

UTICAJ PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI NA BEZBEDNOST VOŽNJE

Dr Anđelka Grujičić

Dr Marija Marković

Centar za promociju zdravlja

Gradski zavod za javno zdravlje Beograd

Psihoaktivni lek ili psihoaktivna droga (psihofarmaceutski ili psihotropski lek) je hemijska supstanca koja prolazi kroz krvno–moždanu barijeru i dejstvuje prvenstveno na centralni nervni sistem gde menja funkciju mozga, što dovodi do promena u **percepciji, raspoloženju, svesti, spoznaji i ponašanju.**

(WHO, 2004)



Sadržaj



- ✓ Lekovi
- ✓ Alkohol
- ✓ Kofein i energetska pića
- ✓ Marihuana

LEKOVI

Uticaj lekova na psihofizičko stanje

- POSPANOST I SEDACIJA
- TROMOST
- POREMEĆAJ PAŽNJE



**PAD
KONCENTRACIJE**



**LOŠIJA
KOORDINACIJA
POKRETA**



**USPORENO
REAGOVANJE**

- VRTOGLAVICA
- GLAVOBOLJA
- MIŠIĆNA SLABOST
- MUČNINA

- PROBLEMI SA VIDOM
(ZAMUĆEN VID, DUPLE SLIKE)
- PROBLEMI SA SLUHOM
(ZUJANJE I SL.)



**LOŠIJE
OPAŽANJE**



**LOŠIJI
REFLEKSI**

SMANJENJE SPOSOBNOSTI BRZOG I ADEKVATNOG REAGOVANJA U TOKU VOŽNJE !!!

Faktori rizika

PSIHOFIZIČKE KARAKTERISTIKE OSOBE

- STANJE ORGANIZMA
- STAROST
- POL
- TELESNA TEŽINA
- DODATNI PSIHOFIZIČKI STRES

KARAKTERISTIKE LEKA

- VRSTA
- DOZA
- KOMBINOVANJE LEKOVA
- INTERAKCIJA SA DRUGIM LEKOVIMA

RIZIČNO PONAŠANJE

- NEADEKVATAN UNOS HRANE
- NEADEKVATAN UNOS TEČNOSTI
- PREMOR
- ALKOHOL
- ENERGETSKI NAPICI



Lekovi koji utiču na psihofizičke sposobnosti

Lekovi koji utiču na sposobnost vozača - obeleženi su na pakovanju i uputstvu za korišćenje:

- praznim trouglom u boji teksta
- punim trouglom crvene boje
- simbolom paragrafa u boji teksta!

LEKOVI KOJI MOGU UTICATI NA PSIHOLOGIČKE
SPOSOBNOSTI



RELATIVNA ZABRANA upravljanja
motornim vozilima ili mašinama

LEKOVI KOJI SNAŽNO UTIČU NA PSIHOLOGIČKE
SPOSOBNOSTI



PSIHOAKTIVNE KONTROLISANE SUPSTANCE
(opojne droge)



APSOLUTNA ZABRANA upravljanja
motornim vozilima ili mašinama

Uticaj lekova

LEKOVI SA DOKAZANIM UTICAJEM NA PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI VOZAČA

ANTIEPILEPTICI

(Eftil, Fenobarbiton, Karbapin, Lamictal, Rivotril)

ANTIPARKINSONICI

(Artane)

ANTIPSIHOTICI

(Haloperidol, Klozapin (Leponex), Risperidon)

OPIOIDNI ANALGETICI

(Metadon, Tramadol, Trodon)

ANKSIOLITICI

(Lexaurin, Aprazolam (Ksalol, Xanax), Benzodiazepini (Bromazepam...))

LEKOVI KOJI MOGU UTICATI NA PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI VOZAČA

ANKSIOLITICI

(Bensedin)

ANTIDEPRESIVI

(Flunisan, Flunirin, Zoloft)

ZA ALERGIJE

(Galitifen, Lentostamin, Loratadin (Clarinase), Rinasek)

ANTIBIOTICI

(Ciprofloksacin, Ciprocinol)

PROTIV MUČNINE I POVRAĆANJA

(Dimigal, Klometol)

JAKI ANALGETICI

Imigran, Amigran, Baralgetas (Th migrene, zubobolja), Myolastan, Midodocalm (Th mišićnih bolova)

Zakonska regulativa

Pravilnik o sadržaju i načinu obeležavanja spoljnog i unutrašnjeg pakovanja leka, dodatnom obeležavanju, kao i sadržaju uputstva za lek

ČLAN 25. (posebna upozorenja)

Ako lek koji se upotrebljava u humanoj medicini utiče na sposobnost upravljanja vozilom i mašinama, na spoljnjem pakovanju leka navodi se taj podatak kao posebno upozorenje, u skladu sa ovim pravilnikom.

ČLAN 75. (podaci koji se moraju pročitati pre upotrebe leka)

ČLAN 83. (lek koji sadrži psihoaktivne supstance – obeležavanje)

Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima

ČLAN 31.

U motornom vozilu na prednjem sedištu ne sme da se prevozi dete mlađe od 12 godina, kao ni lice koje je pod uticajem alkohola, odnosno psihoaktivnih supstanci ili iz drugih razloga nije sposobno da upravlja svojim postupcima.

ČLAN 187.

Vozač ne sme da upravlja vozilom u saobraćaju na putu niti da počne da upravlja vozilom ako je pod dejstvom alkohola i /ili psihoaktivnih supstanci.

Ostali lekovi – oprez!

- **LEKOVI ZA POVIŠENI KRVNI PRITISAK** (ZNAČAJ REDOVNE UPOTREBE I ADEKVATNOG DOZIRANJA)
- **LEKOVI ZA DIJABETES** (ADEKVATNO DOZIRANJE, REDOVNO UZIMANJE, MOGUĆNOST HIPOGLIKEMIJE)
- **LOKALNI ANESTETICI** (U STOMATOLOGIJI- PROLONGIRANO DEJSTVO)
- **ANALGETICI** (VELIKE DOZE)

Lekovi bez lekarskog recepta:

- Grip i prehlada (Fervex, Tylol hot)
- Kašalj (Sinecod, omnitus...)

“Утицај лека Caffetin® на управљање моторним возилима и руковање машинама
Лек Caffetin® примењен у терапијским дозама не утиче на способност управљања возилом или руковања машинама. Опрез је потребан уколико се узима максимална дневна доза (6 таблета дневно), нарочито уколико се истовремено конзумира и алкохол.”

Izvor: Uputstvo za lek- Agencija za lekove i medicinske sredstva Srbije

Утицај лека Fervex за одрасле на управљање моторним возилима и руковање машинама

Potrebno je obratiti pažnju na rizik od pospanosti, posebno kod osoba koje upravljaju motornim vozilima ili rukuju mašinama, s obzirom da se tokom primene ovog leka može javiti pospanost.

Ova pojava se može intenzivirati unosom alkoholnih napitaka, lekova koji sadrže alkohol ili lekova sa sedativnim dejstvom.

NE SADRŽE PSIHOAKTIVNE SUPSTANCE ALI MOGU IZAZVATI POSPANOST!

Rizici kod upotrebe lekova

- **Neobaveštenost** (nepoznavanje oznaka i dejstva leka)
- **Neobeležnost** (pomoćna lekovita sredstva)
- **Kupovina na komad/kesicu** (nepostojanje uputstva)

ULOGA ZDRAVSTVENIH RADNIKA!!!

Uloga i dužnosti zdravstvenih radnika

- Biti upoznat sa načinom obeležavanja i karakteristikama leka
- Pre propisivanja određenog leka sa potencijalnim psihoaktivnim dejstvom- informisati se o aktivnostima pacijenta (vožnja, rukovanje mašinama...)
- Savetovati pacijente o načinu upotrebe leka i merama opreza
- Propisivanje lekova koji ne izazivaju pospanost ili ne utiču na sposobnost vožnje ili rukovanja mašinama kad god je moguće

Obaveza je lekara i farmaceuta da upozori bolesnika o svim svojstvima leka, shodno tome i na uticaj leka na smanjenje psihofizičke sposobnosti.

Šta savetovati pacijentima?

- **NE UZIMATI LEKOVE NA SVOJU RUKU**
- **PRE UPOTREBE PAŽLJIVO PROČITATI UPUTSTVO**
- **NAKON POČETKA UPOTREBE NEKOG LEKA NE SEDATI ODMAH ZA VOLAN**
- **NE VOZITI UKOLIKO SE KORISTE LEKOVI KOJI UMANJUJU VOZAČKE SPOSOBNOSTI (min 12-24h)**
- **UKOLIKO SE TOKOM VOŽNJE OSETI NEGATIVNO DEJSTVO LEKA - OBRATITI SE LEKARU**
- **REDOVNO UZIMATI PROPISANU TERAPIJU**
- **NE UZIMATI DUPLU DOZU LEKA UKOLIKO JE SATNICA PRESKOČENA**
- **NE PREKIDATI TERAPIJU SAMOINICIJATIVNO**
- **NE VOZITI / BITI SUVOZAČ POD DEJSTVOM ALKOHOLA I PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI**

ALCOHOL

Delovanje na CNS



***„Superego
se otapa u
alkoholu“***

- **Pojačava se aktivnost nižih centara**
 - Volja i nagoni - pojačani i diskoordinisani
 - Agresivnost i impulsivnost
- **Depresivno delovanje na koru velikog mozga (viši moždani centri):**
 - Svest, mišljenje, pažnja i opažanje
 - Redukovane intelektualne radnje
- **Poremećaj percepcije i psihomotorike – ispadi u:**
 - Funkcijama čula – „otupljuje“ čulo vida i sluha
 - Motorici – osabljena koordinacija, pokreti su usporeni, smanjenje tačnosti i preciznosti pri izvođenju pokreta

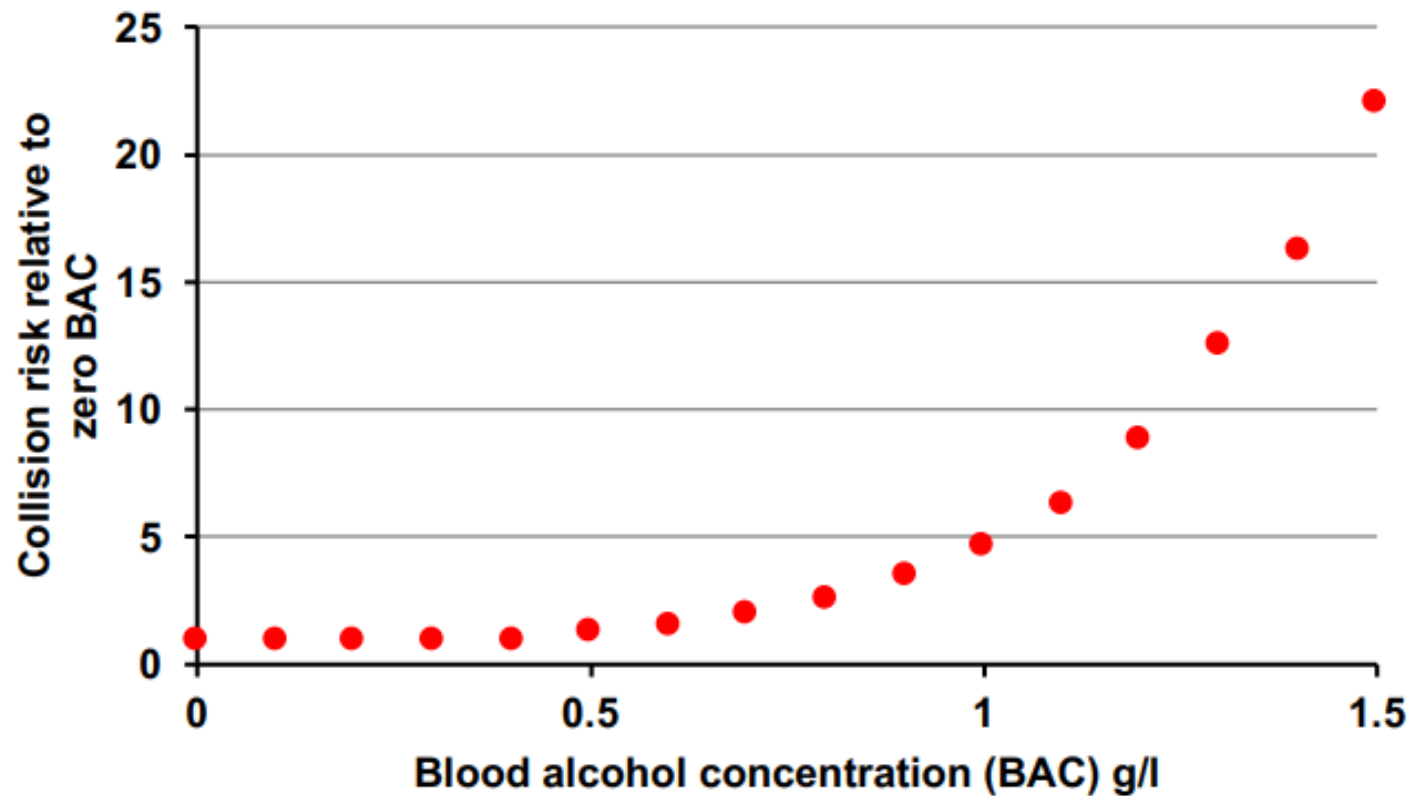
Nivoi alkoholisanosti

Koncentracija alkohola u krvi	Moguće promene u ponašanju
<0,5 ‰	Euforija i dobro raspoloženje
0,5 – 1,5 ‰	Povećana prikljivost, euforično raspoloženje, „familijarnost“, pojačano samopouzdanje, smanjena kritičnost
1,5 – 2,5 ‰	Gubitak samokritičnosti i kontrole u ponašanju, pojačana agresija, zamagljena svest, otežan hod, govor i shvatanje
2,5 – 3,5 ‰	Izražena sklonost ka deliktima, „rupe“ u sećanju, posrtanje i padanje, nerazumljiv govor i pospanost
>3,5 ‰	Poremećaji vitalnih funkcija, stupor, koma, moguća smrt

Abnormalno pijanstvo - reakcija na alkohol takva je dovoljna vrlo mala količina unesenog pića koja daje sliku i manifestaciju težeg stepena alkoholisanosti.

Alkoholemija

Rizik od saobraćajne nezgode



**> 2,00 mg/ml - potpuna
alkoholisanost =
NASILNIČKA VOŽNJA!**

Uticaj na čulo vida

- **0,3 mg/ml (‰)** - smanjena oštrina dubinskog vida
- **0,6 -0,8 mg/ml** – optički nistagmus (0,2 mg/ml – kod nekih osoba)
- **1,0 mg/ml** -pogrešna procena brzine i udaljenosti dolazećeg vozila
- Brzina akomodacije oka - **produženje i do 60%**
- Vidni ugao se smanjuje

Trezan vozač	18 individualnih optičkih impulsa/s
1,0 mg/ml	4-5 impulsa
2,0 mg/ml	1 optički impuls !!! ne mogu više razlikovati crvenu od zelene boje na semaforu





Alkohol i psihička sekunda

Poremećaj percepcije i psihomotorike

Psihička sekunda (reakcijsko vreme)
vreme koje protekne od momenta percipiranja do momenta sprovođenja u delo određenih radnje

Prosečno 0,75 s

Primer

- **2 čaše konjaka - 1,5 sekunda**
- **4 čaše - 2 sekunde**

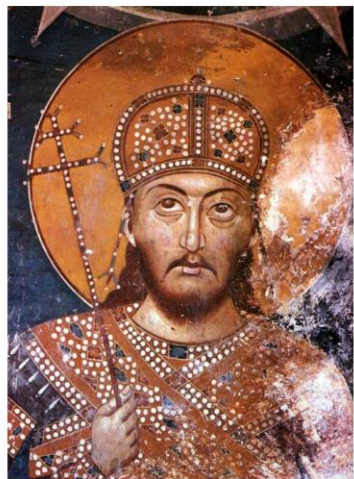
*To znači da već pri koncentraciji u krvi od **0,4 % do 1,0 %** reakcijski put koji inače iznosi **12 do 17 metara** pri brzini od 60 km/čas produžava na oko **24 do 40 metara!!!***

Upravljanje vozilom pod dejstvom alkohola...

- Pored direktnog uticaja na psihofizičke funkcije koji dovodi do nastanka saobraćajnih nezgoda....**NEGATIVNO UTIČE** i na druge aspekte bezbednosti u saobraćaju:
 - Vezivanje sigurnosnog pojasa
 - Korišćenje kacige
 - Kontrolu brzine

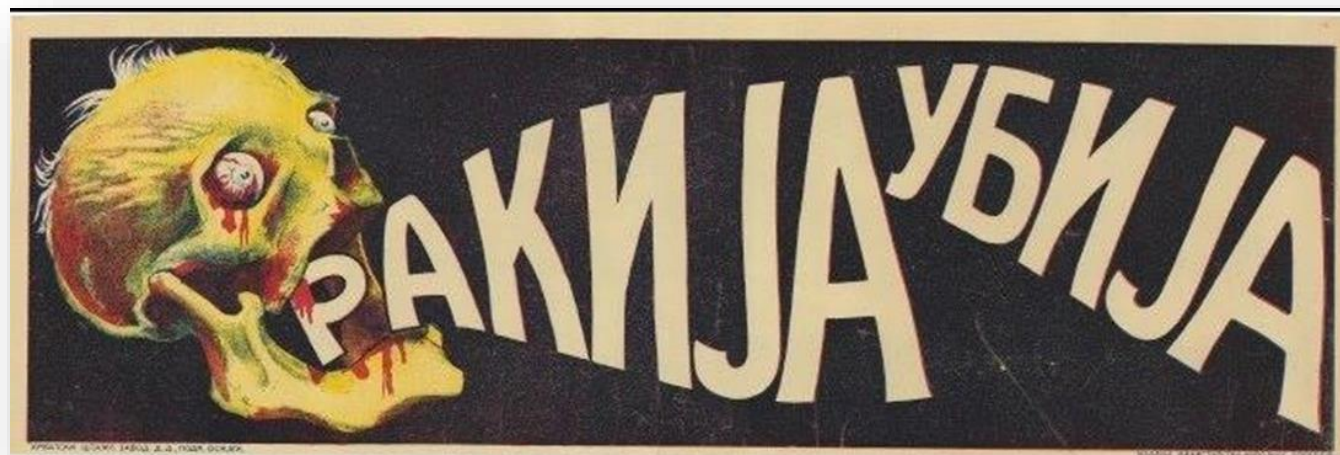


Zakonska regulativa - i prevencija i kontrola



DUŠANOV ZAKONIK (1354.godina)
(sto batina, tamnica, odsecanje ruke, vađenje oka)

166. O pijanicama: „Pijanica otkuda ide i izaziva koga, ili poseče, ili okrvavi, a ne dosmrti, takovomu pijanici, da mu se oko izvadi i ruka otseče. Akoli pijan zadere, ili kapu kome skine, ili drugu sramotu učini, a ne okrvavi, da ga biju, da se udari štapovima sto puta, i da se vrgne u tamnicu, i potom da se izvede iz tamnice, i da se opet bije i pusti”.



Poster Ministarstva narodnog zdravlja Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca, 1920. godina.

Svet

- **166 zemalja** ima specifičan zakon
 - 167 zemalja ima zakone koji zabranjuju vožnju pod dejstvom lekova i drugih PAS
- **48 zemalja** ima zakone koji su usklađeni sa najboljom praksom
 - **≤0.5 ‰ za sve vozače**
 - **≤0.2 ‰ za nove vozače**
- **18 zemalja** potpuno zabranjuje upotrebu alkohola u opštoj populaciji!
- 75 zemalja vrši NEKO testiranje
- U 61 zemlji testiraju se **SVI** vozači koji su smrtno stradali u saobraćajnim nezgodama
- 51 zemlja testira rutinski i vozače koji su povređeni u saobraćajnim nezgodama

Srbija

Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima (Sl. glasnik br. 76/2023) – u skladu sa najboljom praksom 😊

- **≤ 0,2 mg/ml** (do 2018. bilo je ≤ 0,3 mg/ml)
 - **0,0 mg/ml za mlade (nove) vozače!!!**
- **> 2,0 mg/ml - potpuna alkoholisanost - NASILNIČKA VOŽNJA**
- **Produženje probne dozvole za mlade vozače na 2 godine, odnosno do 21. godine života!**



Важеће казнене одредбе (Закон о безбедности саобраћаја на путевима)

КОЛИЧИНА АЛКОХОЛА (mg/ml)	ЗАШТИТНЕ МЕРЕ	НОВЧАНА КАЗНА	КАЗНЕНИ ПОЕНИ
 ДО 0,2 БЛАГА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• искључење 12 сати	*10.000	/
0,21-0,5 УМЕРЕНА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• искључење 12 сати	10.000	/
0,51-0,8 СРЕДЊА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• искључење 24 часа и • забрана управљања најмање 3 месеца	10.000-20.000	6
0,81-1,2 ВИСОКА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• искључење 24 часа • забрана управљања најмање 4 месеци	20.000-40.000 или затвор до 30 дана	8
1,21-1,6 ТЕШКА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• задржавање до 12 часова • искључење 24 часа и • забрана управљања најмање 8 месеци	100.000-120.000 или затвор од најмање 15 дана	9
1,61-2,0 ВЕОМА ТЕШКА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• задржавање до 12 часова • искључење 24 часа • забрана управљања најмање 8 месеци	100.000-120.000 или затвор од најмање 15 дана	14
ПРЕКО 2,0 ПОТПУНА АЛКОХОЛИСАНОСТ	• задржавање до 12 часова • искључење 24 часа и • забрана управљања најмање 9 месеци	120.000 до 140.000 и 30 до 60 дана затвора или рад у јавном интересу 240 до 360 сати	15
ОДБИЈАЊЕ КОНТРОЛЕ АЛКОХОЛИСАНОСТИ	• задржавање до 12 часова • искључење 24 часа и • забрана управљања најмање 9 месеци	100.000-120.000 или затвор од најмање 15 дана	14
ВОЈЊА ЗА ВРЕМЕ ИСКЉУЧЕЊА	• искључење • забрана управљања најмање 8 месеци	100.000-120.000 или затвор од најмање 15 дана	14

Alkohol – uticaj na fatalne ishode u saobraćaju

SVET*

- Visoko razvijene zemlje:
 - **20%** fatalnih ishoda saobraćajnih nezgoda nastalo pod dejstvom alkohola
- Srednje i nisko razvijene zemlje:
 - **33-69%** fatalnih ishoda saobraćajnih nezgoda nastalo pod dejstvom alkohola

SRBIJA**

- **0,65%** vozača u saobraćajnom toku upravlja vozilom pod dejstvom alkohola
- **8%** saobraćajnih nezgoda – zbog alkohola,
- **11%** stradalih lica – zbog alkohola kao jednog od faktora rizika
- **15%** poginulih i povređenih vozača u Srbiji imalo je prisutan je alkohol u krvi
- **20 puta veći rizik** da vozači pod dejstvom alkohola smrtno stradaju ili zadobiju povrede u odnosu na trezne vozače (uporedna analiza)

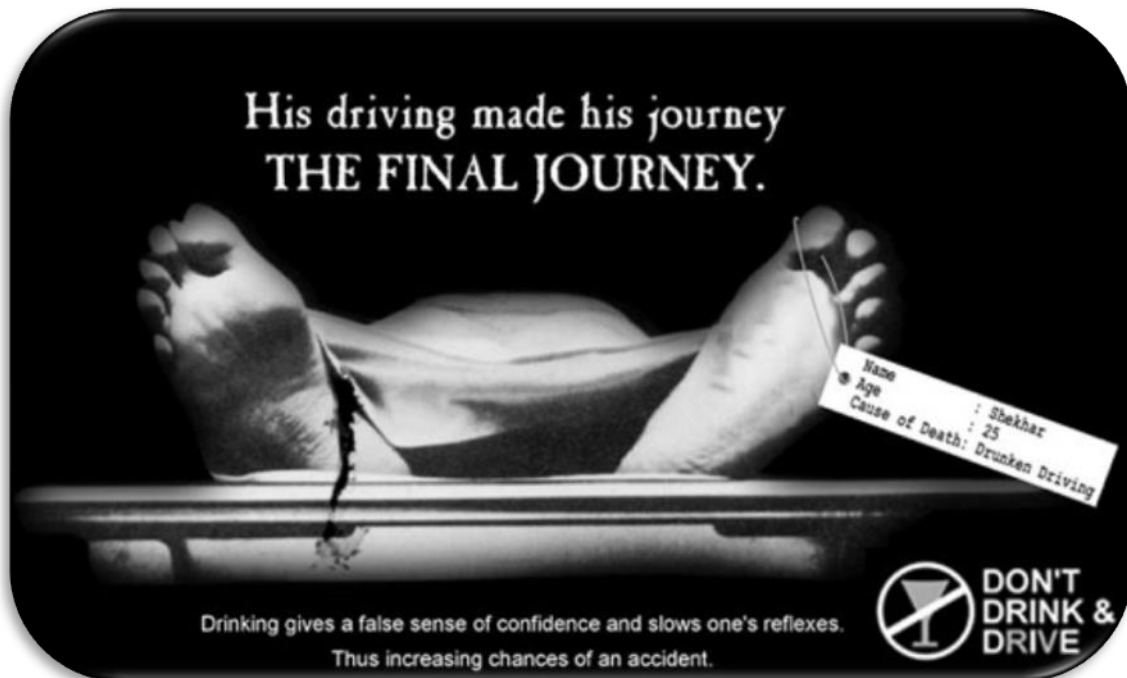
*WHO, Global status report on road traffic safety 2023

** Agencija za bezbednost saobraćaja RS, 2018.

Mladi i alkohol

Mladi izloženi VEĆEM RIZIKU od odraslih kada upravljaju vozilom pod uticajem alkohola!

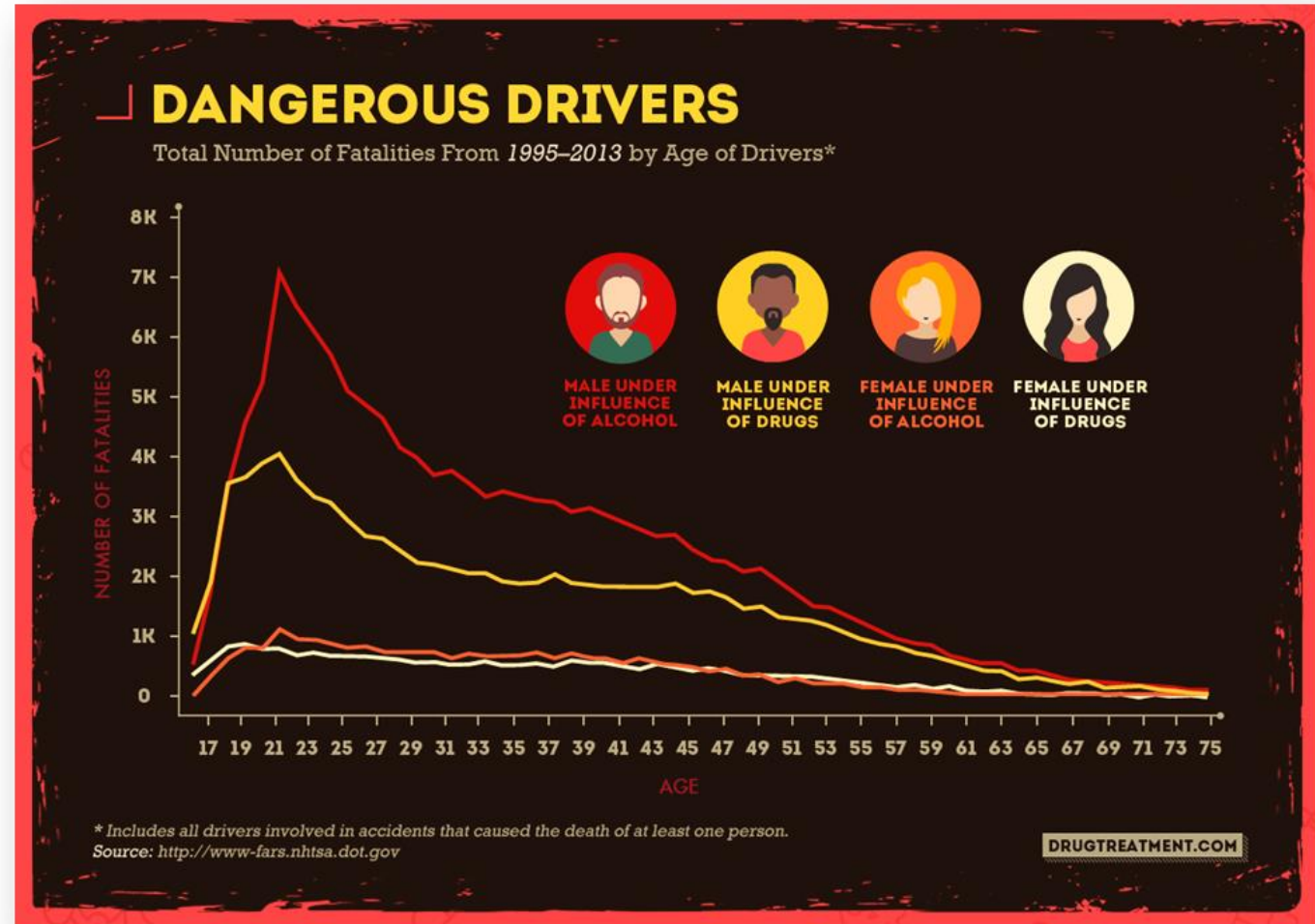
Svako pijenje – rizična upotreba!!!



SAOBRAĆAJNE NEZGODE:

- **vodeći uzrok smrtnosti u uzrastu 5 – 29 godina!!!**
- **12. po redu uzrok smrtnosti u svim dobima**

Sjedinjene Američke Države



Zakon o zaštiti potrošača (Sl. glasnik 88/21)

**ZABRANJENA JE PRODAJA, USLUŽIVANJE I POKLANJANJE
ALKOHOLNIH PIĆA, UKLJUČUJUĆI PIVO,
LICIMA MLAĐIM OD 18 GODINA!**

U praksi, ipak...

81,9% 16-ogodišnjaka u Srbiji smatra da lako može da dođe do bilo kog alkoholnog pića (*ESPAD, 2019*)

Gradska uredba o zabrani prodaje alkohola od 22h do 6h
(ukinuta u decembru 2015. godine)



Kako delovati?

- **Švedska** – sveobuhvatni pristup

- *Safe system approach*

- Uključenost celog društva
 - Zakon $\leq 0,2 \text{ ‰}$ za SVE vozače
 - Visoka aktivnost policije u testiranju
 - Edukacija
 - Kampanje
 - Savremeni modeli lečenja i rehabilitacije

- **SAD i Kanada** – moćan NVO sektor



MADD
Activism | Victim Services | Education®

Safe and Sober – „alko brave“

- **Alcohol Interlocks sistemi**

- Odgovorne kompanije - u vozilima za prevoz robe i putnika
 - U vozilima vozača visokog rizika

- Švedska
 - Belgija
 - Finska
 - Irska



Aktivnosti i kampanje kod nas

- Ministarstvo unutrašnjih poslova
- Agencija za bezbednost saobraćaja (ABS)
- Kancelarije za mlade
- Muzički festivali i javne manifestacije
- Proizvođači alkoholnih pića!

ABS 2017. „Um na drum“
#safezone
preko 6000 mladih

EXIT festival
Love fest
Beerfest
Nisville
Dani piva Zrenjanin

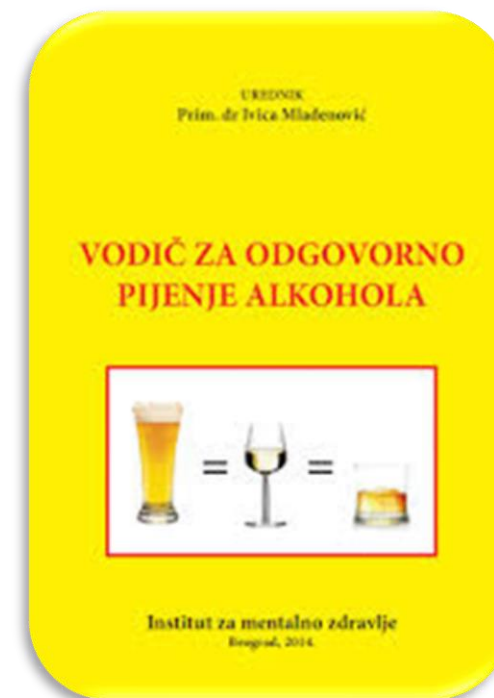


Uloga zdravstvenog sistema?

- **Lečenje i rehabilitacija...**
 - Specijalizovane ustanove za lečenje od zavisnosti
 - Osnivanje Klubova alkoholičara
 - Podaci - LAT softver?
- **Identifikacija i evidencija...**
 - AUDIT – primarna zdravstvena zaštita

PRIMARNA PREVENCIJA!

- EDUKACIJA – **JASNE, NEDVOISMISLENE PORUKE!!!**
- MEDIJSKE KAMPANJE
- MULTISEKTORSKI PRISTUP
- STRATEGIJA?



KOFEIN I DRUGI „ENERGENTI“

Kofein – omiljeni stimulan

Gde ima kofeina?

- **Glavni izvor – KAFA**

Po „serviranju“:

- Kafa: 50 - 130 mg u 190ml
- Čaj: 50 mg u 190ml
- Energetski napici: do 320 mg u 250 ml (konzerva)
- Kola napici: 8 - 53 mg u 250 ml
- Čokolada: 5,5 – 35,5 mg u 50 g
- Sastojak čokoladnih napitaka, sladoleda, mekih bombona,...

Preporučeni unos?

- **Ne postoji PREPORUČENI** dnevni unos (nije sastavni deo uobičajene ishrane)
- **UMERENO** - pojedinačna doza od 200mg (3mg/kg TT za ODRASLE!!!)
- **Bez rizika po zdravlje – do 400mg DNEVNO**
 - Za trudnice – do 200mg!!!
 - Za decu – do 3mg/kg TT DNEVNO!!!



Dejstvo kofeina

- **Najrasprostranjeniji i najkorišćeniji stimulans**
- Alkaloid
- Povećava snagu kontrakcije srčanog mišića
- Povećava visinu krvnog pritiska
- Bubrezi – diuretski efekat sa gubitkom Na - **ne koristiti za rehidrataciju!!!**



Prva pomoć za duge vožnje?

- Instant doza kofeina može uticati na pojedine neurokognitivne funkcije i na performanse vozača.

200mg kofeina, 30 minuta kasnije:

- Više tačnih odgovora u odnosu na placebo grupu u SAT ($p=0.03$) i manje napravljenih grešaka ($p=0.02$)
- Kraće vreme reagovanja tokom Harshbraking testa

Međutim!!!

- **Jedan sat nakon** uzimanja jakog kofeinskog (i/ili zaslađenog) napitka, umorni vozači mogu doživeti ozbiljne smetnje u koncentraciji i sporije reakcije kako dejstvo kofeina prestaje!!!



Energetska pića – pored kofeina sadrže i:

Taurin

- Normalno prisutan u morskoj hrani i mesu
- Namirnicama se unosi dnevno oko 60 mg (najviše 400 mg)
- Najviše do 4000 mg/l u ovim pićima
- Nepoznat uticaj visokih koncentracija – moguć uticaj na KVS i CNS?



D-glukuronolakton

- Vino – najbogatiji izvor (20 mg/l)
- Dnevni unos iz hrane 1-2 mg
- Ne sadrže ga sva energetska pića
- 2000-2400mg/l
- Nepoznat uticaj visokih koncentracija?

**Još uvek bez jasnih dokaza o međusobnoj interakciji.
Ne postoji podatak o dnevno prihvatljivoj količini ovih supstanci
koja je bezbedna po zdravlje!**

Kobna kombinacija ☹️

Alkohol i energetska pića – antagonističko dejstvo

- Karakteristično za mlade

Energetska pića – stimulansi CNS-a!

- Maskiranje dejstva alkohola
- Sprečavanje pojave umora
- Nastavak pijaenja
- Trovanja



MARIHUANA

Marihuana (Cannabis sativa)

- Najrasprostranjenija ilegalna droga
- Glavni sastojak: THC (delta-9-tetrahidrokanabinol)
- Cvetni vrhovi ženske konoplje
- Najčešće se puši (džoint), karakterističan miris (spaljeno seno)
- THC se u mozgu veže za specifični [kanabinoidni receptor](#) CB₁
- Dejstvo počinje u roku od **15 do 30 minuta, traje bar 2 do 4 sata!**



Neposredno dejstvo

- Proširene zenice i crvene beonjače
- Suva usta i grlo
- Osećaj opuštenosi i dobrog raspoloženja
- Osećaj bolje izoštrjenosti čula i sporijeg proticanja vremena
- Halucinogeno dejstvo

Uticaj u saobraćaju

- Produženo reakcijsko vreme
- Smanjeno opažanje
- Lošije kratkotrajno pamćenje
- Oslabljena pažnja
- Umanjene motoričke veštine/sposobnosti
- Otežan proces donošenja odluka



**Najčešća ilegalna droga potvrđena kod vozača koji su načinili prekršaj!
U kombinaciji sa alkoholom - još veći rizik nego kada se koristi sama!**

Kako se može utvrditi?

- Od 2008. u upotrebi su:
 - **SFST (Standardized Field Sobriety Test) - NA PUTU!**
 - Horizontalni nistagmus test
 - Hodanje po liniji
 - Stajanje na jednoj nozi
 - **DRE (Drug Recognition Evaluations) - U POLICIJSKOJ STANICI!**
 - uzorak telesnih tečnosti
 - Skrining test pljuvačke (tečnosti usne duplje)
 - Uzorak krvi
 - Uzorak urina



Ipak, za razliku od alkohola, teško je jednoznačno povezati samo prisustvo marihuane ili koncentraciju tetrahidrokanabinola (THC) u konkretnom uzorku, na smanjenje performansi vožnje tako da to pravilo bude univerzalno primenjivo na svakog pojedinca. Očigledno je da brojni drugi faktori i individualne karakteristike utiču na to.

Za precizniji prikaz ove povezanosti neophodna su dodatna istraživanja.

Problem testiranja i pouzdanosti?

Drug-Impaired Driving



RESPONSIBILITY.ORG

NOT RECOMMENDED: Impaired Driving Per Se Laws for Marijuana or Opioids

Alcohol



Marijuana/Opioids



Drivers know
impairing effects?

✓ Drivers can plan with
"standard drinks"

⊘ Dose response is difficult to
predict, varies significantly

Correlation with
impairment?

✓ Presence = impairment

⊘ Presence ≠ impairment

Measurable at typical
time of blood draw?

✓ Dissipates gradually

⊘ Dissipates rapidly

Marijuana Detection Times

Blood & Saliva	A few hours
Urine	
One-time use	Up to 13 days
Regular use	Up to 45 days
Heavy use	Up to 90 days
Hair	Up to 90 days



Reference:

- Global status report on road safety 2023. World Health Organization. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>
- Strategija bezbednosti saobraćaja Republike Srbije za period od 2023. do 2030. godine sa akcionim planom za 2023. do 2025. godine. Dostupno na: https://www.abs.gov.rs/static/uploads/15117_strategija-bezbednosti-saobracaja-2023-2030.pdf
- Drug-Impaired Driving. NHTSA - National Highway Traffic Safety Administration. Dostupno na: <https://www.nhtsa.gov/risky-driving/drug-impaired-driving>
- Jamt REG, Gjerde H, Furuhaugen H, Romeo G, Vindenes V, Ramaekers JG, Bogstrand ST. Associations between psychoactive substance use and sensation seeking behavior among drivers in Norway. BMC Public Health. 2020 Jan 8;20(1):23. doi: 10.1186/s12889-019-8087-0. PMID: 31914964; PMCID: PMC6950984.
- Valen A, Bogstrand ST, Vindenes V, Frost J, Larsson M, Holtan A, Gjerde H. Driver-related risk factors of fatal road traffic crashes associated with alcohol or drug impairment. Accid Anal Prev. 2019 Oct;131:191-199. doi: 10.1016/j.aap.2019.06.014. Epub 2019 Jul 12. PMID: 31306833.
- Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima. Službeni glasnik RS 76/2023. Dostupno na: https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_bezbednosti_saobracaja_na_putevima.html
- Zakon o zaštiti potrošača (Sl. glasnik 88/21). Dostupno na: <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/88/1/reg>
- Pravilnik o sadržaju i načinu obeležavanja spoljnog i unutrašnjeg pakovanja leka, dodatnom obeležavanju, kao i sadržaju uputstva za lek. Službeni glasnik, br. 41 od 10. juna 2011, 44 od 8. juna 2018 - dr. zakon, 90 od 24. oktobra 2023. Dostupno na: <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2011/41/2>
- Evropsko školsko istraživanje o upotrebi psihoaktivnih supstanci među učenicima u Srbiji 2019. Dostupno na: <https://www.batut.org.rs/download/izdvajamo/EvropskoSkolskoIstrazivanje2019.pdf>
- Simmons SM, Caird JK, Sterzer F, Asbridge M. The effects of cannabis and alcohol on driving performance and driver behaviour: a systematic review and meta-analysis. Addiction. 2022 Jul;117(7):1843-1856. doi: 10.1111/add.15770. Epub 2022 Jan 26. PMID: 35083810.
- Drugged driving Drug Facts. National Institute for Drug Abuse. <https://nida.nih.gov/publications/drugfacts/drugged-driving>
- Impaired Driving. Centers for Disease Control and Prevention. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/impaired-driving/about/index.html>
- Cannabis and Public Health. Cannabis and Driving. Centers for Disease Control and Prevention. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/cannabis/health-effects/driving.html>