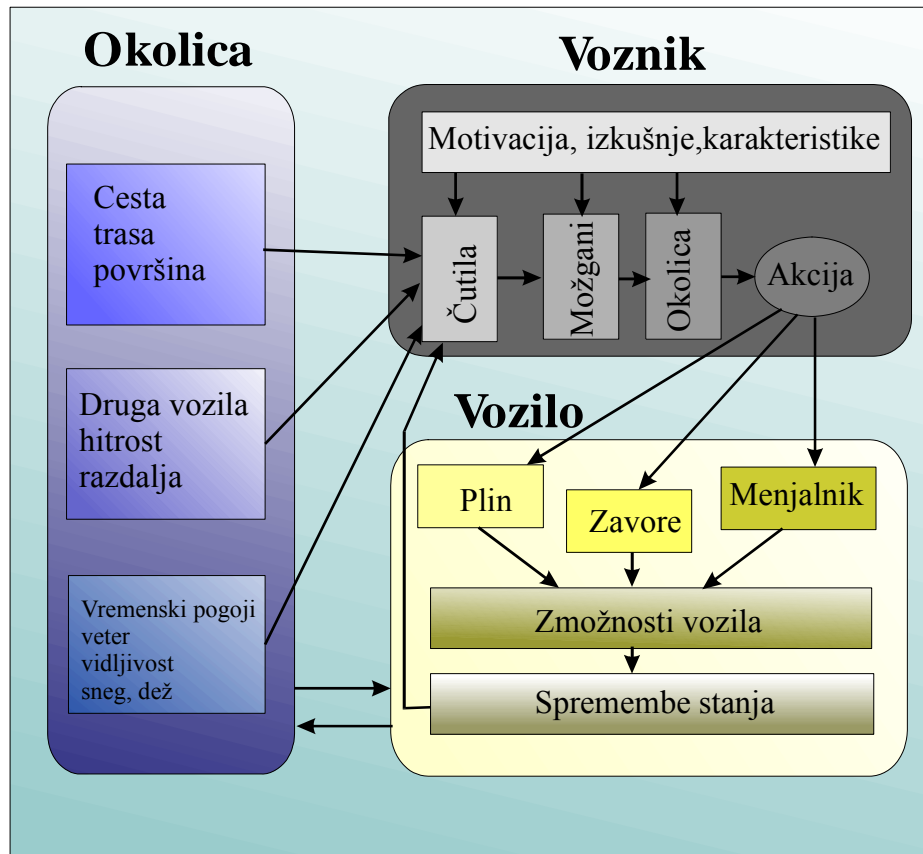
- mehničnega (vozilo-cesta) in
- biokemičnih (človek-vozilo), ter (človek-cesta).

Delovanje teh treh sistemov skupaj z okolico, ki je izjemno vpliven faktor na varnost v cestnem prometu prikazuje Vennov diagram.



Slika 1: Vennov diagram (Vir: F.Rotim, Elementi sigurnosti cestovnog prometa, 1989)

Zvezo med posameznimi elementi sistema : voznik, vozilo in okolica (kamor v tem primeru spada tudi cesta) nam prikazuje naslednji diagram:



Slika 2: Zveza med voznikom, vozilom in cesto (Vir: F.Rotim, Elementi sigurnosti cestovnega prometa, 1989)

Iz nje lahko vidimo povratno zvezo med relacijami Okolica - voznik - vozilo, medtem, ko je relacija okolica - voznik enostranska. V sistemu okolice lahko izločimo najpomembnejši faktor - cesto. Voznik namreč upravlja vozilo na podlagi informacij o cesti in njegovi subjektivni oceni zunanjih vplivov. pojem "okolica" si različni avtorji različno razlagajo, saj je sorazmerno širok in nejasen. kot tretji faktor zraven voznika in vozila tako nastopa "cesta", kot četrti pa "promet na cesti". Ti štirje faktorji pa ne zajemajo vsega. Določeni elementi se v prometu pojavljajo nenadno, recimo: kamenje na cesti, olje, blato na vozišču ... Zaradi tega je za končno analizo potreben še en faktor, ki mu pravimo incidentni faktor.

Tako smo nevarnost za nastanek prometne nesreče razdelili na pet faktorjev:

- človek
- vozilo
- cesta
- promet na cesti
- incidentni dejavnik.
-

3.2. NAJPOGOSTEJŠI VZROKI PROMETNIH NESREČ

V cestni prometni stroki obstaja več različnih mnenj o tem, katerim faktorjem pripadajo največji odstotki pri povzročitvi prometnih nesreč. Sloneč na analizi statističnih podatkov pa vendar lahko pridemo do zaključka, da so ti odstotki razdeljeni tako:

- 85% človeški faktor,
- 10% stanje cest in vremenski pogoji,
- 5% tehnične pomanjkljivosti in podobno.

ALKOHOL KOT SOVZROK PROMETNIH NESREČ OBDOBJE: 01.01. - 30.09. 2006/2007

VZROK	LETO 2006	LETO 2007	%
neprilagojena hitrost	917	852	-7
nepravilna stran, smer	685	699	+2
neupoštevanje pravil o prednosti	246	222	-10
nepravilno prehitevanje	66	54	-18

Tabela 1.: (Vir: <http://www.policija.si/> – Statistika)

Ob primerjavi glavnih vzrokov prometnih nesreč lahko ugotovimo, da se vsa leta načeloma ne spreminjajo. Bistvo problema ostaja enako: neprilagojena hitrost. S tem vzrokom je povezana tudi vožnja pod vplivom alkohola, vožnja pod vplivom mamil in drugih psihoaktivnih snovi, trenutni vremenski pojavi (vročina, pritisk) in druge okoliščine.

3.3. ČLOVEK KOT DEJAVNIK PROMETNE VARNOSTI

Od vseh faktorjev, ki vplivajo na varnost v cestnem prometu je najvažnejši prav človek. Analiza obnašanja in ravnanja voznika v cestnem prometu je potrebno začeti pri dejstvu, da je voznik del sistema, ki na podlagi dobljenih informacij sprejema odločitve in usmerja vozilo. Na človeka vplivajo v cestnem prometu predvsem naslednji dejavniki: osebne karakteristike voznika oziroma pešca, psihofizične lastnosti, izobrazba in nivo kulture. Vsi navedeni faktorji so medsebojno odvisni in eden drugega ne izključujejo. Ko je človek, ki se odloči da bo aktivno sodeloval v prometu sprejel to obvezo, je izbral tudi obvezo, da bo sprejel posamezna dejstva, ki veljajo v prometu in se po njih ravnal. Žal pa je danes iz dneva v dan lažje priti do vozniškega izpita, ki bi naj služil kot vstopnica za aktivno sodelovanje v prometu. Zato je tudi del obveze, to je delo v vzgojnih institucijah eno izmed ključnih vprašanj tudi na področju alkoholizma v prometu.

Problematika vse večje prisotnosti alkohola med mladimi že v osnovnih, kakor tudi v srednjih šolah, se pri izoblikovanju osebnosti prenaša tudi v avto šole, kjer pa predavatelji v kratkem roku teoretičnega predavanja nimajo niti časa ukvarjati se s problemom alkohola v prometu kot navaja B.Žlender (1996).

4. SPLOŠNO O ALKOHOLU IN ALKOHOLIZMU

Etilni alkohol (etanol, špirit) je brezbarvna tekočina z vreliščem 73,8 stopinjami celzija in specifično maso 0,79. Vsebnost v alkoholnih pijačah izražamo v volumskih odstotkih. Odstotke dobimo potem tako, da volumske odstotke pomnožimo s specifično maso alkohola, torej z 0,79.

Alkohol nastaja z vrenjem sladkorja pod vplivom kvasnih gljivic (pivo, vino). Toda vrenje se samo zaustavi, ko pride do koncentracije 14% alkohola v tekočini. Zato naravna vina ne morejo biti nikdar močnejša. Osnovna naravna sestavina za alkohol so torej sadeži, ki vsebujejo alkohol.

Alkohol pridobivamo tudi iz škroba (žita, krompirja) in celuloze (lesa), toda te snovi moramo predhodno razgraditi v sladkor.

Večje koncentracije alkohola je moč dobiti z destilacijo (žgane pijače), ker ima alkohol nižje vrelišče in prej izpareva. sintetični alkohol pridobivamo iz acetilena ali etilena.

Beseda alkohol je arabskega izvora (al'kohl = nevidni razpršeni duh). Njihovi alkemisti so namreč poskušali odkriti nevidni duh, zaradi katerega deluje to drugače kot sladki grozdni sok, iz katerega je nastalo.

Že v najbolj sivi davnini človeštva so ljudje opazili, da se voda, v kateri je raztopljen med na soncu spremeni. To je bila prva oblika alkoholne pijače, ki jo je človeštvo uporabljalo. Vino in pivo pa so poznali že v starem Egiptu.

Alkoholne pijače so ljudje uporabljali v več namenov:

- kot obredno pijačo pri verskih obredih,
- kot prehrabeno blago, ker jih je bilo lahko spraviti, da se dolgo niso pokvarile,
- za zdravilstvo kot razkužilo in poživilo,
- v industriji in
- za alkoholne pijače.

Največja poraba alkohola danes je za izdelavo alkoholnih pijač : pivo, vino, žganju, likerjih... Za razliko od včasih, ko je bilo treba vsako kapljico alkohola trdo pridelati v vinogradih, naredijo danes ogromne količine alkohola industrijsko kot navaja R.Šušanj (1999).

4.1. VPLIV ALKOHOLA NA ČLOVEŠKI ORGNIZEM

Alkohol je prisoten pri vseh pomembnih dogodkih v naši družbi, veselih in žalostnih. je del ljudskih običajev, ki se z razvojem cestnega prometa niso prilagodili novim zahtevam. Današnji sodobni način življenja je poveza s številnimi stresnimi situacijami in napetostmi, ki v določenih situacijah kar hrepenijo po tem, da jih skušamo rešiti na čim preprostejši način. Alkohol je žal tisti, ki navidezno prinaša najhitrejšo pot do rešitve številnih problemov.

Alkohol v tako mali količini, da si je redni pivci ne morejo zamisliti, je izredno kvalitetna hrana, sicer pa spojina, ki deluje na človeški organizem, njegovo psiho in živčni sistem kot strup. Redno uživanje alkohola poškoduje mozeg (v 90%), zobne dlesni, pljuča, živce na rokah, jetra, črevesa, spolne žleze, mišice nog, trebuh, ledvica (v 64%), želodec in srce.

Po zaužitju alkohola se v človeškem organizmu pojavijo prvi znaki zastrupitve. Obdobje med zaužitjem in znaki zastrupitve je obdobje, ki ga alkohol potrebuje, da se resorbira (vpije).

Med posamezne osnovne značilnosti alkohola lahko štejemo naslednje:

- Alkohol zaužit v večjih količinah, zmanjšuje sposobnost zaznavanja in razmišljanja.
- Alkohol ne krepi organizma, temveč ga izčrpava, občutek okrepitve je trenuten in navidezen ter izhaja iz paraliziranih centrov, v katerih se sicer oblikujeta kritičnost in samokontrola.
- Koncentracija v krvi okrog 0,5 promila zmanjša fizično moč človeka za približno 15%.
- Alkohol ne preprečuje utrujenosti, temveč jo pospešuje.
- Človeški organizem nima nikakršnega obrambnega sistema, ki bi preprečil, da se koncentracija alkohola ne bi dvignila do življenjsko nevarne meje.
- Alkohol širi žile, kar povzroča rdečico. Več krvi je tik pod kožo, kar povečuje možnost podhladitve, ne pa preprečuje, kot so včasih mislili. Občutek topline je le navidezen.

5. ZAKON O VARNOSTI CESTNEGA PROMETA - ALKOHOL

Julija 2004 je po dolgotrajnem postopku sprejemanja, končno stopil v veljavo Zakon o varnosti cestnega prometa (Ur.list RS, 83/2004). Določbe, ki se nanašajo na vožnjo pod vplivom alkohola najdemo v 8. poglavju z naslovom Psihofizično stanje udeležencev v cestnem prometu in prometne nesreče in sicer v členih 129,130,131,132,133 in 134. V nadaljevanju omenimo le nekaj določil:

129. člen določa:

- Voznik ne sme voziti vozila v cestnem prometu, niti ga začeti voziti, če je pod vplivom alkohola. Učitelj vožnje oziroma učiteljica (v nadaljnjem besedilu: učitelj) ne sme usposablјati kandidata za voznika motornega vozila in spremljevalec iz drugega odstavka 139. člena tega zakona (v nadaljnjem besedilu: spremljevalec) ne sme spremlјati voznika, če je pod vplivom alkohola.
- Pod vplivom alkohola je voznik, učitelj vožnje oziroma spremljevalec, ki ima v organizmu več alkohola, kot dovoljuje ta zakon, in voznik, ki tudi pri manjši koncentraciji alkohola kaže znake motenj v vedenju, katerih posledica je lahko nezanesljivo ravnanje v cestnem prometu.
- Količina alkohola v organizmu je določena s koncentracijo alkohola v krvi ali tej ustrezno koncentracijo alkohola v izdihanem zraku.
- Ali je voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec pod vplivom alkohola, se ugotavlja s sredstvi, napravami ali s strokovnim pregledom.

130. člen določa, da med vožnjo v cestnem prometu in ko začnejo voziti, ne smejo imeti alkohola v krvi:

- voznik motornega vozila ali skupine vozil kategorije C, D1, D, B+E, C+E, D1 + E in D+E;
- voznik vozila, s katerim se opravlja javni prevoz potnikov ali blaga ali prevoz oseb za lastne potrebe;
- voznik vozila, s katerim se prevaža nevarno blago;
- poklicni voznik motornega vozila, kadar opravlja ta poklic;
- učitelj vožnje med usposablјanjem kandidata za voznika v vožnji motornega vozila;
- kandidat za voznika med usposablјanjem v vožnji motornega vozila;
- spremljevalec;
- voznik začetnik;
- voznik motornega vozila, ki nima vozniškega dovoljenja ali v vozniškem dovoljenju nima vpisane kategorije motornega vozila, ki ga vozi;
- voznik motornega vozila, ki se mu izvršuje sankcija prepovedi vožnje motornega vozila ali mu je vozniško dovoljenje odvzeto;
- voznik, ki prevaža skupino otrok

Drugi vozniki imajo lahko največ do vključno 0,50 grama alkohola na kilogram krvi ali do vključno 0,24 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, pod pogojem, da tudi pri nižji koncentraciji alkohola ne kažejo znakov motenj v vedenju, katerih posledica je lahko nezanesljivo ravnanje v cestnem prometu.

Voznika, učitelja vožnje ali spremljevalca, ki ravna v nasprotju s prvim odstavkom tega člena, se kaznuje za prekršek z globo:

a) če ima do vključno 0,50 grama alkohola na kilogram krvi ali do vključno 0,24 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, s 30.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila, učitelju vožnje in spremljevalcu se izreče tudi 3 kazenske točke;

b) če ima več kot 0,50 do vključno 0,80 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,24 do vključno 0,38 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, s 40.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila, učitelju vožnje in spremljevalcu se izreče tudi 4 kazenske točke;

c) če ima več kot 0,80 do vključno 1,10 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,38 do vključno 0,52 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, s 60.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila, učitelju vožnje in spremljevalcu se izreče tudi 5 kazenskih točk;

d) če ima več kot 1,10 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,52 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, z najmanj 120.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila, učitelju vožnje in spremljevalcu se izreče tudi najmanj 10 kazenskih točk in prepoved vožnje motornega vozila.

Voznika, ki ravna v nasprotju z drugim odstavkom tega člena, se kaznuje za prekršek z globo:

a) če ima do vključno 0,50 grama alkohola na kilogram krvi ali do vključno 0,24 miligrama v litru izdihanega zraka in kaže znake motenj v vedenju, katerih posledica je lahko nezanesljivo ravnanje v cestnem prometu, z 30.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila se izreče tudi 3 kazenske točke;

b) če ima več kot 0,50 do vključno 0,80 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,24 do vključno 0,38 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, s 40.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila se izreče tudi 4 kazenske točke;

c) če ima več kot 0,80 do vključno 1,10 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,38 do vključno 0,52 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, s 60.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila se izreče tudi 5 kazenskih točk;

d) če ima več kot 1,10 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,52 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, z najmanj 120.000 tolarjev. Vozniku motornega vozila se izreče najmanj 10 kazenskih točk in prepoved vožnje motornega vozila.

(5) Vozniku, učitelju vožnje in spremljevalcu iz tretjega odstavka in vozniku iz četrtega odstavka tega člena, ki ima več kot 1,50 grama alkohola na kilogram krvi ali več kot 0,71 miligrama alkohola v litru izdihanega zraka, se poleg globe izreče tudi 18 kazenskih točk.

Zakon opisuje tudi preizkus alkohola v krvi in sicer v 132. členu, ki določa tako:

- Policist sme zaradi ugotovitve, ali ima udeleženec cestnega prometa oziroma udeleženec prometne nesreče (v nadaljnjem besedilu: udeleženec cestnega prometa) v organizmu alkohol ali več alkohola, kot je dovoljeno, izvesti preizkus s sredstvi ali napravami za ugotavljanje alkohola. Če se s preizkusom ugotovi, da ima voznik v organizmu več alkohola, kot je dovoljeno, mu policist prepove nadaljnjo vožnjo, vozniku motornega vozila začasno odvzame vozniško dovoljenje, zoper druge udeležence v cestnem prometu, ki so očitno pod vplivom alkohola in ovirajo ali ogrožajo cestni promet, pa sme odrediti ukrepe, s katerimi jim onemogoči oviranje ali ogrožanje cestnega prometa.
- Policist vodi zapisnik o preizkusu, ki ga podpiše tudi udeleženec v cestnem prometu, za katerega je odrejen preizkus. Če ta odkloni podpis, mora policist vzrok odklonitve vpisati v zapisnik in odrediti strokovni pregled voznika.
- Udeleženec v cestnem prometu, ki mu je odrejen preizkus s sredstvi in napravami oziroma strokovni pregled, mora ravnati po odredbah policista. Če preizkus odkloni, ali ga ne opravi tako kot je predpisal proizvajalec sredstev, policist to vpiše v zapisnik, odredi prepoved nadaljnje vožnje in odvzame vozniško dovoljenje. Udeleženec v cestnem prometu lahko odkloni preizkus samo iz zdravstvenih razlogov. V tem primeru policist odredi strokovni pregled.
- Če udeleženec v cestnem prometu oporeka rezultate preizkusa, odredi policist strokovni pregled. Na strokovni pregled odpelje voznika s službenim vozilom policist, ki je pregled odredil. Stroške prevoza udeleženca v cestnem prometu do kraja, kjer se opravi strokovni pregled in stroške pregleda, plača udeleženec v cestnem prometu, če se izkaže, da ima v krvi več alkohola, kot je dovoljeno. V nasprotnem primeru stroške prevoza in pregleda bremenijo organ, ki je preizkus naročil.

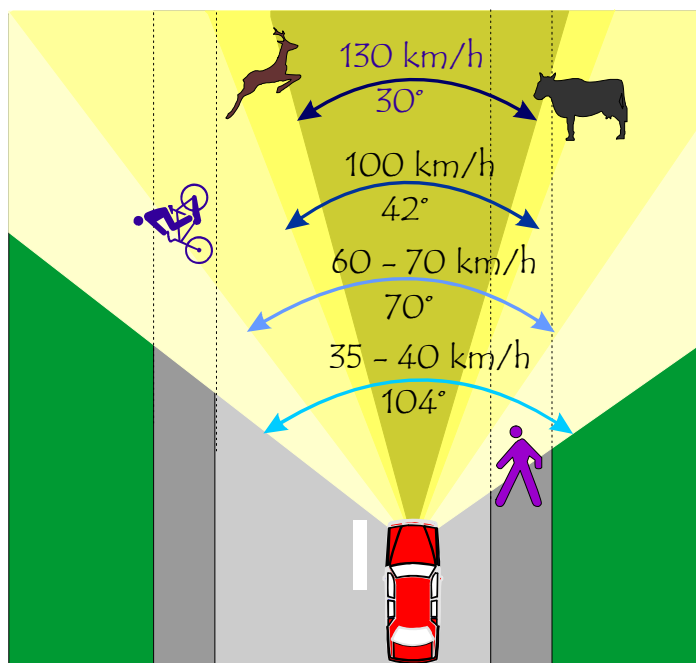
6. ALKOHOL V PROMETU

Alkoholizem predstavlja za varnost v cestnem prometu izredno velik problem. Vsakodnevno smo lahko priča prometnim nesrečam, ki jih povzročajo alkoholizirani vozniki, oziroma udeleženci v cestnem prometu. Do nasprotja pa prihaja še predvsem zato, ker zahteva promet na cestah iz dneva v dan večjo prisotnost, pazljivost in koncentracijo voznika, alkohol pa je ravno tisti, ki te sposobnosti in zahteve zavira.

Večina voznikov uživa alkohol občasno in z namenom, da bi dosegli "navidezno" pomiritev in olajšanje. Osnovni razlog za to leži v dejstvu, da deluje alkohol na določene funkcije živčnega sistema in mozga kratkotrajno in "navidezno" pomirjajoče. Pri tem pa velikokrat še celo povrne dobro razpoloženje in pomaga da pozabimo na slabe dogodke v preteklosti, na bolečino, na razočaranje..

6.1. VPLIV ALKOHOLA NA VOZNIKA

Veliko ljudi misli, da ima uživanja alkohola udeležencev v cestnem prometu kot posledico zapoznelo reagiranje oziroma reakcije. To je sicer res, vendar to še ni vse. Zelo se zmanjšajo sposobnosti dojemanja in ocenitve v posameznih situacijah., saj lahko reagiramo samo na stvari, ki jih vidimo, z pomočjo alkohola pa vozimo tako, kot da smo sami na cesti.



Slika 3: Vidno polje nealkoholiziranega voznika (Vir: R. Sušanj, Alkohol v cestnem prometu, splet informacij za internet, 1999)

Med glavne spremembe, ki jih povzročajo spadajo:

- poslabšanje sposobnosti zaviranja,
- napačno ocenjevanje razdalje in upočasnitev reakcij glede na prometne razmere,
- poslabšanje zaznavanja rdeče barve,
- poslabšana prilagodljivost na svetlobne razmere,
- zmanjšanje pazljivosti in podaljšanje reakcijskega časa,
- motnje pri ravnotežju in
- zožanje zornega kota.



Slika 4: Zožanje zornega kota voznika, oziroma alkoholizirane osebe.

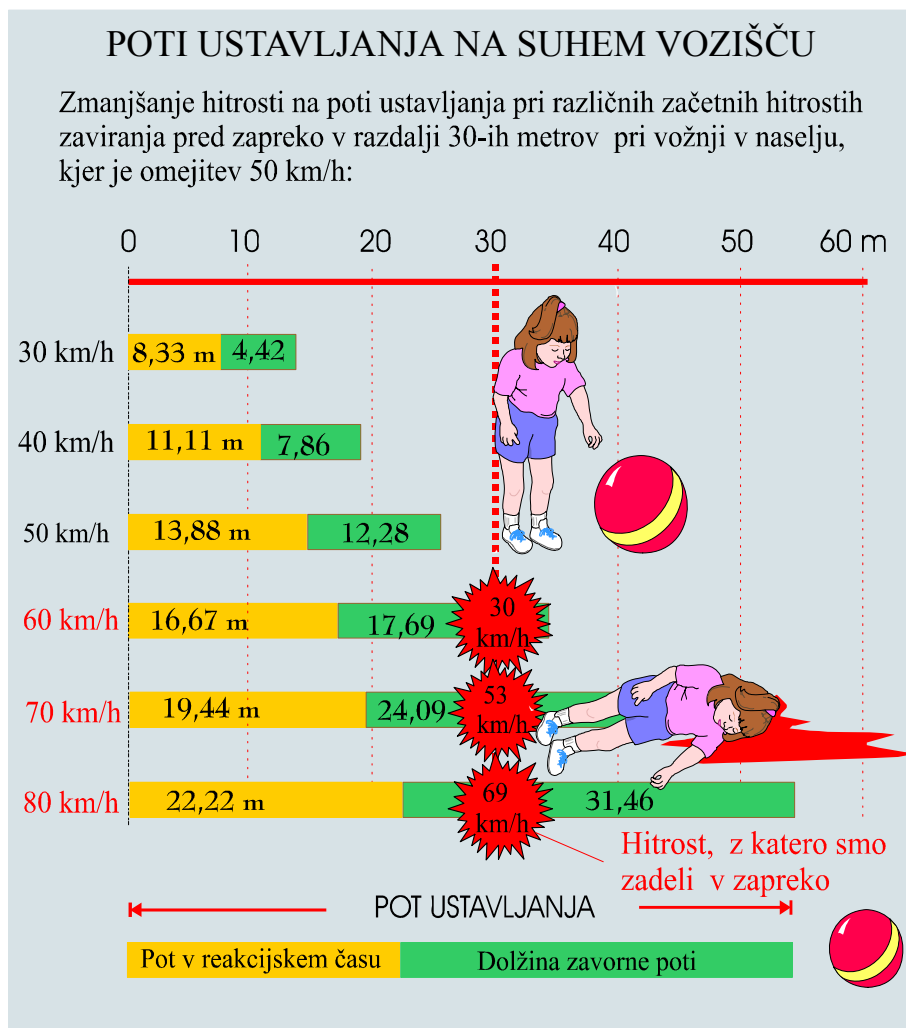


Slika 5: Poslabšanje prilagodljivosti na svetlobne razmere.

(Vir: R. Sušanj, Alkohol v cestnem prometu, splet informacij za internet, 1999)

Kljub temu se mnogi vozniki v takšnem stanju odločajo za vključevanje v promet, čeprav se zavedajo, da tako zavestno ogrožajo sebe in ostale udeležence v cestnem prometu. Najpogostejše posledice te odločitve so neustrezen način vožnje, nenadna sprememba smeri vožnje in neupoštevanje cestno prometne signalizacije. Posledica tega je, predvsem v zapletenih situacijah, ki jih na naših cestah ne manjka tudi brez prisotnosti alkohola, povzročitev prometne nesreče.

Pod vplivom delovanja alkohola na centralni živčni sistem prihaja do resnih motenj v delovanju njegovih funkcij. Kot prvi se pokaže podaljšani čas psihomotoričnih reakcij. najnevarneje pri tem je, da se voznik stanja, v katerem se nahaja, ne zaveda in da celo misli, da je opravljanje dela, ki ga ima z upravljanjem vozila v resnici mnogo lažje. Pravimo, da se nahaja v alkoholni evforiji.



Slika 6: Reakcijski čas voznika motornega vozila pri normalnih psihomotoričnih sposobnostih

(Vir: Primotehna d.o.o., Varnost v prometu, Primotehna, Maribor, 2000)

Potrebno je še omeniti, da so s tega stališča izredno pomembne tudi male koncentracije alkohola v krvi, ne pa samo tiste, ki dosegajo ali presegajo dovoljeno mejo 0,5 promila. Z uživanjem alkohola, tudi majhnih količin, voznik najbolj vpliva prav na tiste psihomotorične sposobnosti, ki jih v kritičnem položaju najbolj potrebuje.

Stopnja tveganja, ki jo pomenijo v prometu alkoholizirani vozniki, se povečuje s količino zaužitega alkohola. Pri koncentraciji alkohola 0,5 g/kg je verjetnost, da bo voznik povzročil prometno nesrečo dvakrat večja, pri 1,3 g/kg petnajstkrat in pri 1,5 g/kg alkohola petindvajsetkrat večja kot pri treznem vozniku.

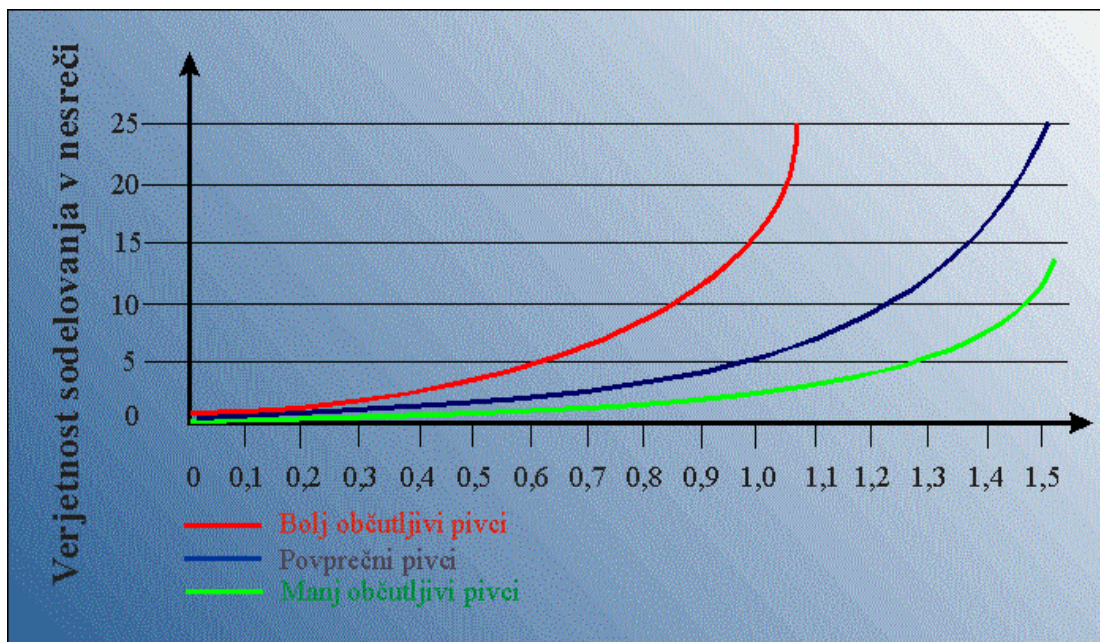


Tabela 2. Verjetnost povečane možnosti sodelovanja v prometni nesreči v odvisnosti od stopnje alkohola v krvi.

(Vir: Strokovni posvet o medicini prometa, Slovensko zdravniško društvo, Rogaška Slatina, 1998)

Stopnja tveganja, ki ga pomenijo v prometu alokoholizirani vozniki, se povečujejo tudi s količino zaužitega alkohola. Pri koncentraciji alkohola 0,5 g/kg je verjetnost, da bo voznik povzročil prometno nesrečo dvakrat večja, pri 1,3 g/kg petnajstkrat in pri 1,5 g/kg petindvajsetkrat večja kot pri treznem vozniku.

6.1.1. VPLIV ALKOHOLA NA VID IN SLUH

Čeprav je biokemični vpliv alkohola na človeški vidni aparat zelo kompliciran, lahko z veliko gotovostjo definiramo izpad funkcij, ki povzročajo motnje pri vidu. Že pri koncentraciji alkohola okoli 1. promila se močno zmanjša ostrina globinskega vida. Prav tako bi naj bilo oteženo ocenjevanje razdalje med dvema predmetoma, ki na prihajata nasproti že pri 0,3 promila alkohola v krvi. zaradi alkoholiziranosti voznik nepravilno ocenjuje hitrost vožnje in oddaljenost prihajajočega vozila. Poslabšano je zaznavanje predmetov v gibanju, zaradi česar se močno zmanjša orientacija v prostoru. Sodba o položaju v prometu postane nepravilna, saj se nanaša na napačno koordinacijo posameznih predmetov.

Vidno polje trezne osebe znaša 180 stopinj, zgolj z premikom oči pa lahko znaša tudi do 220 stopinj. Pod vplivom alkohola se vidni kot močno zoži; zaradi tega opazi voznik na križišču vozila, ki prihajajo s strani prepozno. Alkoholizirani vozniki predmetov ne vidijo ostro, njihova slika je nejasna in pogosto dvojna. trezen voznik lahko v sekundi zazna 18 različnih optičnih informacij kot posamične impulze. Zaradi hitre vožnje se posamične informacije združujejo v nedefiniran impulz. Alkoholizirani voznik lahko v eni sekundi prestreže eno samo takšno optično sliko. Vse kar se odigra mimo tega, enostavno ne opazi. gre mimo teh informacij, zavest ostaja pri tem prazna

in vse kar je odšlo mimo ne obstaja - izgleda, kot da se vse skupaj dogaja v enem samem trenutku.

Alkohol povzroča trzanje oči, kar otežuje optično fiksiranje predmetov. Zaradi reagiranja zenic na alkohol prihaja do večjih in manjših motenj v vidu. Zaradi tega se poslabša adaptacija na svetlobo in temo; čas adaptacije po zatemnitvi se lahko podaljša tudi za 60%.

Veliko vlogo v prometu ima tudi optokinetični nistagmus, ki predstavlja nezavestno premikanje oči, kar omogoča, da pada slika predmeta, ki je v premikanju, na mrežnico. Že pri majhni količini zaužitega alkohola prihaja do težjih motenj fiksiranja predmetov, zaradi česar prihaja do napačnih reakcij voznika.

Alkohol povzroča tudi motnje kompleksnih reakcij koordinacije, zaradi česar prihaja do napak v ravnotežju. Prav tako pa zmanjšuje pri zmanjšani koncentraciji občutljivost vida, kot je navedeno v Strokovnem posvetu o medicini prometa (1998).

6.1.2. SPREMEMBE, KI JIH POVZROČA ALKOHOL PRI VOZNIKU GLEDE NA GRAME ALKOHOLA V KRVI

Kdaj postane "povprečen voznik s povprečnimi alkoholnimi značilnostmi" nevaren v prometu nam prikazuje Tabela 5.

0,2 g/kg	S Sposobnost opazovanja premikajočih se luči se poslabša. To na primer pomeni, da ponoči razdalje do vozil, ki prihajajo nasproti ali jih dohitevate, niste več sposobni pravilno oceniti.
0,3 g/kg	Sposobnost globinskega opazovanja se zmanjša. To pomeni, da razdalje ne morete več pravilno oceniti. Posledice so tvegano prehitvanje in prekratka varnostna razdalja v gostejšem prometu.
0,5 g/kg	Objekti, ki jih opazujete, se vam zdijo bolj oddaljeni, kot so v resnici. To pomeni, da pripeljete v ovinek s preveliko hitrostjo in zamujate s spreminjanjem smeri, zato vozilo lahko zanese v ovinku. Pojavi se tako imenovana rdeča slepota. Vedno težje zaznate rdečo luč na semaforju, luči za označevanje vozila, zavorne luči, označbe za oviro na cesti itd. Zmanjševati se začne sposobnost hitrega preusmerjanja pogleda z enega predmeta na drugega. Prilagajanje naglim svetlobnim spremembam je vedno težje. To pomeni, da vas lahko zasenčene luči vozila, ki pripelje nasproti, začasno oslepijo. Bistveno sta zmanjšani pozornost in zmožnost pravočasnega reagiranja. To pomeni, da je pot ustavljanja daljša. Če pri hitrosti 50 km na uro pritisnete na zavoro sekundo kasneje, se pot ustavljanja

	<p>vozila podaljša za 14 metrov.</p> <p>Pojavijo se motnje ravnotežja, kar je zlasti nevarno za tiste, ki se vozijo na vozilih z dvema kolesoma.</p>
1,0 g /kg	<p>Bistveno je motena reakcija oči na svetlobo. To pomeni, da se težko prilagajate hitrim svetlobnim spremembam.</p> <p>Bistveno je zožen zorni kot oči. To pomeni, da ne morete več pravočasno dojemati, kaj prihaja z vaše leve in desne strani, kar je lahko še zlasti usodno v križiščih.</p> <p>Zaznamovanje in ocenjevanje globine prostora in pozornost se zmanjšata za polovico. To pomeni da vozite praviloma s premajhno varnostno razdaljo, da so vaše reakcije prepozne in večinoma napačne ter da na določene nevarnosti sploh ne reagirate več. Posledice so naleti.</p> <p>Reakcijski čas in z njim pot ustavljanja se povečujeta.</p>
1,0 – 1,5 g/kg	<p>Poslabšajo se intelektualne funkcije in koordinacija premikanja. Močnejše se izražajo napake pri hoji in kretnjah, pogosto se pojavi bruhanje. Človek, ki se nahaja v tem stanju pijanosti, si pogosto želi malo ležanja.</p>
1,5 – 2,5 g/kg	<p>Pojavi se veliko samozaupanje, človeka pa občasno zajame spanec. Nastopi nesposobnost koncentracije in presoje. Človek izgublja ravnotežje, pri hoji se navadno ziblje. Pogosto postane nasilen in predrzen.</p>
2,5 – 3,5 g/kg	<p>Človek v tem stanju govori težko in nejasno. Objektivna ocena situacije je popolnoma nemogoča, predmete vidi dvojno in halucinira. Navadno je dihanje oteženo, krvni pritisk pade in utrip slabi. V nekaterih primerih se že pojavi nezavest.</p>
3,5 g/kg in več	<p>Telesna temperatura močno pade, sposobnost prilagoditve na zunanjo temperaturo je minimalna. Alkoholizirana oseba navadno ne reagira na zunanje dražljaje. Kožo prekriva mrzel pot, zenice so razširjene in slabo reagirajo na svetlobo. Kadar je nezavest globoka, se navadno konča s smrtjo.</p>

Tabela 3: Spremembe, ki ji povzroča alkohol pri vozniku glede njegovo količino v krvi.
(Vir: Internet, internetna stran Sveta za preventivo in vzgojo v cestnem prometu Republike Slovenije)

Med udeleženci v prometu obstaja samo en način uživanja alkohola, ki ni v nasprotju z zakonskimi določili in to je "Roke vstran od volana". Zato je potrebno predvidevati posamezne situacije še v stanju treznosti in se pripraviti na morebitna dejanja in reakcije, ko bi bili kot udeleženec v prometu v alkoholiziranem stanju.

V akciji "Natakar, taxi prosim" velikokrat propagirana ideja oddajanja ključev motornega vozila natakarkarju, ko se je voznik motornega vozila začel zavedati, da je v alkoholiziranem stanju je v veliko primerih pripeljalo do neljubih situacij, ko je lastnik vozila potem ko je ključe oddal le te zahteval nazaj. Natakarkarji pa so se v izgib neljubim dogodkom in pa seveda, ker niso imeli nobene zakonske osnove odločali tako, da so ključe enostavno vrnili.

Iz zbirke posameznih razmišljanj udeležencev v cestnem prometu po vožnji v alkoholiziranem stanju je najzanimivejši ta: "Če bi bil v trezen, ne bi nikoli vozili v alkoholiziranem stanju".

Tipično za vse prometne nesreče, ki so jih povzročili vozniki v alkoholiziranem stanju je, da so dokaj lahko dokazljive, kot opravičilo oziroma izgovor pa se največkrat navaja splrt nesrečnih okoliščin. Pri tem se začnejo miselne napake povzročiteljev prometnih nesreč, ki so bili pod vplivom alkohola in se jim kasneje v večini primerov maščujejo - če ne bi bil pod vplivom alkohola, prometne nesreče ne bi povzročil. S tem povzročitelj neposredno prizna dejanje, ki je po Kazenskem zakoniku in ZVCP oteževalna okoliščina pri določanju kazni.

"Vožnje pod vplivom alkohola lahko preprečimo".

Tudi, če smo drugačnega mnenja, če imamo nešteto proti argumentov, ne smemo nikoli pozabiti predhodne trditve, kajti verjetno ne bomo našli nikjer na svetu sodnika ali psihologa, ki bi ga lahko prepričali o nasprotnem. O tem lahko prepričamo svojega odvetnika, vendar njemu za to plačujemo. Znani so zaključni govori odvetnikov v razpravah o prometnih nesrečah povzročenih pod vplivom alkohola. vem da govori vse, ampak tudi prav vse v škodo moje stranke, toda moja stranka ima vsaj pravico, da ji nekdo verjame. Zato menim, da moja stranka ni kriva, ker je vozila v alkoholiziranem stanju.

Vsak sodnik bo na takšno mnenje podal že nam znani odgovor: "Potrebno bi bilo ukreniti vse potrebno, da ne bi upravljali motornega vozila že pred tem, ko ste začeli uživati alkohol.

Ko pa bi poskušali razložiti psihologu, zakaj bi ravno vašo zadevo skušal obravnavati drugače, bi vam ta gladko odgovoril, da ste predvsem premalo samozavestni, da svoje probleme prenašate na druge, oziroma jih postavljate v ozadje, namesto, da bo se z njimi spoprijeli sami.

Zaradi navedenih dejstev bi si bilo potrebno po vsaki vožnji v alkoholiziranem stanju zastaviti določena vprašanja:

- kako gledan na svoje dosedanje ravnanje z alkoholom
- kaj je krivo za to, da sem v alkoholiziranem stanju
- zakaj imam sploh tolikšno količino promil alkohola v krvi
- Zakaj sem sploh vozil v alkoholiziranem stanju
- kaj bom v podobnih situacijah storil drugič
- ali sem potegnil iz tega kakšen nauk
- ali morda pijem preveč
- ali ne bi bilo bolje, če bi sploh nehal z uživanjem alkohola
- kaj bom pa naredil drugače prihodnjič, ko mi bo minilo razmišljanje o tej zadevi.

6.2. VNOS ALKOHOLA V ORGANIZEM

Alkohol vnašamo v organizem najpogosteje s pitjem alkoholnih pijač. Ostali načini, kot je recimo vdihovanje alkoholnih hlapov ali zaužitje dezinfekcijskih sredstev, nimajo v sodno-medicinski praksi nobenega pomena. Gre torej za vino, pivo, žganja in ostale alkoholne pijače, ki jih popijemo.

Hitrost vpivanja zaužitega alkohola je odvisna predvsem od količine in vrste hrane, ki se nahaja v želodcu. Organizem vpije alkohol najhitreje na tešče; maksimalna koncentracija v krvi se navadno pokaže že po pol ure. Medtem, ko prisotnost hrane v želodcu, še posebej mastne in v velikih količinah, močno upočasni resorpcijo alkohola. Zaradi tega se lahko proces resorpcije zavleče tudi do treh ur. Torej kar 6 krat dalje kot če pijemo na tešče.

6.3. RESORPCIJA IN ELIMINACIJA ALKOHOLA

Obdobje prehoda alkohola v kri imenujemo resorpcija. Prehod se vrši preko sluznice, želodca in sluznice tankega črevesja. pri tem se v želodcu resorbira približno 20% alkohola, ostanek pa v črevesju. Resorpcija poteka relativno hitro, tako da se eno uro po zaužitju alkohola iz prebavnega trakta resorbira 5-70%, po uri in pol 70-90% in po dveh urah praktično ves alkohol. Ta prihaja z resorpcijo v kri, od tam pa v celice telesa. Na živčni sistem deluje kot večina narkotikov; - najprej ga vzburja, nato pa paralizira.

Hitrost resorpcije je povezana predvsem s tem, kako hitro se želodec prazni in kakšno hrano ima v sebi. Mastna hrana namreč zavira resorpcijo alkohola. Ta pa je odvisna še od tega, kakšno alkoholno pijačo smo uživali. Ker se alkohol resorbira samo v plasti, ki je v stiku s sluznico, bo resorpcija počasnejša, če popijemo isto količino alkohola z več razredčene tekočine. Resorpcija pa je pri tem odvisna tudi od višine osebe - visoke osebe imajo daljše črevo, večjo površino sluznice in zaradi tega tudi večjo resorpcijsko moč.

Kuhane oziroma tople alkoholne pijače se hitreje resorbirajo kot hladne. Pitje po obilnem obroku zmanjšuje hitrost resorpcije, prav tako kot tudi uživanje mleka, sira, rib v olju in mehko kuhanih jajc, ki imajo sposobnost vezanja alkohola.

Na resorpcijo lahko vpliva tudi psihično počutje pivca. Depresija upočasni hitrost resorpcije, vesel in dobro razpoložen človek pa je prej pijan. Če med resorpcijo človek bruha, se lahko koncentracija alkohola zmanjša - lahko pa tudi obratno.

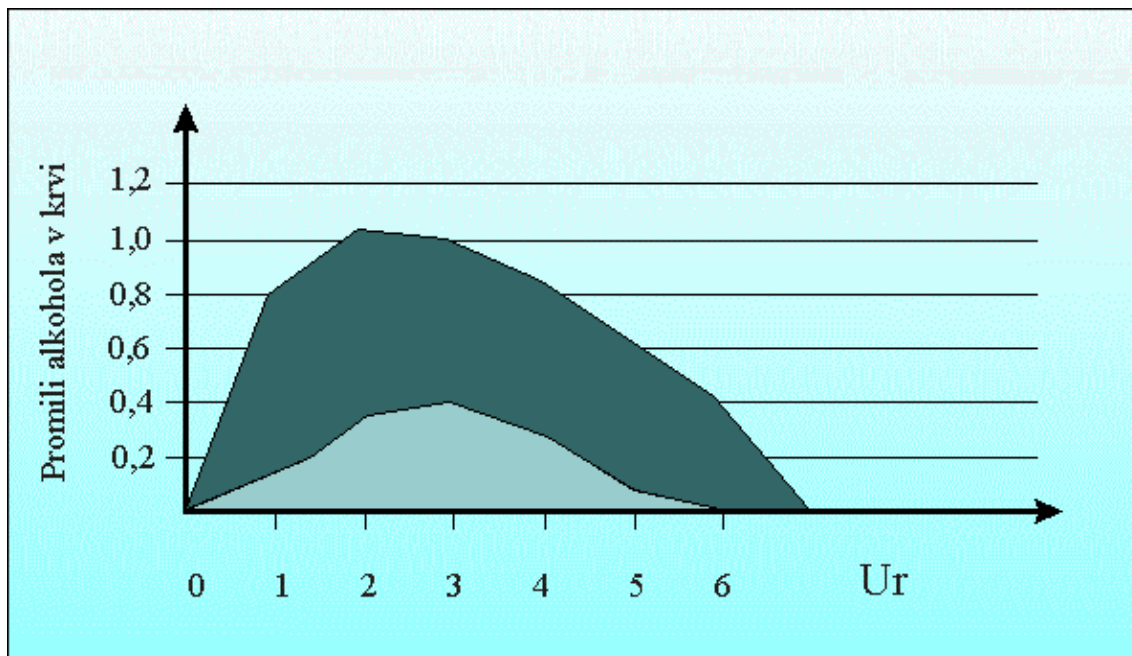


Tabela 4: Koncentracija alkohola v krvi v odvisnosti od časa pri pitju na pol in prazen želodec

(Vir: D. Prpič, Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1985)

Krivulji prikazujeta koncentracijo alkohola v krvi; zgornja krivulja ponazarja pitje na prazen želodec, spodnja pa po jedi. Pri pitju po jedi doseže maksimalna koncentracija alkohola v krvi bistveno manjšo vrednost, pa tudi nastopi kasneje.

Resorpcijski primankljaj

Kadar nastopi upočasnjena resorpcija, lahko del alkohola enostavno izgine. temu delu pravimo resorpcijski primankljaj. Počasnejša koz je resorpcija, večji je primankljaj; sploh takrat, ko je resorpcija upočasnjena zaradi pitja na poln želodec hrane. Za razlago tega primankljaja obstaja več teorij.

ELIMINACIJA ALKOHOLA

Organizem eliminira alkohol zahvaljujoč svoji encimski spremembi, ki se začne sistematično v trenutku začetka resorpcije. Eliminacija poteka z oksidacijo v jetrih, izločanjem ne razgrajenega alkohola skozi dihalne organe, z urinom preko ledvic in minimalni del z znojenjem.

Pod vplivom fermentov (kvasovk), dehidrogenaze in katalize prihaja v jetrih do oksidacije oziroma do razgradnje alkohola v ogljikov dioksid in vodo. V jetrih se razgradi približno 90% skupne količine resorbiranega alkohola, tako, da se v prvi uri eliminira 0,1 promila, v drugi 0,12 in v tretji 0,14 promila alkohola. V sodno-medicinski praksi

računajo eliminacijo alkohola iz organizma 0,12 promila na uro, čeprav je vrednost eliminacije v praksi realno malenkost večja (diag. 6.3).

Del ne razgrajenega alkohola izloči telo skozi dihalne organe oziroma dihanje. Ta količina znaša 3-7% vsega popitega alkohola. Eliminacija alkohola s pomočjo znojenja preko znojnih žlez pa je tako majhna, da je v praksi zanemarljiva.

Izločanje alkohola skozi urin se odvija z difuzijo skozi tkivo sečnih organov. Zaradi tega se alkohol v urinu pojavi nekoliko kasneje.

Čas potreben za razgradnjo alkohola v telesu

Mnogi vozniki mislijo, da lahko triurni počitek pripelje do popolne razgradnje alkohola v krvi - kar je seveda napačno. Alkohol se v telesu razgrajuje enakomerno; vsako uro enak odstotek. Za lažje razumevanje kako dolgo lahko razgradnja traja, naj nam služijo naslednji primeri:

Tisti, ki popije vino more vedeti, da že šibka vina (z recimo 12. volumskimi odstotki alkohola) vsebujejo v 1 decilitru 8,8 grama alkohola.; kar pomeni, da je potrebno človeškemu organizmu za razgradnjo dveh decilitrov takšnega vina dve uri in pol. Za en liter torej celih 12 ur.

Žganja, s povprečno 40% alkohola (vinjak, viski, rum...) vsebujejo v 1 decilitru 32 gramov alkohola. Za razgradnjo te količine potrebuje telo cele 4 ure (izračuna sta narejena s povprečno človeško težo 70 kilogramov, upoštevajoč prazen želodec).

Mišljenje, da se lahko streznimo s krajšim spancem ali dvema skodelicama kave je zmotno oziroma celo nasprotno; v spanju se razgradnja alkohola zaradi upočasnjene dihanja upočasnjuje. Izločanje alkohola skozi pljuča je takrat, ko spimo manjše.

6.4. KRIVULJA ALKOHOLA V KRVU

Krivulja alkohola v krvi predstavlja rezultanto dveh reakcij, ki se dogajata istočasno. V prvi fazi vrednost krivulje narašča - tu prevladuje resorpcija, medtem, ko je eliminacija šele v svoji začetni fazi. V maksimumu pride do ravnotežja med resorpcijo in eliminacijo. Po tej točki začne prevladovati eliminacija, kar prikazuje padec krivulje. Pri tem velja, da se resorpcija po doseženem maksimumu krivulje ne konča, ampak se nadaljuje tudi v fazo eliminacije. V tem času se resorbira še majhna količina alkohola čemur pravimo postresorpcija. Poleg sorpcija. Poleg ne krivulje alkohola v krvi obstajajo še številne druge, ki pa se lahko od te precej razlikujejo.

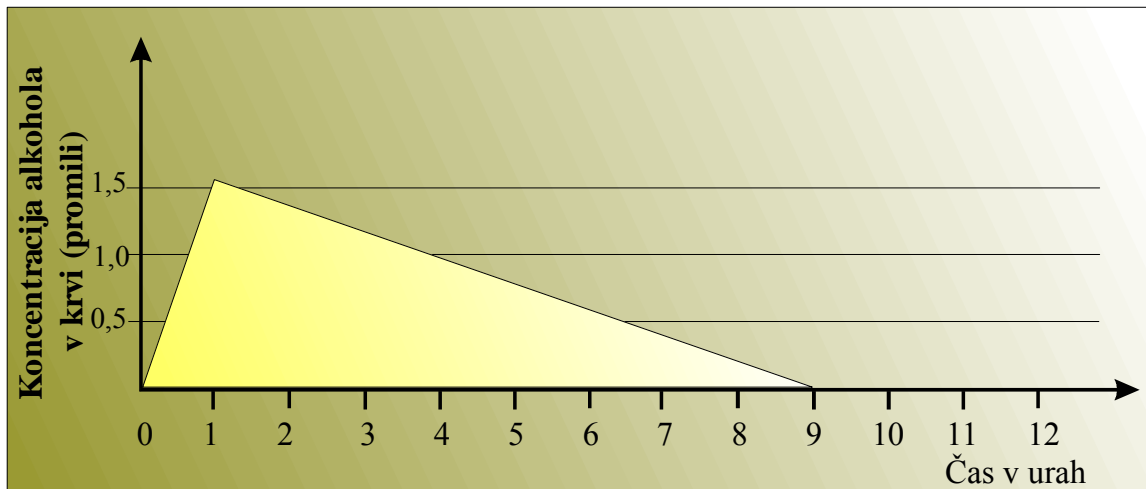


Tabela 5: Prikaz normalne krivulje alkohola v krvi

(Vir: D. Prpič, Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1985)

O difuzijskem padcu govorimo takrat, ko pride v kri v kratkem času večja količina alkohola. Velika razlika nivoja alkohola v krvi privede do difuzije alkohola v tkivo. Ta izraziti padec alkohola v krvi je torej na račun difuzije in ne razgradnje.

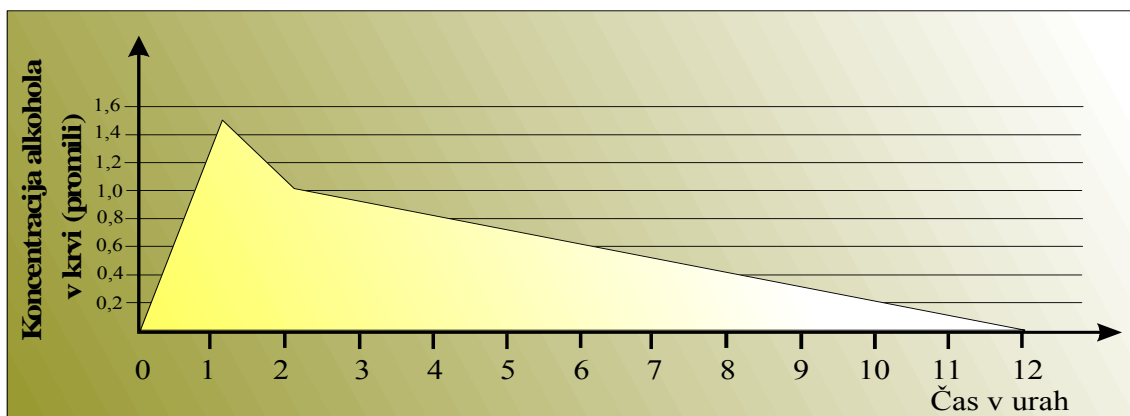


Tabela 6: Prikaz krivulje alkohola v krvi z difuzijo

(Vir: D. Prpič, Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1985)

Gréhantov plato nastane pri uživanju velikih količin alkohola skupaj s hrano, pri čemer se razgradnja alkohola skupaj s hrano, pri čemer razgradnja alkohola v postresorpcijski fazi tako zmanjša, da ima krivulja horizontalni potek. Resorpcija alkohola je močno upočasnjena.

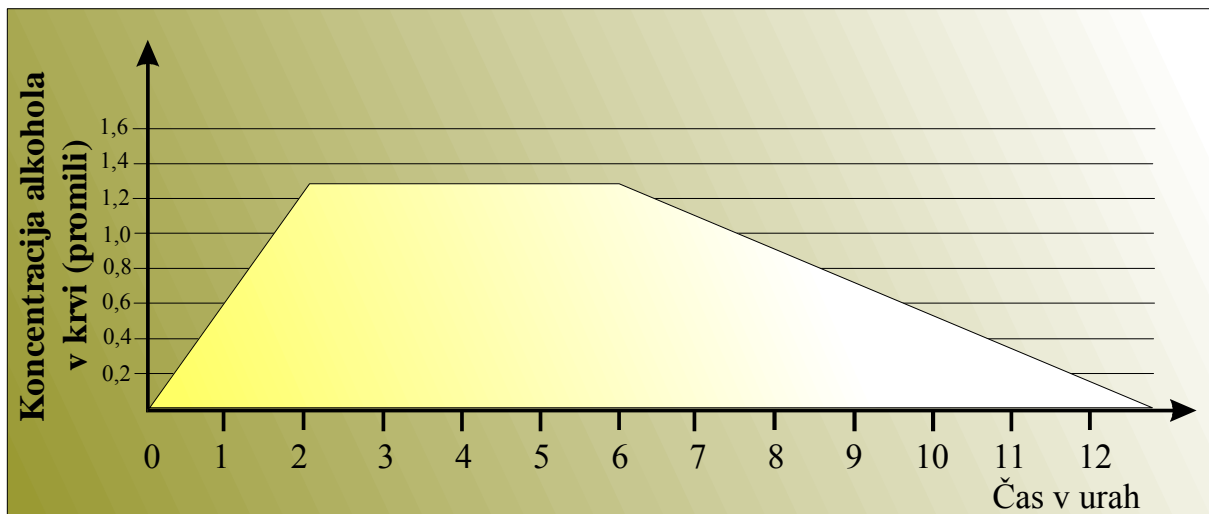


Tabela 7: Prikaz krivulje alkohola v krvi z nastankom Grehantovega platoja
(Vir: D. Prpič, Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1985)

6.5. ODVISNOST NIVOJA ALKOHOLA V KRVU OD KOLIČINE ZAUŽITE ALKOHOLNE PIJAČE.

Glavno nevarnost za promet predstavlja prikriti alkoholizem. To je stanje, ko lahko šele z dolgotrajnim in pazljivim opazovanjem odkrijemo telesne in duševne spremembe, značilne za delovanje alkohola. Do tega stanja prihaja največ pri nealkoholikih oziroma pri osebah, ki občasno, največkrat zaradi družbe, pijejo manjše količine alkoholnih pijač, potem pa se vključujejo v promet bodisi kot vozniki motornih vozil, kolesarji ali pešci. Tabela 9 nam prikazuje, kako se spreminja koncentracija alkohola v krvi v odvisnosti od časa in vrste konzumiranega alkohola.

VRSTA PIJAČE volumski %	KOLIČINA v l	KOLIČINA ALKOHOLA v vol %	KOLIČINA ALKOHOLA v g	ČAS RAZGRADNJE
Pivo (5,3%)	0,5	26 ml	21 g	3 ure
Vino (10%)	0,2	20 ml	16 g	2 uri
Žganje (40%)	0,05	20 ml	16 g	2 uri

Tabela 8: Količina alkohola v nekaterih pijačah in čas, potreben za razgradnjo alkohola v organizmu.

(Vir: B. Žlender, Svet za preventivo in vzgovo v cestnem prometu RS)

Zaužiti alkohol se vpije v organizem in porazdeli v vodi, ki je v telesu. V kratkem času pride do možganskih središč, ki so pomembna za varno sodelovanje v prometu. Ogroža

naše kognitivne funkcije, pod vplivom alkohola se za 5 do 20 % zmanjša ostrina vida, pojavi se lahko tako imenovan tunelski ali celo dvojni vid, reakcijske sposobnosti se poslabšajo (pri 1 promilu alkohola za 40 do 50%), hitreje smo utrujeni. Izredno počasi in dolgo časa vpliva na naše sposobnosti. Vsako uro razgradi telo približno 7 do 8 g alkohola. To pomeni, da je potrebnih skoraj 10 ur, da telo izloči toliko alkohola, kot ga je v 1 litru vina.

6.6. KOEFICIENT RAZDELITVE ALKOHOLNIH PIJAČ PO ČLOVEŠKEM TELESU

Resorbiran alkohol v krvi človeškega organizma se razdeljuje po organizmu dalje; po tkivih. Njegova koncentracija pa po vseh tkivih organizma ni enaka, ampak je večja v tkivih, ki vsebujejo več vode in manjša tam, kjer so tkiva pretežno koščena in mesnata. Da bi lahko ocenili, kakšna količina etilnega alkohola se nahaja v človeškem organizmu, moramo uvesti koeficient razdelitve /izravnalni količnik), ki mu pravimo tudi redukcijski koeficient. Ta izraža odvisnost koncentracije alkohola v celem organizmu C_{or} in koncentracije alkohola v krvi organizma C_{kr} . Torej velja, da je redukcijski koeficient kr kot navaja Strokovni posvet o medicini dprometa (1998) enak:

$$kr = \frac{C_{or}}{C_{kr}}$$

Vrednost redukcijskega koeficienta se izraža z ulomkom, saj je koncentracija alkohola v krvi večja kot v celotnem organizmu. Koeficient znaša za ženske navadno okoli 0,6 in za moške okoli 0,7. Za potrebe pravosodnih organov te številke niso dovolj natančne, saj je dokazano, da je redukcijski koeficient med vrednostjo 0,6 in 1,0.

6.7. PODALJŠANJE REAKCIJSKEGA ČASA

Reakcijski čas je tisti čas, ki preteče od pojava nevarnosti, do smotrne reakcije voznika. V trenutku nevarnosti zgloda potek dogodkov pri vozniku tako:

1. pojavi se nevarnost
2. voznik opazi nevarnost
3. vidni center v možganih presodi nevarnost
4. intelektualni center v možganih sklene, da se nevarnosti izogne z zaviranjem
5. motorični centri možganov načrtujejo mišično akcijo zaviranja
6. desna noga se umakne s pedala za plin
7. desna noga stopi na pedal za zavore in pritisne nanj.

Pri treznem vozniku mine od trenutka, ko se pojavi nevarnost, pa do trenutka začetka zaviranja 0,75 sekunde (v tem času voznik še ne reagira na nevarnost, ampak se obnaša, kot da je ni). Že pri majhnih količinah alkohola v krvi pa traja reakcijski čas

veliko dalje. Pri 0,8 promila alkohola v krvi znaša že 1,25 sekunde. Torej je razlika med treznim in tistim s "samo" 0,8 promila alkohola v krvi pol sekunde.

Pa pogledjmo kaj pomeni pol sekunde glede na prevožene metre, če vozimo avto dobrimi zavorami in dobrimi gumami po suhi cesti:

pri 60 km/h	8,3 m
pri 80 km/h	11 m
pri 100 km/h	13,8 m
pri 120 km/h	16,6 m
pri 140 km/h	19,4 m

Že pri hitrosti 60 km/h je razlika tako velika, da lahko nepreviden ali alkoholizirani voznik povzroči nesrečo.

6.8. UGOTAVLJANJE KOLIČINE ALKOHOLA PRI VOZNIKU

V skladu z zakonom se koncentracija alkohola v krvi ugotavlja s preiskavo vzorcev krvi, urina in s kliničnimi pregledi.

Najbolj zanesljiva metoda ugotavljanja alkoholiziranosti je metoda ugotavljanja koncentracije alkohola v krvi. Pri razlagi vzorca alkohola najdenega v krvi pa je vedno potrebno upoštevati čas resorpcije. Če se je zgodila prometna nesreča v začetni fazi resorpcije alkohola, odvzem krvi in analiza pa sta bili narejeni v zaključni fazi resorpcije, potem je gotovo, da bo ugotovljena koncentracija alkohola v krvi večja, kot je bila v času nesreče.

6.8.1. PREISKAVA IZDIHLJENEGA ZRAKA

Za ugotavljanje prisotnosti alkohola v izdihnjem zraku uporabljamo alkotest. Z njim lahko ugotovimo ali je oseba v alkoholiziranem stanju in kakšna je približna koncentracija alkohola v krvi. Točnega podatka alkotest ne da.

Priprave za merjenje alkohola v izdihnjem zraku delimo v:

- aparate, ki dopuščajo sklepanje na stanje pod vplivom alkohola in
- aparate, ki vsebnost alkohola v izdihanem zraku merijo in ustrezno tudi pokažejo.

V prvo skupino spadajo kot navaja R.Šušanj (1999): alkotest Drager (testne cevčice), alkotest Drager 7310 in alkotest Drager 7410.

V drugo skupino pa uvrščamo aparate kot so Alcomat, Intoximeter 3000, alkotest Drager 7010, alkotest Drager 7110. Vsi iz te skupine podajajo zaradi drugačne merilne tehnike in vrste tehničnih izboljšav pravilnejše rezultate. Fiziološka osnova uporabe izdihanega zraka za merjenje alkohola v krvi je izmenjava plinov med krvjo in zrakom v pljučnih mehurčkih.

6.8.2. UGOTAVLJANJE ALKOHOLIZIRANOSTI Z WIDMARKOVO METODO, PLINSKIM KROMATOGRAMOM IN ADH METODO

Analiza krvi je postopek, pri katerem zdravnik preizkušancu odvzame določeno količino krvi, iz katere po posebnem postopku v laboratoriju ugotovijo količino etilnega alkohola v krvi. Poznamo tri postopke oziroma metode:

WIDMARKOVA METODA

To metodo uporabljamo za ugotavljanje prisotnosti alkohola v krvi in telesnih tekočinah. Temelji na oksidoredukciji, v kateri etilni alkohol oksidira, ustrezní oksidant pa reducira. Alkohol iz vzorca krvi predestiliramo pri konstantni temperaturi in ga oksidiramo z bikromatom. Količino tega bikromata, porabljenega za oksidacijo alkohola preračunamo iz razlike uporabljenega in preostalega bikromata, kar ugotovimo fotometrijsko ali titrimetrijsko.

Pri fotometrijskem postopku ugotavljamo barvo oksidanta, ki je nastala z oksidacijo alkohola v vzorcu. Pri titrimetrijskem postopku pa preostali oksidant po oksidaciji alkohola oksidira v jod, ki ga določimo z titrimetrijskim tiosulfatom.

Zaradi enostavnosti določanja, hitrosti in natančnosti, Widmarkovo metodo v sodni medicini pogosto uporabljajo, še zlasti pri serijskem določevanju alkohola v krvi živih oseb kot je navedeno v (R.Šušanj 1999).

PLINSKI KROMATOGRAM

Ta metoda je specifična metoda za določanje koncentracije alkohola v krvi. Temelji na principu, da plin ali izparjeno snov prenese plin nosilec skozi kolono absorpcijskih sredstev. Plini gredo skozi kolono z različno hitrostjo, zaradi česar se medsebojno ločijo. Razlog temu je sorodnost snovi, ki jih prenaša plin nosilec z absorpcijskim sredstvom. Na koncu kolone se nahaja detektor, ki lahko iz spojine kvalitativno in kvantitativno definira posamezne komponente. Rezultate analize registrira tiskalnik kot krivuljo z ostrim maksimumom, ki nam z nadaljnjim postopkom pokaže za kolikšno količino katere snovi gre.

Plinska kromatografija je najbolj izpopolnjena metoda za določevanje alkohola v krvi in urinu.

ADH – METODA

Alkohol – dehidrogenaza je encimska metoda. V posebej pripravljene raztopine alkohol – dehidrogenaza katalizira prehod etilnega alkohola v acetaldehid. Istočasno prihaja do hidriranja nikotinamid-adenin-dinukleotidov, pri čemer nastane hidrirana oblika (NADH=). Ta hidrirana oblika se od nehidrirane razlikuje po absorpciji svetlobe v ultravijoličnem področju z max. Pri 340 nm, kar nam pomaga do količine etilnega alkohola, ki je bila vključena v reakcijo.

6.8.3. UGOTAVLJANJE ALKOHOLIZIRANOSTI Z ANALIZO URINA

Pri analizi urina gre za podobne postopke, kot pri analizi krvi. Vendar analiza urina ne daje rezultatov, ki bi lahko sami zase strokovno dokazovali alkoholiziranost posameznika tudi v sodno medicinski praksi. Metoda se kljub temu uporablja, saj dajejo rezultati analize urina in krvi skupaj najbolj popolno sliko koncentracije alkohola v krvi.

Z urinom se izloči 1,5 do 2,5% celotne količine zaužitega alkohola. V fazi resorpcije je količina alkohola v urinu nižja od količine alkohola v krvi, v fazi eliminacije pa je ravno obratno. Na višino alkohola v urinu vpliva tudi to, ali je bil mehur pred pitjem alkoholnih pijač poln. V tem primeru bo namreč koncentracija alkohola v urinu manjša. Pri maksimalni količini alkohola v organizmu pokaže urin nižjo koncentracijo alkohola v krvi.

Koncentracija alkohola organizmu se v fazi izločanja določi s koncentracijo alkohola v urinu, vendar se mora deliti z ustreznim faktorjem od 1,3 do 1,5. Če bi recimo koncentracija alkohola v urinu kazala 3 promile, bi to pomenilo, da je resnična koncentracija med 2 in 2,3 promile.

6.9. IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI

Poznamo več načinov izračunavanja stopnje alkoholiziranosti. V tem poglavju jih bom podrobneje obravnaval.

6.9.1. IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI NA PODLAGI REZULTATOV PREISKAVE KONCENTRACIJE ALKOHOLA V KRVI

Stopnjo alkoholiziranosti lahko ugotovimo tudi računsko. Ko iščemo količino zaužitega čistega alkohola v krvi uporabimo naslednji obrazec:

$$Q = m \cdot kr \cdot (C_0 + k_e \cdot t)$$

Q	=	količina zaužitega čistega alkohola v gramih
m	=	masa telesa v kilogramih
kr	=	koeficient razdelitve alkohola v telesu (izravnalni količnik) za moške 0,7 in za ženske 0,6
k _e	=	koeficient eliminacije alkohola na uro v promilih
t	=	čas od trenutka nesreče do odvzema krvi v urah
C ₀	=	koncentracija alkohola v trenutku odvzema krvi v promilih

Podobno enačbo uporabimo v primeru, ko poznamo koncentracijo alkohola v času maksimalne resorpcije:

$$Q = m \cdot C^* \cdot kr$$

C* = koncentracija alkohola v maksimumu resorpcije v promilih.

Če poznamo koncentracijo alkohola v krvi v trenutku odvzema krvi, vrednost koeficienta eliminacije alkohola na uro, ter čas od trenutka nesreče do odvzema krvi, lahko koncentracijo alkohola v trenutku nesreče izračunamo na naslednji način:

$$C_n = (C_o + k_e t)$$

kjer je:

C_n = koncentracija alkohola v trenutku nesreče.

6.9.2. IZRAČUNAVANJE STOPNJE ALKOHOLIZIRANOSTI NA PODLAGI ZNANE KOLIČINE ZAUŽITE ALKOHOLNE PIJAČE

Da bi lahko samo ocenili vpliv alkohola na svoj organizem in se ob kritični količini sami odpovedali volanu, ter se tako izognili nevarnostim na cest, lahko sami približno izračunamo vrednost koncentracije alkohola v krvi s pomočjo naslednje formule:

$$C_k = \frac{Q}{m \cdot kr} \Rightarrow Q = C_k \cdot m \cdot kr$$

C_k = koncentracija alkohola v krvi (v promilih)

Q = popita količina alkohola v gramih

m = telesna teža v kilogramih

kr = koeficient razdelitve alkohola v telesu

pijača in % alkohola v njej	količina v litrih	količina alkohola v gramih
Pivo (5%)	0,5	18
Vino(10%)	0,2	16
Žganje (32%)	0,05	12,5
Vinjak (38)	0,05	15
Gin (40%)	0,05	15
Viski (43)	0,05	17,5
Rum (70%)	0,05	27,5

Tabela 9: Količina alkohola v nekaterih alkoholnih pijačah.

(Vir: A. Prijatelj, Pijem, torej sem?, 1.Knjiga, Dolenjska založba, Novo Mesto, 1992)

Praktični primer:

Primer 1

80 kg težak moški popije liter piva, v katerem je 40 gramov čistega alkohola. Približno 70 odstotkov telesne teže so tekočine, na katere se porazdeli zaužiti alkohol. Torej se razdeli na 56 kg telesne teže. Če 40 gramov zaužitega alkohola delimo s težo telesnih tekočin, dobimo stopnjo koncentracije alkohola v krvi, ki znaša 0,71 gramov na kilogram krvi.

Primer 2

60 kilogramov težka ženska prav tako popije liter piva. Pri ženski pa tekočine predstavljajo le 60 odstotkov telesne teže, torej 36 kilogramov. Če 40 gramov alkohola delimo s težo, znaša ocena koncentracije alkohola v krvi 1,1 grama na kilogram krvi.

6.9.3. RETROGRADNO IZRAČUNAVANJE KONCENTRACIJE ALKOHOLA V KRVI

Koncentracijo alkohola v krvi ugotavljamo vedno takrat, ko želimo izvedeti ali je bila oseba v času nesreče, nezgode ali delikta pod vplivom alkohola. Kadar med tem dogodkom in odvzemom krvi poteče dalj časa, nam kemijska analiza koncentracije alkohola v krvi ne pokaže več stanja v času dogodka. Da bi prišli do tega podatka uporabimo retrogradno izračunavanje. Izračunavanje koncentracije alkohola v krvi v času dogodka oziroma nesreče je možno le, če je bila oseba v času nesreče v fazi eliminacije in če ima krivulja alkohola v krvi normalni tok. Če pa je bila oseba v času nezgode v fazi resorpcije izračunavam koncentracijo alkohola v krvi iz podatkov o količini, vrsti in moči popite alkoholne pijače in časa konzumacije.

Za retrogradno izračunavanje koncentracije alkohola v krvi je potrebno ugotoviti čas zaključka resorpcije. Ta nastopi v odvisnosti od vrste in količine alkoholne pijače, pa tudi od tega ali je bil alkohol konzumiran na poln ali prazen želodec.

Če povzroči voznik nesrečo ob 10. uri, kri na analizi pa mu vzamejo ob 14. uri (po štirih urah) in znaša koncentracija 0,5 promila, lahko izračunamo koncentracijo alkohola v času prometne nesreče. Seveda v primeru, če se je ta zgodila v fazi eliminacije:

$$C_n = C_o + k_e t$$

C_n	=	koncentracija alkohola v krvi v trenutku nastanka nesreče
C_o	=	koncentracija alkohola v krvi v trenutku odvzema krvi za analizo
k_e	=	koeficient eliminacije
t	=	čas, ki je potekel od trenutka nastanka nesreče, do trenutka odvzema krvi.

Vendar je treba rezultate tega izračuna vzeti zelo kritično, posebej takrat, ko ni zagotovo, da je nesreča nastala v trenutku eliminacije. Predvsem bolj natančne podatke pa dobimo v primeru, ko odvezamemo kri za analizo dvakrat, v razdobju 0,5 do 1 ure oziroma takrat, ko vzamemo hkrati z vzorcem krvi tudi vzorec urina.

6.10. VSI ALKOHOLA NE PRENAŠAMO ENAKO

Individualna toleranca prenašanja alkohola posameznikov je različna. Težje osebe imajo recimo manjšo koncentracijo alkohola v krvi kot lažje, čeprav so zaužile enako količino alkohola. Prav tako imajo osebe s preveliko telesno težo slabšo porazdelitev

alkohola po telesu kot ostali. Zaradi kompleksnosti problema ugotavljanja alkoholiziranosti moramo upoštevati številne faktorje.

Meja 0,5 promila alkohola v krvi, je nastavljena kot faktor relativne vrednosti. Pojavlja pa se vprašanje, koliko voznikov je pri tej meri relativno res sposobnih za vožnjo. Za analizo tega problema pa morajo zraven koncentracije alkohola v krvi obstajati še nekateri drugi parametri, ki nam pomagajo do končne ocene. Recimo klinični simptomi ali pa tipični način vožnje voznika. Na vsa način je pri majhnih koncentracijah alkohola v to delo zaradi kompleksnosti posameznih komponent zelo zahtevno.

Za čimbolj objektivno oceno alkoholiziranosti udeleženca v prometu je potrebno analizirati vse mogoče elemente v kontekstu problematike. Dinamična analiza alkoholiziranosti mora zajeti tako vse elemente, ki bi lahko imeli vpliv na nastanek nesreče, kot tudi tisti, ki bi lahko pomagali nesrečo preprečiti.

Zato se strokovnjaki pri dajanju objektivne ocene alkoholiziranosti usmerjajo predvsem na naslednje elemente:

1. koncentracija čistega alkohola v krvi in urinu,
2. teža, višina, starost, spol in praksa v vožnji,
3. moč in vrsta pijače,
4. vrsta jedi pri uživanju alkohola,
5. utrujenost-
6. temperatura zraka in tlaka,
7. bruhanje in izguba krvi, če gre za poškodbo pri nesreči,
8. jemanje zdravil,
9. prebolele bolezni, poškodbe možganov,
10. vid voznika,
11. izhod iz toplega prostora na hladno,
12. stopnja zaslepljenosti od luči nasproti vozečega vozila,
13. kompleksnost prometne situacije,
14. čas med trenutkom nesreče in odvzemom krvi za analizo,
15. stanje cestišča glede na neravne površine,
16. spolzkost cestišča,
17. osvetljenost ceste,
18. pot vozila ali pešca v trenutku nesreče,
19. hitrost vozila ali pešca v trenutku nesreče,
20. vrste vozil, ki so sodelovale v nesreči,
21. pogovor oseb v vozilu, poslušanje radia, telefoniranje...

Glede na zgoraj navedene elemente obstajajo zraven promilov alkohola v krvi tudi drugi simptomi, ki kažejo na voznikovo nesposobnost upravljanja z vozilom, za katere pa ne moremo trditi, da so absolutno pogojeni z alkoholom.

Do nesposobnosti upravljanja vozila pri dodatnih okoliščinah kot so: povečana gostota prometa, tema, spolzkost cestišča ob začetku dežja ali poledica, v resnici velikokrat pride že pri 0,5 promilih v krvi, včasih pa že pri 0,3. Prav tako pa kažejo izkušnje tudi to, da povzročajo kolesarji in vozniki motornih koles prometne nesreče pri isti koncentraciji alkohola v krvi prej, kot pešci in vozniki ostalih motornih vozil.

6.11. STANJE V EVROPI

Splošno stanje na področju alkohola v prometu tudi v Evropi ni nič drugačno, kot je pri nas. Tudi tam so statistični pokazatelji procentualno podobni našim, razlikujejo pa se le načini spoprijemanja s tem problemom.

V Nemčiji je alkohol prisoten pri skoraj vsaki četrti prometni nesreči (34467 v letu 1996, vir: R. Sušanj, Akcija "Natakar, Taxi prosim", zaključno poročilo, MNZ - UP, 1999), vsak peti mrtev pa je po statistikah žrtev. Posamezniki, ki se podrobneje ukvarjajo s to tematiko pa govorijo o tem, da je skoraj vsaka druga mrtva oseba žrtev takšnih prometnih nesreč. Tudi v tujini ne morejo s predpisi in policijskimi kontrolami rešiti teh problemov. Zaradi tega so v Nemčiji navkljub močnemu lobiju združenja vinogradnikov znižali mejo dovoljene vsebnosti alkohola v krvi iz 0,8 na 0,5 promila.

DRŽAVA	Denarna kazen	Meja v ‰
Avstrija	175-3000	0,5
Belgija	100-8000	0,5
Bolgarija	do 125	0,5
Danska	110-4500	0,5
Češka	do 325	0,0
Finska	50-250 DZ	0,5
Francija	do 3755	0,5
Grčija	do 125	0,5
Hrvaška	od 500	0,5
Irska	do 1000	0,8
Italija	do 1000	0,8
Luxemburg	do 1000	0,8
Madžarska	do 100	0,0
Nemčija	od 100	0,5
Nizozemska	od 150	0,5
Norveška	od 200 DZ	0,2
Poljska	od 50	0,2
Portugalska	80-800	0,5
Romunija	od 50	0,0
Slovaška	do 180	0,0
Slovenija	do 1000	0,5
Španija	od 250	0,5
Švedska	od 150 DZ	0,2
Švica	250-2500	0,8
Turčija	od 20	0,5
Vel.Britanija	do 6300	0,8

Tabela 10: Dovoljene vrednosti alkohola v krvi in denarne kazni v Evropi
(Vir: Internet)

DZ = znesek denarne kazni, ki ustreza enemu dnevu zaporne kazni.

Morda je nekoliko preglednejša naslednja slika, iz katere lahko vidimo, da smo po dovoljeni vsebnost alkohola v krvi v tem segmentu nekje v sredini oziroma v Evropskem povprečju in se nikakor ne strinjam s tem, da bi bili z novim predlogom o znižanju na 0,1 promile izjema.

Z razliko od nas pa je so Evropskih državah na tem področju dejavne številne institucije in organizacije, ki skušajo s pomočjo različnih akcij in delovanj zmanjšati vpliv alkohola v prometu. Med temi so različne brošure, predavanja, nalepke, priponke, številni psihološki, spretnostni in koncentracijski testi, ki so na voljo na skoraj vsakem internetnem mestu društva, ogranizacije ali posameznikov, ki se ukvarjajo s problematiko alkohola v prometu.

Mednje sodijo naslednji:

- Napotki za morebitne alkoholizirane osebe v prometu
- V kolikor boste uživali alkohol in nameravate voziti planirajte dejanja vnaprej.
- Če vas je v družbi več se dogovorite, kdo ne bo pil, da bo lahko vozil.

Preden se vsedeta za volan v alkoholiziranem stanju pomislite na družino in prijatelje.

Napotki, kako zvabiti ključke vozila alkoholizirani osebi:

- bodite hladni in se šalite z alkoholizirano osebo,
- skušajte ga prepričati, da mu delate uslugo,
- skušajte ga prepričati, da se odpelje s taxijem, ali pa da ga odpelje nekdo drugi,
- skušajte mu izvabiti ključke od motornega vozila, ali vsaj locirati in mu jih ob primernem trenutku skrijte,
- skušajte ga prepričati, da mu delate uslugo,
- če sta znanca oziroma ste prišli skupaj, ga poskusite prepričati o tem, da ne boste šli z njim, če vam ne da ključev,
- če je znanec in je z drugimi, jih skušajte odvrniti od vožnje...

Primeri za samokontrolo vsebnosti alkohola:



Slika 7: Alkotest AlcoQuant A 3020
osebni alkotest

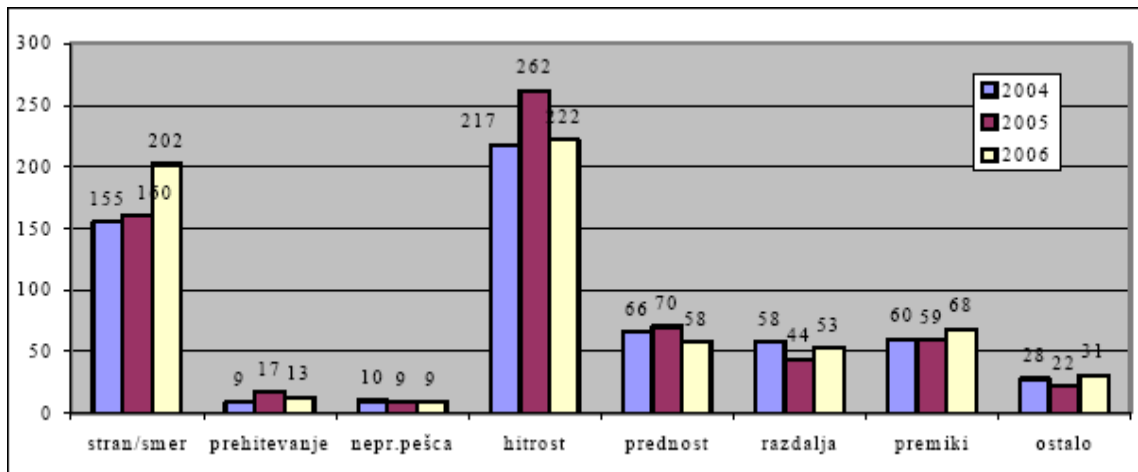
(Vir: Primotehna d.o.o., Varnost v prometu, Primotehna, Maribor, 2000)



Slika 8: PROMILLOMAT predviden za
lokacije v lokalih

7. NADZOR CESTNEGA PROMETA IN STATISTKA

Ko ugotavljamo posamezne vzroke prometnih nesreč ugotavljamo, da je alkohol prisoten pri pomembnem delu prometnih nesreč praviloma v 10 in 15% vseh prometnih nesreč. Čeprav se že več let število prometnih nesreč zmanjšuje, pa je delež alkohola šele v pred kratkim zmanjšan na okoli 10%.

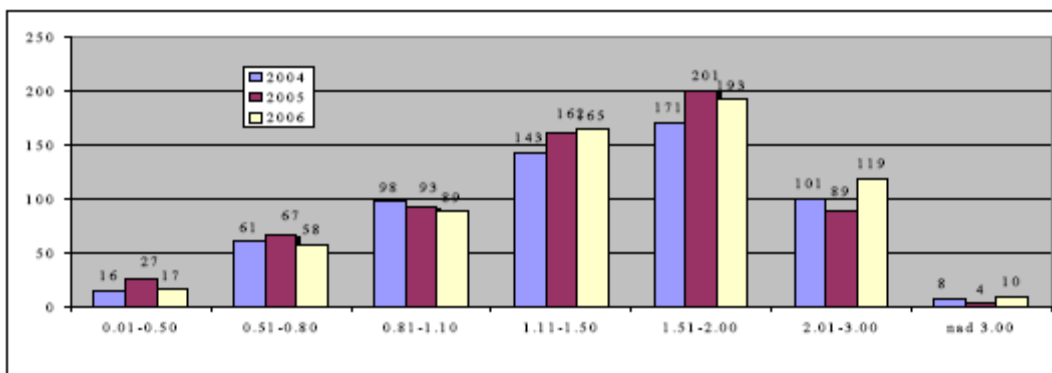


Graf 1: Najpogostejši vzroki PN, s sovzrokom alkoholiziranosti
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

Kot sovzrok se je alcohol v največji meri pojavil pri »stalnih vzrokih« prometnih nesreč. V primerjavi z enakim predhodnim obdobjem pa se je povečalo število predvsem pri:

- neprilagojeni hitrosti
- nepravilni strani/smeri vožnje
- neupoštevanju pravil o prednosti in
- nepravilnem prehitevanju.

V naslednji tabeli so prikazani podatki o povprečni vrednosti alkohola pri povzročiteljih prometnih nesreč.



Graf 2: Povprečne vrednosti alkohola pri povzročiteljih prometnih nesreč.
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

Podatki iz grafa kažejo na to, da se na cestah v tem obdobju v večji meri pojavljajo vozniki z višjimi stopnjami alkohola v organizmu. Zaskrbljujoče je to, da se kljub napovedanim povečanim aktivnostim policije v tem obdobju prometa udeležujejo tudi

tisti vozniki, katerih koncentracija alkohola v organizmu presega mejno vrednost 2,0 g/kg alkohola.

V nadaljevanju predstavljam, kako je alkohol kot sekundarni vzrok prometnih nesreč porazdeljen po posameznih regijah in ob katerih primarnih vzrokih se najpogosteje pojavlja:

Območje	Leto	Prometne nesreče				Posledice		
		Vse nesreče	Nesreče s smrtnim izidom	Nesreče s telesnimi poškod.	Nesreče z mater. škodo	Mrtvi	Hudo telesno poškod.	Lahko telesno poškod.
PU Celje	2005	4.087	30	1.391	2.666	32	174	1.792
	2006	3.955	27	1.607	2.321	27	185	2.280
PU Koper	2005	1.816	11	526	1.279	12	116	570
	2006	1.672	21	466	1.185	23	92	579
PU Kranj	2005	2.110	19	627	1.464	20	114	802
	2006	2.096	15	714	1.367	18	129	847
PU Krško	2005	720	6	217	497	7	38	251
	2006	774	7	235	532	7	40	274
PU Ljubljana	2005	8.669	58	2.767	5.844	65	330	3.669
	2006	8.640	61	2.935	5.644	69	309	3.985
PU Maribor	2005	7.612	35	2.519	5.058	37	191	3.460
	2006	8.197	37	2.996	5.164	45	174	4.386
PU Murska Sobota	2005	1.786	14	498	1.274	16	61	609
	2006	1.893	22	499	1.372	23	65	612
PU Nova Gorica	2005	1.158	7	387	764	7	99	407
	2006	1.237	15	409	813	19	85	443
PU Novo mesto	2005	1.575	29	520	1.026	41	61	648
	2006	1.574	14	505	1.055	16	59	626
PU Postojna	2005	614	12	234	368	13	41	283
	2006	652	8	236	408	9	40	283
PU Slovenj Gradec	2005	947	9	393	545	9	41	557
	2006	879	6	388	485	6	42	540
Skupaj	2005	31.094	230	10.079	20.785	259	1.266	13.048
	2006	31.569	233	10.990	20.346	262	1.220	14.855
	Porast/upad (v %)	1,5	1,3	9,0	-2,1	1,2	-3,6	13,8

Tabela 11: Prometne nesreče in posledice na območju posameznih policijskih enot
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

Iz navedenega lahko razberemo, da alkoholizirani vozniki poleg že znanih primarnih vzrokov prometnih nesreč bolj kot prejšnja leta ogrožajo druge udeležence v prometu z vožnjo na prekratki varnostni razdalji in z nepravilnim prehitevanjem, v nekaterih slovenskih regijah (KP, KR, MB, MS, in PO) pa se med povzročitelji prometnih nesreč povečuje število alkoholiziranih pešcev.

Najpogosteje se tovrstne prometne nesreče zgodijo v naseljih z uličnim sistemom (38 %), v bistveno manjšem razmerju pa jim sledijo magistralne ceste (23 %). Tovrstnih prometnih nesreč je najmanj na avtocestah, kjer se jih zgodi le 4 %. Vse navedeno potrjuje dejstvo, da se največ prometnih nesreč pod vplivom alkohola zgodi v domačih okoljih, kjer voznik zmotno misli, da bo vožnjo zmogel, saj prometne in siceršnje razmere domnevno dobro pozna.

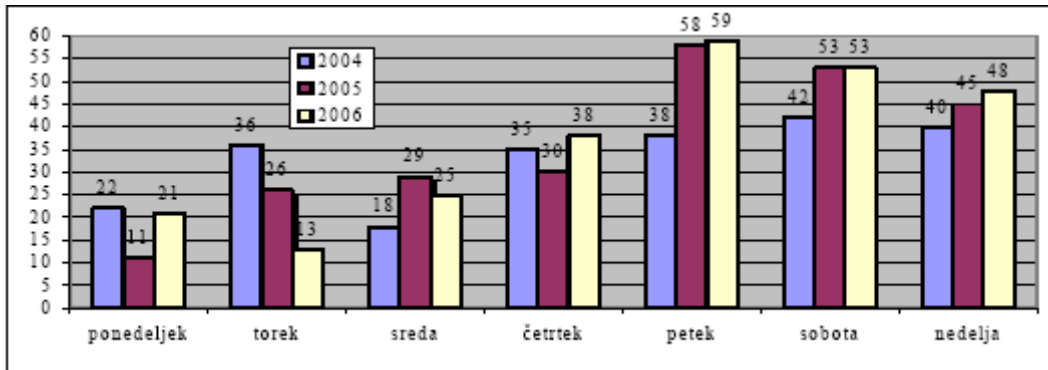
Stopnje alkoholiziranosti v prometnih nesrečah so na posameznih območjih Republike Slovenije različne. To nam nazorno prikazuje naslednja preglednica:

Uprava za notranje zadeve	vse nesreče	s smrtnim izidom
Celje	1,57	1,61
Koper	1,62	1,17
Krško	1,76	0,81
Kranj	1,52	2,47
Ljubljana	1,62	1,54
Maribor	1,60	1,55
Murska Sobota	1,71	1,31
Nova Gorica	1,56	2,57
Novo mesto	1,73	1,59
Postojna	1,59	2,58
Slovenj Gradec	1,67	1,72

Tabela 12: Stopnje alkoholiziranosti po posameznih področjih R Slovenije
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

Podatki o časovni porazdelitvi prometnih nesreč, kažejo da je največ prometnih nesreč pod vplivom alkohola ob koncu tedna. Medtem ko so številke za ponedeljek, torek, sredo in celo četrtek večinoma enake, pa se ob petkih, še posebej pa ob sobotah in nedeljah bistveno povečajo. Tudi po številu mrtvih v teh prometnih nesrečah najbolj izstopajo dnevi ob koncu tedna, saj je v letošnjem letu samo ob sobotah in nedeljah umrlo nad polovico (53,4%) vseh umrlih v tovrstnih prometnih nesrečah.

V spodnji tabeli so ločeno prikazane prometne nesreče z udeležbo alkohola v naselju in zunaj njega. Tako za ene kot za druge velja že omenjena ugotovitev o zgostitvah ob koncu tedna.



Graf 3: Prometne nesreče z udeležbo alkohola po dnevih v tednu.
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

Kako so prometne nesreče pod vplivom alkohola porazdeljene preko tedna, je razvidno iz zgornjega grafa. Ugotovimo lahko, da je najbolj problematičen vikend – v petek, soboto in nedeljo.

Vrsta ukrepa	2005	2006	Porast/upad (v %)
Odrejen alkotest	246.611	323.649	31,2
pozitiven	22.289	25.883	16,1
negativen	221.714	295.406	33,2
odklonjen	2.404	2.130	-11,4
Odrejen strokovni pregled zaradi alkohola	3.452	2.282	-33,9
pozitiven	1.191	891	-25,2
negativen	1.003	655	-34,7
odklonjen	1.151	647	-43,8
Odrejen strokovni pregled zaradi prepovedanih drog	2.727	1.586	-41,8
pozitiven	404	259	-35,9
negativen	501	322	-35,7
odklonjen	1.768	961	-45,6
Pridržanje do streznitve	412	371	-10,0
Začasni odvzem voznškega dovoljenja	18.174	20.227	11,3
Privedba na oddelke za prekrške na okrajnih sodiščih	379	312	-17,7

Tabela 13: Najpogostejši ukrepi policistov pri nadzoru cestnega prometa.
(Vir: Internet, <http://www.policija.si/portal/statistika>)

V letu 2005 so policisti na področju R. Slovenije:

- odredili 246.611 alkotestov od katerih je bilo 22.289 pozitivnih
- odredili 3.452 strokovnih pregledov od katerih je bilo 1.191 pozitivnih

V letu 2006 se stanje ni bistveno popravilo:

- odredili 323.649 alkotestov (31,3% več kot leto prej) od katerih je bilo 25.883 pozitivnih (16,1% porast v primerjavi z letom prej),
- odredili 2.282 strokovnih pregledov (33,3% manj kot v letu 2005) od katerih je bilo 891 pozitivnih (25,2% manj kot leto prej),

Za doseg omenjenega cilja so bile opredeljene številne naloge. Med ključne pa sodijo zlasti naslednje:

- uprave za notranje zadeve in policijske enote morajo izdelati oceno krajevnih in časovnih izvorov ter gostitev problemov, povezanih z alkoholom v cestnem prometu,
- nadzor nad alkoholiziranimi vozniki bo krajevno, časovno ter po obsegu prilagojen ugotovitvam iz ocen,
- v prometnih nesrečah, v katerih bo pri povzročitelju ugotovljena količina alkohola 1,5 g/kg ali več, mora policija ugotavljala krajevni in časovni izvor povzročiteljevega uživanja alkoholnih pijač. Ob ugotovitvi, da alkoholiziranost izvira iz javnega lokala, bo policija s strežnim osebjem opravila razgovor, in če bodo ugotovljeni elementi prekrška, zoper njih ukrepala v skladu s prepisi in pristojnostmi.
- ob ugotovljenih kršitvah: neprilagojena hitrost in prekoračitev hitrosti v naselju za več kot 30 km/h in izven naselja za več kot 40 km/h morajo policisti dosledno odrediti preizkus alkoholiziranosti.

Pričakujemo, da bomo s tako organizacijo dela lahko dosegli zastavljene cilje ter pripomogli k izboljšanju prometno varnostnih razmer.

Za boljšo predstavitev kako lahko alkohol povzroča tragedije tudi na takšnih delih cest, ki so oziroma se smatrajo za varne in so tudi grajene v skladu z vsemi normami in predpisi o moderni avtocest predstavljam primer dejstva alkohola, kjer ga morda ne bi pričakovali:

8. ZAKLJUČEK

Alkoholizem v prometu je na žalost pri nas, pa tudi po svetu, precej razširjen pojav, kateremu se je le težko upreti oziroma zagotoviti dovolj učinkovite ukrepe za zmanjšanje prisotnosti te »bolezni«. Prometne nesreče s številnimi mrtvimi in ranjenimi so po svoji številčnosti problem, s katerim se naša družba spopada. Alkoholizirani voznik pomeni v prometu popolnoma drugačno nevarnost, kot jo je nekdaj pomenil kočijaž, katerega so pripeljali domov že konji sami, saj so v večini primerov sami poznali pot. Z razvojem tehnike, sodobnim načinom življenja, enostavne nabave prevoznega sredstva pomanjkanjem prometne infrastrukture se postavlja pred človeka cela vrsta zahtev, ki ustvarjajo velikokrat v socialnem pogledu prepad iz katerega je alkohol za posameznike edina rešilna bilka.

Čeprav lahko srečamo na naših cestah za volanom tudi zdravljenе kronične alkoholike, je veliko večji problem občasna alkoholiziranost v prometu. Ta je namreč povezana s številnimi običaji in življenjskimi dogodki, ki se v našem življenju vrstijo dan za dnev; poroke, rojstni dnevi, martinovanje, pustovanje, poslovne zabave, skratka vsa družabna srečanja, kjer ljudje uživajo alkoholne pijače.

Očitno je, da je elementa "avtomobil" in "običaji" v določenih trenutkih nista usklajena in kot naveza v veliko primerih ne funkcionirata skladno. Socialni kontakti, ki so bili od nekdaj, so se ohranili, v naše življenje pa vse bolj prodira prevozno sredstvo. postalo je očitno, da je občasna alkoholiziranost za volanom veliki problem za varnost v cestnem prometu, tako po svoji specifičnosti, kot po svoji pogostosti.

Živimo v času, ko se še posamezne stroke niso usmerile v interdisciplinarni pristop k varovanju in krepitvi zdravja, kakor to zadnja leta izrazito poizkušajo Svetovne zdravstvene organizacije, zlasti "Zdrava mesta" in "Zdravje za vse". področje alkoholizma in alkohola v prometu je prav takšno, da zahteva celostni pristop, ne glede na to, ali so stroke in resorji v vsakdanji praksi nepovezani in neusklajeni.

Varnost v cestnem prometu je zelo pomemben sistem.za katerega dobro delovanje so zainteresirani tako prebivalci, kot tudi oblast z vsemi svojimi institucijami. Podobnih pomembnih sistemov je še več, na primer zdravstvo, šolstvo, gospodarstvo in tako naprej. Vsi so med seboj soodvisni in nemogoče je ugotoviti, kateri izmed njih je najpomembnejši. Slabo funkcioniranje enega od njih povzroči motnje tudi v ostalih. Te motnje, ki so praviloma zelo abstraktne, pa se skozi čas pokažejo v konkretni luči; kot revščina, trpljenje ali kakšna druga stiska.

Prekrivanje posameznih sistemov je zelo pestro in če si te procese ogledamo z različnih zornih kotov, se nam kažejo v različnih podobah. Zato v posameznem primeru enkrat menimo, da je en sistem pomembnejši, drugič pa ne.

Nekateri sistemi na videz niso pomembni - običajno jim posvečamo premalo pozornosti. Tak sistem je tudi dejavnost, ki jo imenujemo uživanje alkoholnih pijač. Slednje je splošno v veljavi in ga imamo v naši kulturi za svoje, za vsakdanje in celo nujno sestavino našega življenja. Žal pa iz njega izvirajo številni problemi.

Podatki o letni količini prodanih alkoholnih pijač, preračunano na prebivalca, kažejo, da smo Slovenci po količini popitega alkohola blizu evropskega vrha, ne upoštevajoč na tisoče "vikendašev" z majhnimi vinogradi. Med čezmernimi uživalci alkoholnih pijač so priložnostni pivci, pa tudi tisti, ki so odvisni od alkohola. Ene in druge

srečujemo med udeleženci v cestnem prometu, pri čemer so odvisniki kot udeleženci v prometu močnejše zastopani kot priložnostni pivci.

Stopnja tveganja, ki jo pomenijo v prometu alkoholizirani vozniki, se povečuje s količino zaužitega alkohola. pri koncentraciji alkohola 0,5 g/kg je verjetnost, da bo voznik povzročil prometno nesrečo dvakrat večja, pri 1,3 g/kg petnajstkrat in pri 1,5 g/kg alkohola v krvi pa že petindvajset krat večja kot pri treznem vozniku.

Za varno vožnjo so zraven teh izjemno nevarnih visokih koncentracij pomembne tudi manjše koncentracije, celo nižje od z zakonom dovoljene količine alkohola v krvi. Že pri 0,2 g/kg se nekaterim voznikom začne zmanjševati sposobnost zaznavanja premikajočih se svetlobnih teles, pri 0,3 g/kg ima večina že težave z ocenjevanjem, pri 0,5 pa se bistveno poslabša zaznavanje rdeče luči. Že pri majhnih koncentracijah alkohola se torej zmanjšujejo sposobnosti zaznavanja, ocenjevanja in reagiranja, zmanjša pa se tudi občutek za odgovornost.

Skozi celotno sliko alkohola v prometu, ki sem jo obravnaval v diplomski nalogi, naj mi dovoljeno da na koncu strnem nekaj pomembnih dejstev in ugotovitev.

Alkohol, ki ga zaužijemo, se le delno absorbira v želodcu. Skoraj 80% se ga namreč resorbira v tankem črevesu. Na hitrost resorpcije vplivajo v glavnem koncentracija in količina zaužite alkoholne pijače ter prazen oziroma poln želodec. Največji del alkohola, od 90 do 95% se v organizmu razgradi, medtem ko se manjši del izloči nerazgrajen skozi znoj, izdihan zrak in urin.

Krivuljo spremljanja alkohola v krvi predstavlja rezultanta dveh reakcij, ki se dogajata v človeškem telesu sočasno. V prvi fazi tega dogajanja prevladuje resorpcija nad eliminacijo, saj ima razgradnja alkohola na začetku manjšo intenziteto. V maksimumu krivulje pride do izenačenja resorpcije in eliminacije oziroma njenega ravnotežja, v drugem delu pa prevladuje eliminacija oziroma razgradnja.

Kaj se dogaja z voznikom in njegovimi sposobnostmi in kdaj postane nevaren v prometu lahko v povprečju določimo kar po promilih alkohola v krvi.

Pri 0,2 g/kg se sposobnost opazovanja premikajočih luči poslabša. To pomeni, da voznik ponoči ni več sposoben oceniti razdalje do vozil, ki prihaja nasproti, ali ki jih dohiteva.

Pri 0,3 g/kg se zmanjša sposobnost globinskega opazovanja, pa tudi ocenjevanje razdalje ni več pravilno. Posledica tega je tvegano prehitevanje in prekratka varnostna razdalja v gostejšem prometu.

Pri 0,5 g/kg se zdijo opazovani objekti bolj oddaljeni kot so v resnici. Posledica tega je prevelika hitrost s katero voznik zapelje v ovinek, zamujanje spreminjanja smeri in zanašanje iz ovinka. Pojavi se rdeča slepota. Oči so vedno manj sposobne zaznati rdečo luč na semaforju, zavornih luči, označbe za oviro na cesti... Zmanjševati se začne hitrost, s katero preusmeri voznik pogled z ene stvari na drugo. Voznik se vedno težje prilagaja svetlobnim spremembam, zlasti od svetlobe zasenčenih luči – lastnega vozila in tistega, ki prihaja nasproti. Pojavijo se motnje v ravnotežju.

Pri 1,0 g/kg je bistveno motena reakcija oči na svetlobo, tako imenovana svetlo – temna reakcija. Bistveno je zožen zorni kot oči, voznik ne more več pravočasno

dojemati, kaj prihaja z njegove desne in kaj z njegove leve strani. Zaznavanje in ocenjevanje globine prostora se zmanjšata za polovico. Varnostna razdalja je premajhna, reakcije so prepozne in večinoma napačne.

Pod vplivom alkohola se reakcijski čas, ki je sicer sestavljen iz celega niza reakcij, podaljša. Hkrati s tem pa narašča tudi število nepravilnih reakcij in napak. tako postane moteno zaznavanje nevarnosti, razumevanje pridobljenih informacij in izvrševanje ustreznih opravil.

Dokazano je, da povzroča alkohol že pri manjših količinah psihične spremembe. Ljudje postanejo pod vplivom alkohola svobodnejši, samokritičnost se zmanjšuje, povečuje se občutek lastne pomembnosti, ljudje so nagnjeni k temu, da delajo in govorijo stvari, ki jih trezni ne bi. Zaradi pomanjšanja kritičnosti pa prihaja tudi do neodgovornosti, kar se pokaže v prehitri in nevarni vožnji.

Za določanje alkohola v krvi, telesnih tekočinah in organih uporabljajo strokovnjaki različne metode:

Alkotest omogoča orientacijsko metodo ugotavljanja ali je voznik pod vplivom alkohola ali ne in kolikšna je približna koncentracija alkohola v krvi. Točnega podatka alkotest ne da.

Widmarkova metoda določanja alkohola v krvi je poleg plinske kromatografije ena najpogostejših metod za določanje alkohola v krvi. Uporabljajo jo za serijsko določanje alkohola v krvi živih oseb, pri čemer je praktična predvsem zato, ker je realtivno enostavna, hitra in dokaj natančna. Plinska kromatografija pa je najbolj izpopolnjena metoda za ugotavljanje alkohola v krvi in urinu in daje najbolj točne podatke.

Individualna toleranca prenašanja alkohola posameznikov je različna. Težje osebe imajo manjšo koncentracijo alkohola v krvi kot lažje, čeprav so zaužile enako količino alkohola. Prav tako imajo osebe s preveliko telesno težo slabšo porazdelitev alkohola po telesu kot ostali. Zaradi kompleksnosti problema ugotavljanja alkoholiziranosti moramo tako upoštevati številne faktorje.

Glavna nevarnost za promet predstavlja prekriti alkoholizem. to je stanje, ko lahko šele z dolgotrajnim in pazljivim opazovanjem odkrijemo telesne in duševne spremembe, značilne za delovanje alkohola. Do tega stanja prihaja pri nealkoholikih oziroma osebah, ki občasno zaužijejo manjše količine alkohola, potem pa se vključujejo v promet bodisi kot vozniki motornih vozil, kolesarji ali pešci. To dogajanje lahko spremljamo na naših cestah vsak dan in je v naši družbi proces, ki se nikoli ne zaključi. Prav zaradi tega in seveda ostalih številnih dejavnikov je boj proti alkoholu za volanom kompleksen in dolgotrajen. Rezultata krvavega davka na naših cestah ne bomo tako hitro zmanjšali samo z visokimi denarnimi kaznimi in policijskimi kontrolami, ampak je bo potrebno delovati tudi na področju preventive in vzgoje, kar pa že samo po sebi spreminja proces izboljšanja varnosti na cestah v sicer dolgotrajnejši, vendar trajnejši.

Borba proti alkoholu, pa naj si bo še tako intenzivna s strani policije ne more izkoreniniti naših navad in običajev. Za korenitejšje spremembe v mišljenju in ravnanju udeležencev v cestnem prometu je potrebno zagotoviti popolnoma drugačen pristop k tej problematiki.

Nedvoumno je potrebno intenzivirati pristop na področju izobraževanja, seznanjanja, vzpodbujanja z odmevnimi akcijami ostalih organizacij, ne samo SPV in MNZ. Večji poudarek bi bilo potrebno zagotoviti tako v osnovnošolskem izobraževanju o osnovah cestnega prometa, kakor tudi pri poučevanju za teoretični del vozniškega izpita, kjer bi bilo morda dobro v te programe pritegniti tudi strokovnjake iz tega področja.

LITERATURA

1. A. Prijatelj, Pijem, torej sem?, 1.Knjiga, Dolenjska založba, Novo Mesto, 1992
2. B. Žlender, Prometna psihologija, Svet za preventivo in vzgojo v cestnem prometu, Ljubljana ,1996
3. D. Prpič, Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1985
4. F. Rotim, Elementi sigurnosti cestovnog prometa: Ekspertize prometnih nezgoda, druga izdaja, Znanstveni savjet za promet JAZU, Zagreb, 1989
5. I. Jelčić, Medicina prometa, Zavod za zaštitu zdravlja grada Zagreba, Zagreb, 1995
6. Internet, internetna stran MNZ
7. Internet, internetna stran Sveta za preventivo in vzgojo v cestnem prometu Republike Slovenije
8. J. Ramovš, Alkoholno omamljen, 2.Izdaja, Mohorjeva družba, Celje ,1986
9. M. Veselinovič, T. Kišić, Prometna kultura s osnovama psihologije, Školska knjiga, Zagreb ,1982
10. R. Sušanj, Akcija "Natakar, Taxi prosim", zaključno poročilo, MNZ - UP, 1999
11. R. Sušanj, Alkohol v cestnem prometu, splet informacij za internet, MNZ - UP. ,1999
12. Strokovni posvet o medicini prometa, Slovensko zdravniško društvo, Rogaška Slatina, 1998
13. Primotehna d.o.o., Varnost v prometu, Primotehna, Maribor, 2000
14. Zakon o varnosti v cestnem prometu, Uradni list Republike Slovenije, 30/98