

MZI

Predlog sprememb in dopolnitev ZPrCP

Dean Herenda

2017

VSEBINA

1.	UVOD.....	3
2.	PREGLED LITERATURE	4
2.1.	Študija DRUID	5
2.2.	Virginijska študija.....	6
3.	PREDLOG SPREMEMB IN DOPOLNITEV ZPRCP-UPB2.....	8
4.	LITERATURA.....	13

1. UVOD

V Sloveniji se v zadnjem času pojavlja pereč problem pri ugotavljanju vsebnosti prepovedanih drog v krvi voznikov. Tako je samo na območju Policijske uprave Celje, v januarju in februarju 2017 zabeleženih pet (5) primerov kjer so hitri testi pokazali prisotnost prepovedanih drog, rezultati strokovnega pregleda pa so bili negativni. Enake težave imajo policisti po celotni Sloveniji, natančne številke pa so dostopne na Ministrstvu za notranje zadeve (na Policiji). Minister za infrastrukturo, kot skrbnik dotičnega zakona (ZPRCP), ima možnost pridobitve natančnih podatkov uporabe hitrih testov na prisotnost prepovedanih drog, ki jih vodi in hrani Ministrstvo za notranje zadeve (Policija), ki so neposredni uporabniki teh testov pri kontroli v cestnem prometu.

Policisti namreč uporabljajo naprave ali sredstva za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog (na kratko jih imenujemo »testerji«), s katerimi določajo prisotnost kanabinoidov v vozniku. Te naprave pokažejo pozitiven rezultat tudi pri detekciji povsem neaktivnih kanabinoidov, ki jih lahko povzroči že uživanje konopljinih čajev ali legalnih živil na osnovi konoplje. Namreč, odsotnost ustreznih preizkusov in pomanjkanje dogovora glede stopenj intoksikacije so še vedno pereč problem pri obravnavanju legalnosti konoplje. Ta problem je še posebej izrazit pri ugotavljanju učinkov konoplje na sposobnost vožnje. Rezultati »testerjev« so lahko zavajajoči, če analiza zajema THC-COOH (in vsi takšni »testerji« zaznavajo to snov), ki je neaktivni presnovek konoplje⁽³⁾. V praksi so se »testerji« pokazali kot neučinkoviti, zato bi bilo bolj primerno, da policist na podlagi psihofizičnega testa voznika napoti na strokovni zdravniški pregled. Zdravniški pregled bi moral opraviti strokovno usposobljen zdravnik, ki prepozna simptome oz. nezmožnost voznika za nadaljevanje vožnje. Če zdravnik ne zazna nobenih simptomov, ki bi kazali vpliv psihoaktivnih substanc na zmanjšanje sposobnosti vožnje, se mora postopek končati. Če namreč zdravnik ne potrdi suma policista, je vsak poseg v telo grob poseg v človekove pravice. V Sloveniji poznamo veliko primerov, ko so posameznikom odvzeli vozniška dovoljenja in jih denarno kaznovali, ker so »testerji« pokazali pozitiven rezultat, medtem pa se mnenja zdravnikov niti niso upoštevala. Tako so ljudje, ne krivi ne dolžni, ostali brez denarja, vozniškega dovoljenja in marsikje tudi brez službe. Veliko je voznikov, ki so konopljo uživali tudi do 14 dni pred analizo sline in testiranjem krvi ali urina, kot tudi tistih, ki so jedli kruh, semena, pili čaj ali jedli piškote iz industrijske konoplje in se jim je pokazala prisotnost metabolitov (THC-COOH), ki nimajo nikakršnih psihoaktivnih učinkov (in ne vplivajo na sposobnost vožnje), jih pa telo zelo dolgo hrani v maščobnem tkivu.

V celotni rastlini konoplje se nahaja le ena učinkovina s kratkotrajnimi psihoaktivnimi učinki. Ta učinkovina je THC, najdemo pa jo v nekaterih konopljinih sortah, ki proti koncu cvetenja pričnejo v ženskih cvetovih proizvajati večje količine tetrahidrokanabinolne kisline (THCA), katere zaužitje v surovem stanju ne povzroča nobenih psihoaktivnih učinkov. Šele s segrevanjem nad 120°C se THCA razgrajuje v psihoaktivno obliko (Δ -9 THC). Več kot 144 preostalih kanabinoidov v konoplji ni psihoaktivnih in imajo tako kot THC ogromen potencial pri zdravljenju ljudi. Glede na to, da je Ministrstvo za zdravje dne 24.3.2017 sprejelo Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o razvrstitvi prepovedanih drog, stran 1936 (Uradni list RS, št. 14/2017, ki je osnova za omogočen dostop do tako imenovane »medicinske konoplje« vsem bolnikom, ki bodo zanj imeli recept, se moramo na novo nastale razmere prilagoditi tudi v prometu. Ocenjujemo, da je v Sloveniji približno 30.000 ljudi, ki uporabljajo smolo iz konoplje zaradi lajšanja bolečin ali samozdravljenja in se kljub temu vozijo z osebnimi vozili na zdravniške preglede ali fizioterapije. 80 % vseh onkoloških bolnikov uporablja smolo iz konoplje. Če ne zaužijejo večje količine konopljine smole neposredno pred vožnjo, le-ta ne vpliva na sposobnost vožnje.

Veljaven ZPrCP je napisan tako, da policistom povzroča težave v postopkih ugotavljanja primernosti za nadaljevanje vožnje pri voznikih, posledično prihaja do precejšnjih stroškov za proračun RS, hkrati pa ni jasen učinek na prometno varnost. Namreč, študija vpliva hitrih »testerjev« (naprav ali sredstev za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog) na prometno varnost v Sloveniji do današnjega dne ni bila izvedena. Zaradi trdnega prepričanja odločevalcev, da vsebnost THC v krvi (ali ustni tekočini, ali v izdihanem zraku) voznika negativno vpliva na prometno varnost, smo v NCUP pregledali literaturo in študije iz sveta in ugotavljamo, da legalizacija konoplje in njeno uživanje nista povezana s povečanjem smrtnih žrtev v prometu. Pravzaprav se je v

nekaterih državah število smrtnih žrtev v prometnih nesrečah zmanjšalo (11 % v povprečju) po legalizaciji konoplje^(1,2). Nadalje je analiza vpliva THC na sposobnost vožnje in pogostost nesreč z motornimi vozili v Koloradu (ZDA) pokazala naslednje rezultate⁽⁴⁾:

- Zgolj 18% uživalcev konoplje je sedlo za volan po njenem zaužitju
- Ni povezav med uživanjem konoplje in prometnimi nesrečami

2. PREGLED LITERATURE

Mnoge študije se lotevajo poskusa ocene tveganja vožnje po uživanju konoplje^(16,17). Metode v teh raziskavah vključujejo eksperimentalne preizkuse, opazovalne študije, in epidemiološke študije. Eksperimentalne in opazovalne študije so lahko koristne pri določanju vpliva konoplje na izvrševanje določenih nalog med vožnjo, vendar ne ponujajo zadostne ocene tveganja v realnem okolju (na terenu)⁽¹⁵⁾.

Bolj natančno načrtovane študije, v katerih je dejansko izmerjena uporaba konoplje (THC) pri voznikih in v katerih so raziskovalci vključili vse možne vplive, ki bi lahko vplivali na rezultate, v večini kažejo zmanjšano tveganje ali pa je tveganje v povezavi z uživanjem konoplje popolnoma odsotno⁽¹⁶⁾. Vozniki pod vplivom učinkovin konoplje se bolje zavedajo zmanjšanih voznih sposobnosti in jih kompenzirajo s počasnejšo vožnjo ter manjšim tveganjem^(10,23,24,25, 26,27). Ugotavljajo, da imajo vozniki pod vplivom THC povečano pozornost pri vožnji⁽²³⁾. Potencialni škodljivi učinki uživanja konoplje se razlikujejo glede na odmerke in so lahko izrazitejši pri zelo avtomatičnih voznih funkcijah kot pri zahtevnejših nalogah, ki zahtevajo zavestno kontrolo, medtem ko ima alkohol ravno nasproten vzorec učinkov. Zaradi tega in povečanega zavedanja o zmanjšani sposobnosti za vožnjo, se uporabniki konoplje nagibajo k učinkoviti kompenzaciji med vožnjo z uporabo različnih vedenjskih strategij. Združevanje konoplje z alkoholom na drugi strani odpravlja sposobnost učinkovitega izvajanja takšnih strategij in povzroči poslabšanje tudi pri odmerkih, ki bi bili neznatni, če bi voznik vozil pod vplivom le ene od substanc (alkohol ali konoplja). Poleg tega je tveganje za pojav prometne nesreče pri vožnji pod vplivom sinergijskega učinka alkohola in konoplje večje od tveganja pod vplivom ene od substanc⁽¹²⁾.

V seriji terenskih študij na realnih cestah, ki so bile izvedene na Nizozemskem^(23,28,26), so raziskovalci ocenjevali vpliv vdihanega THC (kajenje) na dejanske sposobnosti voznikov. Ugotovili so, da kajenje THC nima značilnih učinkov na ocenjevane parametre vožnje, kontrolo vožnje, interakcijo med vožnjo in zunanjim prometom, spremljanje zunanjega prometa, kot tudi ne na sposobnosti zavijanja. Odvisno od količine zaužite THC se hitrost vožnje lahko zmanjša^(8,10,25), še posebej pri izvajanju več dejanj hkrati (ali t.i. »multitasking«)⁽²⁷⁾. Na podlagi teh rezultatov ne moremo sklepati o zmanjšanju kontrole nad vožnjo pod vplivom THC⁽⁹⁾.

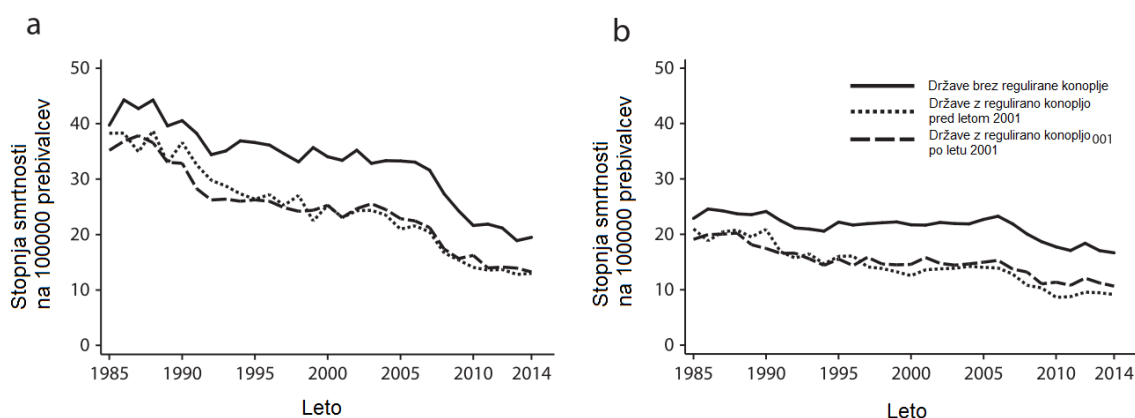
Ocena koncentracije THC v krvni plazmi na podlagi odvzema vzorcev ustne tekočine ali na podlagi koncentracije THC-COOH v urinu ni mogoča, saj prihaja do prevelikih odstopanj. THC-COOH je namreč neaktivni metabolit, ki ne more biti vplivni faktor pri zmanjšanju voznih sposobnosti. Pozitivni vzorci ustne tekočine ali urina kažejo le na nedavno uživanje kanabisa⁽¹³⁾.

V ZDA je trenutno 23 zveznih držav in okrožje Columbia legaliziralo medicinsko konopljo, medtem ko so Kolorado, Washington, Oregon in Aljaska dekriminlizirali uporabo konoplje. Konoplja je tako postala bolj dostopna, zato se pojavlja vprašanje ali užitek zaradi kajenja povečuje tveganje za prometne nesreče? Strokovnjaki so si enotni, da zaužitje kombinacije konoplje in alkohola poveča verjetnost avtomobilskih nesreč v primerjavi z zaužitjem le ene od teh snovi. V študiji 1882 smrtnih primerov v prometnih nesrečah je ameriško ministrstvo za promet ugotovilo povečano tveganje nesreče za faktor 0,7 pri uživanju konoplje, faktor 7,4 pri uživanju alkohola in faktor 8,4 pri kombiniranem uživanju konoplje in alkohola. Raziskovalci so ugotovili, da je povprečna najvišja koncentracija za nizke doze vdihanega THC (500 mg vzorca, 2,9 % THC) znašala 32,7 µg/L (povprečna koncentracija 11-OH-THC je znašala 2,8 µg/L), medtem ko je povprečna najvišja koncentracija za visoke doze zaužitega THC (500 mg vzorca, 6,7 % THC) znašala 42,2 µg/L (povprečna koncentracija 11-OH-THC je znašala 5,0 µg/L). Ob prisotnosti 0,065 % alkohola v krvi je povprečna najvišja koncentracija za nizke

doze vdihanega THC (500 mg vzorca, 2,9 % THC) znašala 35,3 µg/L (povprečna koncentracija 11-OH-THC je znašala 3,7 µg/L), medtem ko je povprečna najvišja koncentracija za visoke doze zaužitega THC (500 mg vzorca, 6,7 % THC) znašala 67,5 µg/L (povprečna koncentracija 11-OH-THC je znašala 6,0 µg/L). Iz teh podatkov je razvidno, da alkohol še povečuje koncentracijo THC v krvi⁽⁵⁾. Do enakih ugotovitev so prišli tudi drugi raziskovalci⁽⁶⁾.

Alkohol namreč aktivira receptor CB1⁽⁷⁾, ki se nahaja v človeškem osrednjem živčnem sistemu in možganih. Uživanje alkohola sproža hitrejšo vožnjo⁽⁸⁾, medtem ko uživanje konoplje povzroča zmanjšano hitrost vožnje⁽⁹⁾. Alkohol povečuje samozavest voznikov, zaradi česar prihaja do precenjevanja voznih sposobnosti⁽¹⁰⁾. V nasprotju z alkoholom pa vozniki pod vplivom konoplje delujejo bolj previdno⁽⁹⁾.

Študija učinka dekriminalizacije/legalizacije konoplje v ZDA v letih 1990-2010 je pokazala takojšnje zmanjšanje števila smrtnih žrtev v starostnima skupinama 15 do 24 let in 25 do 44 let. Hkrati ugotavljajo postopno letno zmanjševanje smrtnih žrtev v starostni skupini 25 do 44 let. Statistični podatki celotne populacije kažejo, da se z legalizacijo konoplje število smrtnih žrtev v prometu ni povečalo. Ravno nasprotno z vsemi pričakovanji se je število smrtnih žrtev v prometu v celotni populaciji zmanjšalo za kar 10,4 %, kar je vidno na Slika 1⁽²⁾. Takšno znižanje avtorji pripisujejo zmanjšanju števila alkoholiziranih smrtnih žrtev v prometu⁽¹⁾. Te ugotovitve kažejo na zmanjšano rabo alkohola med vozniki v državah z dekriminalizirano/legalizirano konopljo, kar je skladno s hipotezo substitucije⁽¹⁾.



Slika 1: Stopnja smrtnosti v prometnih nesrečah v državah z zakonsko regulirano konopljo in v državah brez zakonsko regulirane konoplje v starostni skupini a) od 15-24 let in b) od 24 – 44 let.⁽²⁾

Študije, v katerih so za ugotavljanje prisotnosti THC uporabljali urin, niso pokazale povezave med uživanjem konoplje (THC) in povečanim tveganjem za povzročitev prometnih nesreč⁽⁹⁾.

2.1. Študija DRUID

Leta 2010 je bila izvedena študija DRUID («Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines») v devetih državah EU: Belgija, Danska, Finska, Italija, Litva, Nizozemska, Norveška, Portugalska in Švedska. V študiji so skušali oceniti tveganje oziroma verjetnost pojava nesreč s težkimi poškodbami ali smrtnimi žrtvami udeležencev ki so zaužili konopljo. Ugotovljeno je bilo, da takšno tveganje ni statistično značilno. Pravzaprav so najvišje tveganje predstavljali vozniki z visoko vsebnostjo alkohola v krvi (več kot 0,12 BAC), in sicer je tveganje pri teh voznikih za kar 20 – 200 krat višje kot pri treznih voznikih. Ostale izsledke navajamo v skrajšani obliki:

- Med vozniki, ki so v prometu izgubili življenje, ali pa so bili poškodovani, je najpogosteje najdena substanca čisti alkohol, sledi ji kombinacija alkohola in ostalih substanc (droge, zdravila). Raziskave kažejo, da je alkohol še vedno najbolj nevarna psihoaktivna substanca pri voznikih, zato predstavlja največjo nevarnost v prometu⁽¹⁴⁾. Standardne zakonske omejitve vsebnosti alkohola v krvi so že sprejete

(0,5 g/L), vendar pa Evropski center za spremljanje drog in odvisnosti od drog opozarja na večajo **nevarnost mešanja alkohola z ostalimi psihoaktivnimi substancami**, zaradi česar svetujejo ustrezno zakonsko ureditev v kateri bi se mejna vrednost alkohola ob prisotnosti ostalih psihoaktivnih substanc zmanjšala. Na drugi strani ista inštitucija opozarja, da so trenutne zakonske mejne vrednosti za bolnike, ki so v programu dolgoročnega zdravljenja, neprimerne. **Zato bi morale sankcije temeljiti na stopnji onesposobljenosti za vožnjo**⁽¹⁴⁾.

- Iz Evropskega centra za spremljanje drog in odvisnosti od njih prav tako opozarjajo, da **nobena od naprav za testiranje ustnih tekočin na cesti ni dosegla cilja 80-odstotne občutljivosti, specifičnosti in natančnosti za preskušene snovi**. Zato je treba pri obravnavi primernosti pripomočka upoštevati vrsto in razširjenost zdravil znotraj ciljne populacije. Vrednotenje kontrolnega seznama kliničnih znakov okvare, na primer krvavih oči, ni dalo obetavnih rezultatov. Slednje se lahko izboljša z več izkušnjami in boljšo usposobljenostjo policistov⁽¹⁴⁾.
- V bližnji prihodnosti bi lahko bila analiza posušenih krvnih madežev veliko hitrejša in manj invazivna metoda dokazovanja kaznivega dejanja kot odvzeti vzorec tekoče voznikove krvi s pomočjo brizge. Prevoz in shranjevanje posušenih krvnih madežev sta tudi veliko lažja kot pri tekoči krvi⁽¹⁴⁾.
- Ocena stroškov in koristi je pokazala, da **povečanje izvajanja sankcij za vožnjo pod vplivom drog**, ki temelji na odvzemu peroralnih tekočin na cesti, na račun zmanjšanja izvajanja sankcij za vožnjo pod vplivom alkohola, dejansko **zmanjša pozitivni učinek na varnost v cestnem prometu**. Ker je tveganje in delež poškodb večji pri vožnji pod vplivom alkohola, bi morale biti izvrševanje sankcij za vožnjo pod vplivom alkohola vedno prva prednostna naloga kazenskega pregona⁽¹⁴⁾.
- Odvzem vozniškega dovoljenja je bolj učinkovit ukrep kot zaporna ali denarna kazen, vendar le v primeru, če je ukrep implementiran hitro in za obdobje od 3 do 12 mesecev (daljše obdobje ni priporočljivo). Vzajemen ukrep odvzema vozniškega dovoljenja in zdravljenja je bolj učinkovit od zgolj odvzema vozniške. Odvzem dovoljenja za bolnike, ki se dolgoročno zdravijo, vključno s substitucijskim zdravljenjem, mora temeljiti na individualni oceni pacientove sposobnosti za vožnjo, in ne zgolj na ugotovljeni koncentraciji substance v krvi⁽¹⁴⁾.

2.2. Virginijska študija

Največjo temeljito študijo vpliva drog in alkohola na vožnjo v ZDA so strokovnjaki izvedli v Virginia Beachu v Virginiji⁽¹⁹⁻²²⁾. To je pravzaprav edina nam znana študija, ki vsebuje kontrolno skupino in upošteva pravilne statistične parametre. Prav tako je bila to prva obsežna študija v ZDA, ki poleg alkohola vključuje še ostale droge. Podatki so bili zbrani od več kot 3.000 voznikov, vključenih v prometnih nesrečah, in več kot 6.000 kontrolnih voznikov (ki niso bili vključeni v prometnih nesrečah).

Avtorji te študije poudarjajo, da pozitivni preizkusi prisotnosti drog v voznikih še ne pomenijo, da je njihova sposobnost vožnje oslabiljena. Prav tako poudarjajo, da je droge v voznikih možno zaznati tudi več dni in celo tednov po zaužitju, ko nimajo več vpliva na vožnjo. Strokovnjaki ugotavljajo, da imajo drugi faktorji (kot na primer spol, etnična pripadnost ali starostna skupina voznikov) značilen vpliv na tveganje pojava prometnih nesreč. Tako je na primer pri moških voznikih večja verjetnost pojava prometne nesreče kot pri voznicah. Prav tako je pri mlajših voznikih večje tveganje prometne nesreče kot pri starejših. Zato je pri proučevanju vpliva drog na vožnjo nujno potrebno upoštevati demografske podatke in z njimi tudi ustrezno korelirati izsledke.

Analiza je pokazala, da ni povezave med THC (in ostalimi ilegalnimi drogami) in povečanim tveganjem prometnih nesreč, ko so podatki ustrezno uravnani z demografskimi spremenljivkami (Tabela 1). Izsledki torej kažejo, da demografski podatki ko-varirajo z uporabo drog in predstavljajo večino povečanega tveganja za nastanek prometnih nesreč. Primer: če večina voznikov, ki so bili pozitivni na test prisotnosti THC, sodi v starostno skupino mladih voznikov, je njihovo tveganje za prometno nesrečo lahko v večji povezavi s starostjo in spolom, kot pa z uživanjem THC.

Tabela 1: Verjetnost pojava prometnih nesreč v odvisnosti od prisotnosti obravnavanih učinkovin v telesu voznikov (uravnani z demografskimi spremenljivkami: starost, spol in etnična pripadnost).

Obravnavane učinkovine	Urnana verjetnost za pojav prometnih nesreč	95% interval zaupanja	P-vrednost (korelacija)*
THC	1.05	0.86 – 1.27	0.65
Antidepresivi	0.87	0.57 – 1.32	0.51
Analgetiki	1.14	0.85 – 1.51	0.39
Sedativi	1.27	0.93 – 1.75	0.13
Stimulansi	0.94	0.72 – 1.22	0.64
Ilegalne droge	1.04	0.88 – 1.23	0.65
Legalne droge	1.03	0.84 – 1.27	0.79

*P-vrednost mora biti manjša od 0,05, da se pokaže korelacija med obravnavano učinkovino in verjetnostjo pojava prometne nesreče. Višja kot je P-vrednost, manjša je korelacija.

Pri teh rezultatih je potrebno tudi upoštevati, da je pri nekaterih obravnavanih voznikih v krvi prisoten tudi alkohol (poleg naštetih substanc v tabeli). Da bi dobili bolj jasno sliko vpliva obravnavanih substanc (drog) na pojav prometnih nesreč, je potrebno rezultate v Tabela 1 uravnati tudi z verjetnostjo vsebnosti alkohola v krvi (potrebno je izločiti vpliv alkohola, da bi dobili jasno sliko o vplivu obravnavanih drog). V Tabela 2 so zato prikazani uravnani rezultati verjetnosti pojava prometnih nesreč z demografskimi spremenljivkami in prisotnostjo alkohola v krvi obravnavanih voznikov. Iz teh rezultatov je razvidno, da se verjetnost pojava prometnih nesreč v odvisnosti od prisotnosti obravnavanih učinkovin (drog) v telesu voznikov še zmanjša, če odstranimo vpliv alkohola (P-vrednosti za posamezne učinkovine so še višje kot v Tabela 1, kar pomeni še manjše tveganje za pojav prometnih nesreč).

Tabela 2: Tveganje pojava prometnih nesreč v odvisnosti od prisotnosti obravnavanih učinkovin v telesu voznikov (uravnani z demografskimi spremenljivkami in prisotnostjo alkohola v krvi voznikov)

Obravnavane učinkovine	Urnana verjetnost za pojav prometnih nesreč	95% interval zaupanja	P-vrednost (korelacija)*
THC	1.00	0.83 – 1.22	0.98
Antidepresivi	0.86	0.56 – 1.33	0.50
Analgetiki	1.17	0.87 – 1.56	0.30
Sedativi	1.19	0.86 – 1.64	0.29
Stimulansi	0.92	0.70 – 1.19	0.51
Ilegalne droge	0.99	0.84 – 1.18	0.99
Legalne droge	1.02	0.83 – 1.26	0.83

*P-vrednost mora biti manjša od 0,05, da se pokaže korelacija med obravnavano učinkovino in tveganjem pojava prometne nesreče. Višja kot je P-vrednost, manjša je korelacija.

Rezultati v Tabela 3 kažejo, da ima prisotnost alkohola v izdihanem zraku ($\geq 0,05$ %) brez prisotnosti ostalih drog največji vpliv na pojav prometnih nesreč s faktorjem tveganja kar 6,75 v primerjavi s kontrolno skupino (vozniki brez alkohola in drog). Uravnane verjetnosti za pojav prometnih nesreč pri koncentraciji alkohola $\geq 0,05$ % s prisotnostjo in odsotnostjo drog so značilno višje. Pravzaprav so te verjetnosti več kot 5x višje kot pri nižjih koncentracijah alkohola ($\leq 0,05$ %) ali brez alkohola (sivo obarvane vrstice v Tabela 3).

Tabela 3: Vpliv alkohola in drog na verjetnost pojava prometne nesreče.

Prisotnost drog in/ali alkohola	Urnana verjetnost za pojav prometnih nesreč	95% interval zaupanja	P-vrednost (korelacija)*
Odsotnost alkohola / odsotnost drog	1.00		
Odsotnost alkohola / prisotnost drog	1.02	0.88 – 1.17	0.83
Prisotnost alkohola (< 0.05) / odsotnost drog	0.84	0.55 – 1.29	0.43
Prisotnost alkohola (< 0.05) / prisotnost drog	1.03	0.55 – 1.94	0.93
Prisotnost alkohola (≥ 0.05) / odsotnost drog	6.75	4.20 – 10.84	<0.0001
Prisotnost alkohola (≥ 0.05) / prisotnost drog	5.34	2.75 – 10.37	<0.0001

*P-vrednost mora biti manjša od 0,05, da se pokaže korelacija med obravnavano učinkovino in tveganjem pojava prometne nesreče. Višja kot je P-vrednost, manjša je korelacija. Vrstice, v katerih so izkazane statistično značilne povezave, so obarvane s sivo.

3. PREDLOG SPREMEMB IN DOPOLNITEV ZPRCP-UPB2

11. člen (pooblastila ministrov)

(3) Minister, pristojen za zdravje:

- izda natančnejši predpis o zdravstvenih razlogih, zaradi katerih osebam ni treba uporabljati varnostnih pasov ter o obliki in vsebini zdravniškega potrdila;
- določi listo prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi, in njihovih presnovkov;
- pooblasti laboratorije za opravljanje analize krvi, urina, drugih telesnih tekočin in tkiva ter predpiše način in postopek ustreznih pregledov in analiz;
- v soglasju z ministrom, pristojnim za promet, predpiše postopek za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so posledica **prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi v organizmu.**

Predlog sprememb:

Predlagamo, da se zakon zapiše konsistentno in da se izogibamo izrazom »prepovedane droge«, »psihoaktivna zdravila« in »druge psihoaktivne snovi«. Namesto teh naj se uporabi izraz »**psihoaktivne substance oz. učinkovine**«. Enako velja za naslednje člene vse naslednje člene, kjer se uporablja naveden izraz.

Predlagamo, da se izraz »**presnovki**« popolnoma odstrani iz zakona, saj znanstveni izsledki kažejo, da presnovki THC niso psihoaktivni in tako ne morejo in ne vplivajo na vožnjo.

Raziskave in izkušnje policistov so pokazale, da ostalih telesnih tekočin, razen krvi, ni primeren način za detekcijo psihoaktivnih snovi, ki vplivajo na vožnjo. Zato predlagamo, da se izvaja le analiza krvi in tkiva.

Predlagamo, da se skladno s predlaganimi spremembami spremeni tudi **Pravilnik o seznamu prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ter drugih psihoaktivnih snovi in njihovih presnovkov.**

Predlog spremenjenega člena:

(3) Minister, pristojen za zdravje:

- izda natančnejši predpis o zdravstvenih razlogih, zaradi katerih osebam ni treba uporabljati varnostnih pasov ter o obliki in vsebini zdravniškega potrdila;
- določi listo psihoaktivnih snovi, ki poslabšajo vozne sposobnosti voznika
- pooblasti laboratorije za opravljanje analize krvi in tkiva ter predpiše način in postopek ustreznih pregledov in analiz;
- v soglasju z ministrom, pristojnim za promet, predpiše postopek za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so psihoaktivnih snovi v organizmu.

24. člen (pridrzanje)

(1) Policist pridrži voznika motornega vozila:

4. Pri katerem je bila s preizkusom z **napravo ali s sredstvom za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi** v organizmu ugotovljena prisotnost teh snovi, ali je bil na podlagi predpisanega postopka za prepoznavo znakov oziroma simptomov prepoznani znak ali simptom, ki

je posledica teh snovi v organizmu, in so bili pri zdravniškem pregledu zaznani znaki motenj, ki lahko povzročijo nezanesljivo ravnanje v prometu,

5. Ki je odklonil sodelovanje pri preizkusu z **napravo ali s sredstvom za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi** v organizmu, ali pri predpisanem postopku za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so posledica teh snovi v organizmu, ali če preizkusa ali postopka ni bilo mogoče opraviti zaradi drugega razloga in so bili pri zdravniškem pregledu zaznani znaki motenj, ki lahko povzročijo nezanesljivo ravnanje v prometu

Predlog sprememb:

Glede na dokazano neučinkovitost »naprav ali sredstev za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi« predlagamo da se te naprave popolnoma izbrišejo iz zakona. Njihova uporaba je nesmiselna, kar so dokazale mnoge študije, predvsem pa to ugotavljajo slovenski policisti na terenu.

Predlog spremenjenega člena:

(1) Policist pridrži voznika motornega vozila:

4. Pri katerem je bila **pri strokovnem zdravniškem pregledu** v organizmu ugotovljena **prisotnost psihoaktivnih snovi**, ali je bil na podlagi predpisanega postopka za prepoznavo znakov oziroma simptomov prepoznan znak ali simptom, da **je voznik nesposoben nadaljevati vožnjo**, in so **hkrati** pri zdravniškem pregledu zaznani znaki motenj, ki lahko povzročijo nezanesljivo ravnanje v prometu,

5. Ki je odklonil sodelovanje pri predpisanem postopku za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so posledica **psihoaktivnih snovi v organizmu**, ali če preizkusa ali postopka ni bilo mogoče opraviti zaradi drugega razloga, **hkrati pa so bili pri strokovnem zdravniškem pregledu zaznani znaki motenj**, ki lahko povzročijo nezanesljivo ravnanje v prometu,

5-a. V primeru, da voznik **ne nadaljuje vožnje in za nadaljevanje poti zahteva prevoz, ga policist ne more pridržati.**

106. člen

(prepovedane droge, psihoaktivna zdravila in druge psihoaktivne snovi)

(1) Voznik ne sme voziti vozila v cestnem prometu niti ga začeti voziti, če je **pod vplivom prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi, in njihovih presnovkov**, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo. Učitelj vožnje ne sme usposablјati kandidata za voznika motornega vozila in spremljevalec ne sme spremlјati voznika, če je pod vplivom prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo.

(2) Pod vplivom snovi iz prejšnjega odstavka je voznik, učitelj vožnje oziroma spremljevalec, pri katerem se **s posebnimi sredstvi, napravami ali s strokovnim pregledom ugotovi prisotnost takih snovi v krvi ali slini.**

(3) Z globo najmanj **1.200 evrov se kaznuje za prekršek voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec, ki ravna v nasprotju s prvim odstavkom tega člena.** Vozniku motornega vozila se izreče tudi **18 kazenskih točk.**

(4) Če se s toksikološko preiskavo telesnih tekočin ugotovi prisotnost prepovedanih drog ali drugih psihoaktivnih snovi ali njihovih presnovkov le v urinu, se voznika, učitelja vožnje ali spremljevalca napoti na kontrolni zdravstveni pregled v skladu z zakonom, ki ureja voznike.

(5) Če se s postopkom iz drugega odstavka tega člena ugotovi, da voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec uporablja psihoaktivna zdravila, ki mu jih je predpisal zdravnik, se ga napoti na kontrolni zdravstveni pregled, v skladu z zakonom, ki ureja voznike.

Predlog sprememb:

Naprave za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog so neučinkovite, zato jih odstranimo tudi iz tega člena. Ugotavljanje prisotnosti psihoaktivnih substanc in njihov vpliv na sposobnost vožnje naj izvede za to pooblaščen in usposobljen zdravnik.

Voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec, ki uporablja psihoaktivne snovi ni nujno tudi manj sposoben za vožnjo, zato menimo, da je globa 1,200 € skrajno nesmiselna. Kaznuje naj se voznik, ki mu je bila dokazana zmanjšanja sposobnost za vožnjo. Učitelj ali spremljevalec ne more sam ugotoviti ali je voznik pod vplivom psihoaktivnih substanc, hkrati pa voznik pod vplivom psihoaktivnih substanc ni nujno manj sposoben za vožnjo, zato učitelj ali spremljevalec ne more prevzemati odgovornosti in plačevati kazni.

Kontrolni zdravstveni pregled za voznike, učitelje ali spremljevalce, ki uporabljajo psihoaktivna zdravila ni smiseln, saj ti subjekti lahko namesto opravljenega pregleda predložijo potrdilo zdravnika.

Za vožnjo pod vplivom alkohola + psihoaktivnih substanc (kombinacija obeh), ki je po zgoraj naštetem najhujša kombinacija bi morali narediti simulacije preden bi se odločili za najstrožjo kazen (odvzem vozniške?).

Predlog spremenjenega člena:

(1) Voznik ne sme voziti vozila v cestnem prometu, če je pod vplivom **psihoaktivnih snovi**, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo. Učitelj vožnje ne sme usposablјati kandidata za voznika motornega vozila in spremljevalec ne sme spremlјati voznika, če je pod **vplivom psihoaktivnih snovi**, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo.

(2) Pod vplivom snovi iz prejšnjega odstavka je voznik, učitelj vožnje oziroma spremljevalec, pri katerem se **s strokovnim zdravniškim pregledom ugotovi zmanjšana sposobnost ali nesposobnost za vožnjo**.

(3) Z globo najmanj 1.200 **evrov** se kaznuje za prekršek voznik, ki ravna v nasprotju s prvim odstavkom tega člena. Vozniku motornega vozila se izreče tudi 18 kazenskih točk.

(4) **V primeru, da zdravnik ugotovi nezmožnost za vožnjo se voznika napoti na toksikološko preiskavo telesnih tekočin. S pregledom mora soglašati voznik, v nasprotnem primeru se zahteva odredba sodnika.**

(4a) **Če se na strokovnem zdravniškem pregledu ugotovi prisotnost alkohola, enaka ali večja od 0,24 mg/L v izdihanem zraku, hkrati s prisotnostjo psihoaktivnih snovi, ki povzročajo poslabšanje voznih sposobnosti, se vozniku izreče kazen v višini 900 € in 16 točk.**

(5) Če se s postopkom iz drugega odstavka tega člena ugotovi, da voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec uporablja psihoaktivna zdravila, ki mu jih je predpisal zdravnik, mora voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec to dokazati s predložitvijo zdravniškega potrdila.

107. člen

(preverjanje psihofizičnega stanja)

(7) Policist sme zaradi ugotovitve, ali je udeleženec cestnega prometa pod vplivom prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo, izvesti preizkus z napravo ali sredstvom za hitro ugotavljanje prisotnosti teh snovi v organizmu ali predpisan postopek za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so posledica teh snovi v organizmu. Preizkus z napravo ali sredstvom za hitro ugotavljanje se lahko izvede tudi kot sestavni del postopka za prepoznavo znakov oziroma simptomov.

(8) Če policist s preizkusom z napravo ali sredstvom za hitro ugotavljanje prisotnosti prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi v organizmu ali v postopku za prepoznavo znakov oziroma simptomov teh snovi prepozna znak oziroma simptom, ki je posledica takšne snovi v organizmu, ali če udeleženec cestnega prometa odkloni sodelovanje pri preizkusu ali postopku ali če preizkusa ali postopka ni mogoče opraviti zaradi drugega razloga, odredi policist udeležencu cestnega prometa strokovni pregled.

(12) Z globo najmanj 1.200 **evrov** se kaznuje za prekršek voznik, učitelj vožnje ali spremljevalec, ki ravna v nasprotju s policistovo zahtevo ali odredbo iz tretjega ali desetega odstavka tega člena. Vozniku motornega vozila se izreče tudi 18 kazenskih točk.

Predlog sprememb:

Preizkus z napravo ali sredstvom za hitro ugotavljanje prisotnosti psihoaktivnih snovi v organizmu je nezanesljiv, zato predlagamo njegov izbris iz zakona. Namesto tega naj se izvaja predpisan postopek za prepoznavo znakov oziroma simptomov, ki so posledica teh snovi v organizmu in povzročajo poslabšanje sposobnosti voznika za vožnjo.

Predlog spremenjenega člena:

(7) Policist sme zaradi ugotovitve, ali je udeleženelec cestnega prometa pod vplivom psihoaktivnih substanc, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za vožnjo, izvesti **predpisan postopek za prepoznavo znakov oziroma simptomov**, ki so posledica teh snovi v organizmu **in hkrati vplivajo na poslabšanje sposobnosti za vožnjo**.

(8) Če policist **v postopku za prepoznavo znakov** oziroma simptomov **psihoaktivnih snovi** prepozna znak oziroma simptom, ki je posledica takšne snovi v organizmu in **hkrati vpliva na poslabšanje voznih sposobnosti** voznika, ali če udeleženelec cestnega prometa odkloni sodelovanje pri preizkusu ali postopku ali če preizkusa ali postopka ni mogoče opraviti zaradi drugega razloga, odredi policist udeležencu cestnega prometa **strokovni zdravniški pregled**.

(9) Udeležencu prometne nesreče, neposrednemu udeležencu prometne nesreče ali osumljencu kaznivega dejanja nevarne vožnje v cestnem prometu sme policist zaradi ugotovitve, ali je udeleženelec, neposredni udeleženelec ali osumljenec kaznivega dejanja nevarne vožnje v cestnem prometu **pod vplivom alkohola, ali psihoaktivnih snovi, ki zmanjšujejo njegovo sposobnost za varno udeležbo v cestnem prometu**, določiti strokovni zdravniški pregled, ne da bi pred tem izvedel preizkus s sredstvi ali napravami za ugotavljanje alkohola. Neposrednemu udeležencu prometne nesreče, ki je zapustil mesto prometne nesreče in izjavil, da je po prometni nesreči užival alkoholne pijače, prepovedane droge ali druge psihoaktivne snovi, ki zmanjšujejo sposobnost vožnje, pa policist mora določiti strokovni pregled. Izjavo neposrednega udeleženca prometne nesreče o uživanju **alkoholnih pijač ali drugih psihoaktivnih snovi** policist zabeleži v zapisnik.

(11) Na preizkus z merilnikom alkohola oziroma strokovni pregled odpelje udeleženca cestnega prometa policist s službenim vozilom. Če se s preizkusom z merilnikom alkohola ali strokovnim pregledom ugotovi, da je udeleženelec cestnega prometa v takšnem psihofizičnem stanju, da sme voziti vozilo v cestnem prometu, ga policist s službenim vozilom odpelje nazaj k vozilu, ki ga je pred tem vozil.

108. člen (strokovni pregled)

(1) Strokovni pregled po tem zakonu obsega zdravniški pregled, s katerim se ugotavljajo znaki motenj v vedenju, ki lahko povzročijo nezanesljivo ravnanje v prometu, in odvzem vzorcev krvi, urina ali drugih telesnih tekočin oziroma tkiv zaradi ugotavljanja prisotnosti alkohola, prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi, ki vplivajo na zmožnost varne udeležbe v cestnem prometu.

(3) O strokovnem pregledu mora zdravnik takoj izdelati pisno mnenje. Zdravnik mora odvzete vzorce krvi, urina, drugih telesnih tekočin oziroma tkiv takoj izročiti policistu, ki jih mora poslati v najbližjo pooblaščen strokovno ustanovo oziroma laboratorij, kjer se opravi analiza. Ustanova oziroma laboratorij mora opraviti posamezno analizo najkasneje v petnajstih dneh in o rezultatih takoj obvestiti tistega, ki je odredil strokovni pregled.

(4) Če zaradi zdravstvenega stanja ali iz drugega, s tem povezanega objektivnega vzroka ni mogoče opraviti celotnega strokovnega pregleda, mora zdravnik opraviti tisti del pregleda, ki ga je mogoče opraviti, in

podati mnenje o znakih motenj v vedenju, ki kažejo na vpliv alkohola, prepovedanih drog, psihoaktivnih zdravil ali drugih psihoaktivnih snovi.

(6) Z globo 2.000 **evrov** se kaznuje za prekršek pravna oseba, samostojni podjetnik posameznik ali posameznik, ki samostojno opravlja dejavnost, ki kot zdravstvena organizacija, zavod, laboratorij ali zdravnik zasebnik ravna v nasprotju z določbami tega člena, njihova odgovorna oseba pa z globo 300 **evrov**.

Predlog sprememb:

Predlagamo, da se najprej izvede strokovni pregled in ugotovi zmožnost voznika za nadaljevanja vožnje. Postopek ugotavljanja določi zdravnik in ne policist. Zdravnik naj najprej preveri psihomotoriko voznika. V primeru, da zdravnik ugotovi poslabšano psihomotoriko in posledično tudi zmanjšano sposobnost za vožnjo voznika, nadaljuje z odvzemom krvi in urina. Šele po pozitivnem rezultatu se predlaga odvzem vozniškega dovoljenja.

Predlog spremenjenega člena:

(1) Strokovni pregled po tem zakonu obsega zdravniški pregled, s katerim se ugotavljajo psihomotorične sposobnosti voznika. V primeru ugotovitve poslabšanih psihomotoričnih sposobnosti voznika, ki zmanjšujejo sposobnost vožnje, se opravi **odvzem vzorcev krvi ali tkiv** zaradi ugotavljanja **prisotnosti alkohola in psihoaktivnih snovi**, ki zmanjšujejo sposobnost vožnje.

(3) O strokovnem pregledu mora zdravnik takoj izdelati pisno mnenje. Zdravnik mora odvzete **vzorke krvi ali tkiv** poslati v pooblaščen strokovno ustanovo oziroma laboratorij, kjer se opravi analiza. Ustanova oziroma laboratorij mora opraviti posamezno analizo najkasneje v petnajstih dneh in o rezultatih takoj obvestiti tistega, ki je odredil strokovni pregled.

(4) Če zaradi zdravstvenega stanja ali iz drugega, s tem povezanega objektivnega vzroka ni mogoče opraviti celotnega strokovnega pregleda, mora zdravnik opraviti tisti del pregleda, ki ga je mogoče opraviti, in **podati mnenje o voznikovi sposobnosti na vožnjo**.

(5) V primeru, da se ugotovi zmanjšana sposobnost za vožnjo, se voznika napoti na strokovni zdravniški pregled, kjer se opravi analiza krvi, urina ali tkiva. Analizo krvi, urina, in tkiva opravljajo pooblaščen laboratoriji, ki imajo ustrezno usposobljene delavce in opremo **in so pooblaščen s strani ministrov, pristojnih za zdravje in promet**. Vzorci krvi, urina in tkiva se odvzamejo po privolitvi posameznika ali na podlagi sodne odredbe. Do izdaje odredbe se voznika pridrži.

4. LITERATURA

1. Anderson D. M., Rees D. I. 2011. Medical marijuana laws, traffic fatalities, and alcohol consumption. Discussion paper no. 6112. Institute for the study of labor. Bonn, Germany. 46 strani.
2. Santaella-Tenorio J., Mauro C. M., Wall M. M., Kim J. H., Cerda M., Keyes K. M., Hasin D. S., Galea S., Martins S. S. 2017. US traffic fatalities, 1984 – 2014, and their relationship to medical marijuana laws. *American journal of public health*, 107(2): 336 – 342.
3. Verstraete. 2004. Detection times of drugs of abuse in blood, urine, and oral fluid. *The Drug Monit*, Volume 26, Number 2.
4. Colorado Department of Public Health & Environment. 2017. Monitoring health concerns related to marijuana in Colorado: 2016. Changes in marijuana-related health effects. 304 strani.
5. Hartman R. L., Brown T. L., Milavetz G., Spurgin A., Gorelick D. A., Gaffney G., Huestis M. A. 2015. Controlled Cannabis Vaporizer Administration: Blood and Plasma Cannabinoids with and without Alcohol. *Clinical Chemistry*: 61(6): 850-869.
6. Hartman R. L., Brown T. L., Milavetz G., Spurgin A., Gorelick D. A., Gaffney G., Huestis M. A. 2015. Controlled cannabis vaporizer administration: Blood and plasma cannabinoids with and without alcohol. *Clinical Chemistry*: 61(6): 850-869.
7. Mechoulam R, Parker L. 2003. Cannabis and alcohol – a close friendship. *Trends in Pharmacological Sciences*: 24: 266–8.
8. Ronen A., Chassidim H. S., Gershon P., Parmet Y., Rabinovich A., Bar-Hamburger R., Cassuto Y., Shinar D. The effect of alcohol, THC and their combination on perceived effects, willingness to drive and performance of driving and non-driving tasks. *Accidents Analysis & Prevention*. 2010; 42(6):1855–65.
9. Hartman R. L., Huestis M. A. 2013. Cannabis effects on driving skills. *Clinical chemistry*: 59-3
10. Ronen A., Gershon P., Drobiner H., Rabinovich A., Bar-Hamburger R., Mechoulam R., Cassuto Y. Shinar D. 2008. Effects of THC on driving performance, physiological state and subjective feelings relative to alcohol. *Accidents Analysis & Prevention*: 40:926–34
11. Reiman A. 2009. Cannabis as a substitute for alcohol and other drugs. *Harm Reduction Journal*: 6:35
12. Sewell R. A., Poling J., Sofuoglu M. 2009. The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *The American Journal on Addictions*: 18(3): 185-193.
13. Marsot A. Audebert C., Attolini L., Lacarelle B., Micallef J., Blin O. 2016. Comparison of cannabinoid concentrations in plasma, oral fluid an urine in occasional cannabis smokers after smoking cannabis cigarette. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*: 19(3): 411-422.
14. Driving under the influence of Drugs, Alcohol and Medicines in Europe – findings from the DRUID project. Project coordinator: Shulze H. 2012. European monitoring centre for drugs and drug addiction. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 57 strani.
15. Compton R. P., Berning A. 2015. Drug and alcohol crash risk. *Traffic safety facts*. Research note. US department of transportation, National highway traffic safety administration. Washington DC. DOT HS 912 117.
16. Li, G., Bradya, J. E., Chen, Q. 2013. Drug Use and Fatal Motor Vehicle Crashes: A Case-Control Study. *Accident Analysis and Prevention*: 60, 205–210.
17. Abridge, M., Hayden, J. A., Cartwright, J. L. 2012. Acute Cannabis Consumption and Motor Vehicle Collision Risk: A Systemic Review of Observational Studies and Meta-Analysis. *BMJ*: 344:e536.
18. Elvik R. 2013. Risk of Road Accident Associated with the Use of Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis of Evidence from Epidemiological Studies. *Accident Analysis & Prevention*: 60, 254–267.
19. Lacey J. H., Kelley-Baker K., Furr-Holden D., Brainard K., Moore C. 2007. Pilot Test of New Roadside Survey Methodology for Impaired Driving. (Report No. DOT HS 810 704). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. 104 strani.

20. Lacey J. H., Kelley-Baker T., Furr- Holden D., Voas R. B., Moore C., Brainard K., Tippetts A. S., Romano E., Torres P. Berning A. 2009. National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers: Methodology. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
21. Lacey J. H., Kelley-Baker T., Furr- Holden D., Voas R. B., Romano E., Ramirez A., Brainard K., Moore C., Torres P., Berning A. 2009. 2007 National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers: Drug Results. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
22. Lacey J. H., Kelley-Baker T., Furr- Holden D., Voas R. B., Romano E., Torres P., Tippetts A.S., Ramirez A., Brainard K., Berning A. 2009, December. 2007 National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers: Alcohol Results. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
23. Lamers C. T. J., Ramaekers J. G. 2001. Visual search and urban city driving under the influence of marijuana and alcohol. *Human Psychopharmacology*. 2001; 16:393–401.
24. Smiley A. Marijuana: on-road and driving simulator studies. V: Kalant H., Corrigan W., Hall W., Smart, R. G. 1999. The health effects of cannabis. Toronto, Centre for Addiction and Mental Health. Strani: 173-91
25. Lenné M.G., Dietze P.M., Triggs T.J., Walmsley S., Murphy B., Redman J.R. 2010. The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: influences of driving experience and task demand. *Accident Analysis & Prevention*: 42:859–66.
26. O'Hanlon J.F. 1999. Marijuana, alcohol and actual driving performance. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration. Strani: 1-43.
27. Anderson B. M., Rizzo M., Block R. L., Pearlson G. D., O'Leary D. S. 2010. Sex differences in the effects of marijuana on simulated driving performance. *Journal of Psychoactive Drugs*: 42:19–30
28. Robbe H. 1998. Marijuana's impairing effects on driving are moderate when taken alone but severe when combined with alcohol. *Human Psychopharmacology*: 13:S70–8