

SUBJEKTIVNI FAKTOR - ČOVEK

ZAHTEVI SAVREMENOG SAOBRAĆAJA I PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVEKA

ČINJENICE

1. Za razvoj psihofizičke sposobnosti čoveka potrebni su vekovi, a za razvoj tehničkih sredstava najviše 10 godina.
2. Psihofizičke sposobnosti čoveka daleko su ispod sposobnosti tehničkih sredstava.

ZAKLJUČAK

Upravljanje motornim vozilom postavlja relativno visoke zahteve pred psihofizičke sposobnosti vozača!!!

ZAHTEVI SAVREMENOG SAOBRAĆAJA I PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVEKA

PROST PRIMER

Čovek ima jedan mozak kojim razmišlja kada ide pešice 5-6 km/h, kao i kada upravlja vozilom snage 100 KS pri brzini od 150 km/h

U ČEMU JE PROBLEM?

1. U tome što čovek ima jedan “neadekvatan mozak”?
2. U tome što u različitim okolnostima misli na isti način?

LOGIČNO PITANJE?

1. Ko je odgovoran ako se vozač u saobraćaju nađe u situacijama koje pravaziđu njegove psihofizičke sposobnosti?
2. Odnosno ko je kriv što se vozač kreće velikom brzinom 200 km/h?

ODGOVOR

1. Sam vozač ili
2. Čovek koji je proizveo vozilo koje može da se kreće 200 km/h.

PRIMERI

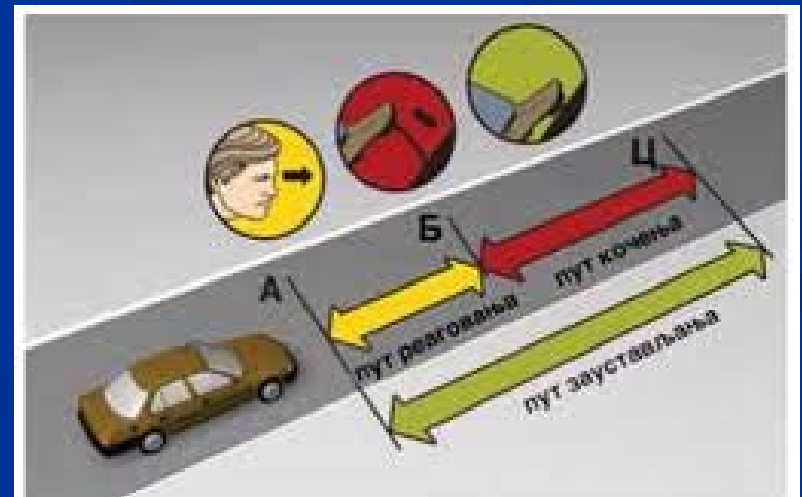
1. Razmišljanje Carl Benc-a...
2. Zašto je nastalo voće, na primer šljiva?
3. Zbog čega je čovek proizveo alkohol?
4. Pojava Interneta nastala je u svrhu.....
5.

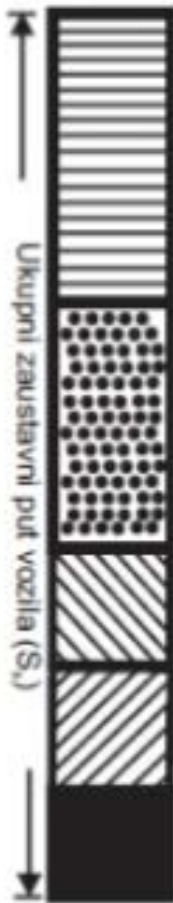
**MNOGO TOGA NAM JE DOZVOLJENO U
ŽIVOTU!!!**

**DA LI NAM JE SVE ŠTO JE DOZVOLJENO OD
KORISTI?**

ODNOS IZMEĐU ZAHTEVA SAOBRAĆAJA I PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVEKA

Opšti model upravljanja vozilom:



A**RASTOJANJA**PUT
OPAŽANJA
i
ODLUČIVANJAPUT
FIZIČKOG
REAGOVANJA
VOZAČAPUT
ODZIVA
MEHANIZMA
ZA KOČENJEPUT KOČENJA
(vidljiv trag)PSIHIČKO
REAGOVANJE
VOZAČAFIZIČKO
REAGOVANJE
VOZAČAREAGOVANJE
SISTEMA ZA
KOČENJEEFEKTIVNO
KOČENJE**VREMENSKI
MOMENT**

Prepreka postaje vidljiva

Vozač vidi objekat

Vozač prepoznaje
objekatVozač odlučuje
da kočiVozač diže nogu
sa akceleratoraVozač stavlja nogu
na pedalu kočniceObloge naležu na
doboš ili diskovePostizanje punog
kočenja

Vozilo se zaustavilo

**PROCES
(VREME)**

OPAŽANJE

SHVATANJE

RASUĐIVANJE

ODZIV
MIŠIČAPREMEŠTANJE
NOGEODZIV
SISTEMA

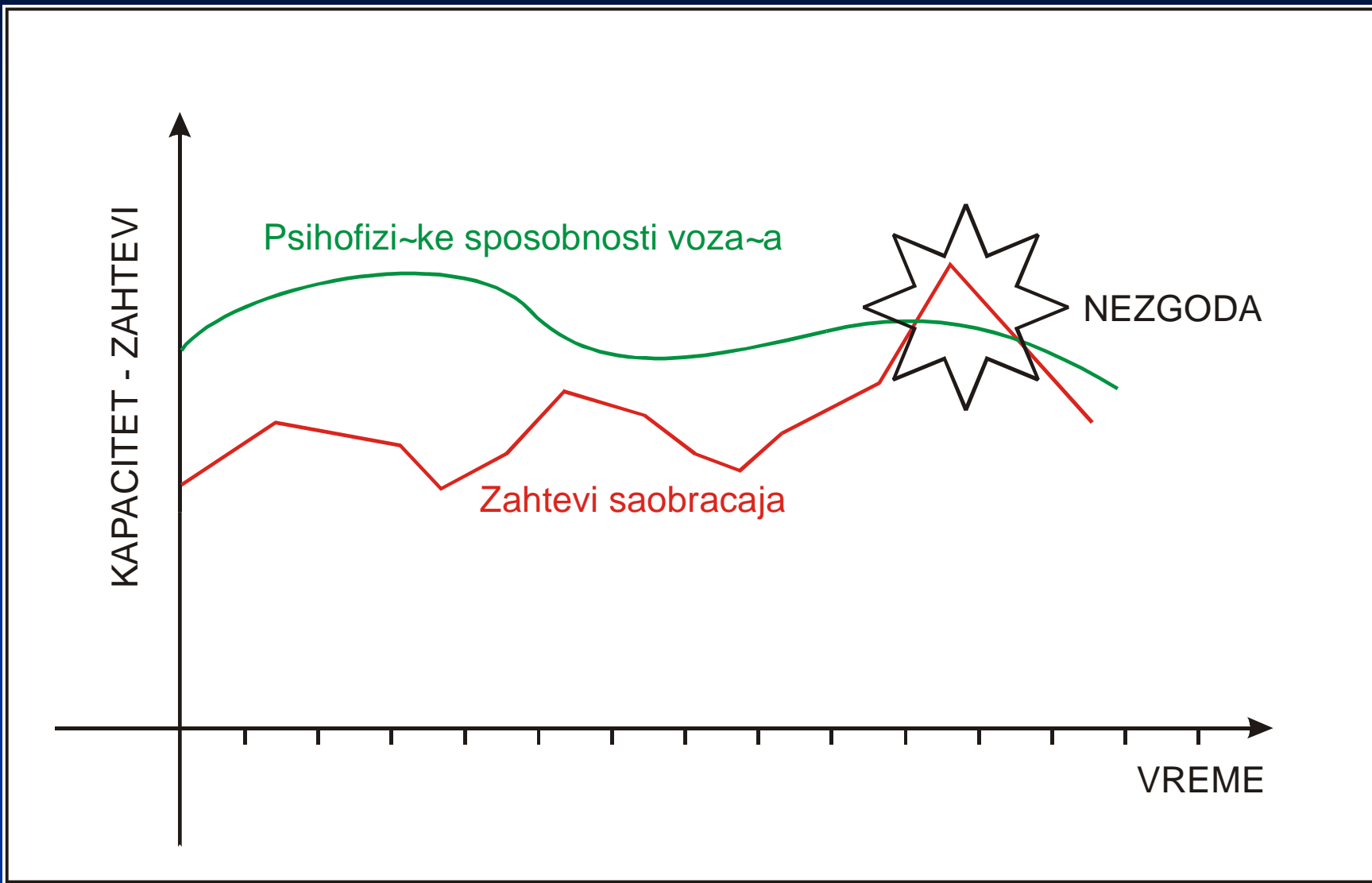
ZAKOČENJE

PUNO
KOČENJE t_1 t_2 t_3 t_k



ПРЕДВИЋАЊЕ





FAKTORI KOJI SMANJIJU PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVEKA

1. Alkohol
2. Umor
3. Bolest
4. Lekovi i narkotici
5. Nedovoljno znanje
6. Glad ili žeđ
7. Nedovoljna pažnja – rasejanost i sl.

FAKTORI KOJI UTIČU NA VISINU ZAHTEVA U SAOBRAĆAJU

1. **Brzina kretanja** (smanjuje se vreme za.....)
2. **Složenost saobraćajne situacije** (veći broj pojava – veći zahtevi)
3. **Stanje puta i okoline** (bolju put - manje zahteva)
4. **Stanje opreme puta**
5. **Kvalitet i stanje vozila**

VOZAČ KAO FAKTOR BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA

1. **Struktura ličnosti:** temperament, karakter, sposobnosti (senzorne, psihomotorne i mentalne),
2. **Dinamika ličnosti:** motivi, sklonosti, navike, telesne karakteristike, stavovi, predrasude interesi i sl.,
3. **Dob života** – starost
4. **Pol**
5. **Socijalno – demografska obeležja:** mesto rođenja i prebivalište, školska sprema, zanimanje, odnosi u porodici, radni status i sl.,
6. **Alkohol i druga opojna sredstva,**
7. **Umor,**
8. **Bolest**
9. **Medikamenti**
10. **Invalidnost,**
11. **Nedovoljno znanje i veština za upravljanje vozilom,**
12. **Nedovoljno iskustvo,**
13. **Ishrana,**
14. **Pušenje i**
15. **Ostala stanja i svojstva.**

1. STRUKTURA LIČNOSTI I NJENE REAKCIJE U SAOBRAĆAJU

Bezbedno učešće u saobraćaju podrazumeva primenu određenih pravila, a poštovanje tih pravila zahteva određeno ponašanje čoveka.

Ponašanje čoveka u saobraćaju zavisi od strukture ličnosti koja obuhvata:

1. Temperament,
2. Karakter,
3. Psihomotorne sposobnosti,
4. Senzorne sposobnosti,
5. Inteligenciju,
6. Telesne karakteristike,
7. Motive,
8. Stavove,
9. Predrasude,
10. Navike,
11. Emocije i sl.

TEMPERAMENT I OSOBINE TEMPERAMENTA

Temperament je osobina ličnosti koja **izražava način ispoljavanja** ili mobilisanja raspolžive energije, odnosno **određuje**:

- Emocionalni oblik reagovanja,
- Brzinu,
- Snagu i
- Trajanje reagovanja

Ljudi se razlikuju po temperamentu, pa samim tim i **načinu vožnje**:

I način – brzo, agresivno, neobuzdano, netolerantno, impulsivno, nervozno i sl.

II način – sporo, hladnokrvno, smireno, tolerantno, promišljeno i sl.

VRSTE TEMPERAMENTA

KOLERIČNI

SANGVINIČNI

FLEGMATIČNI

MELANHOLOČNI

Vozače koleričnog temperamenta karakterišu česte, nagle i jake reakcije. Kao vozači lako se uzbuđuju, reaguju prebrzo i neujednačeno, ljute ih sitnice, teško se adaptiraju.

Vozače sangviničnog temperamenta karakterišu lake promene raspoloženja i brz prelazak iz negativnog u pozitivno raspoloženje. Kao vozači brzo reaguju ali njihova osećanja nisu jaka i kratko traju.

Vozače flegmatičnog temperamenta karakterišu spora reagovanja i slaba osećanja. Kao vozači obično su mirni, staloženi i sporo reagiju.

Vozače melanholičnog temperamenta karakterišu reakcije sa intenzivnim osećanjima koja dugo traju. Kao vozači obično deluju bezvoljno, zabrinuto, tužno, pa su im reakcije usporene i beživotne.

KARAKTER I MORAL U SAOBRAĆAJU

Karakternim osobinama se označavaju etičke osobine čoveka kojima se ocenjuje ponašanje pojedinca kao:

PRAVILNO – NEPRAVILNO

KORISNO – ŠTETNO

MORALNO – NEMORALNO

SAVESNO – NESAVESNO

ODGOVORNO – NEODGOVORNO

HRABRO – KUKAVIČKI

POŠTENO - NEPOŠTENO

АГРЕСИЈА, БЕС И НАСИЛНИЧКА ВОЖЊА

Агресија би значила кретање напред (што је у ратовима значило напад), а у саобраћају има значење **нападна вожња**.

Агресију изазивају нервоза, незадовољство и несавесност.

Агресија, бес и насилничка возња

Бес је веома моћна емоција која може да потиче из осећања фрустрације, бола, непријатности или разочарења.

То је **нормална људска емоција** која може да варира од благе иритације до јаког беса.

Изрази **беса се мењају са узрастом**, а са стицањем **искуства** бес се не испољава директно.

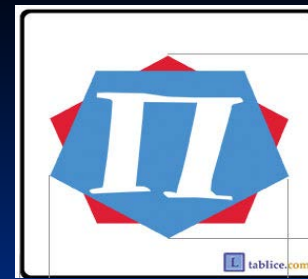
Односи хуманости и солидарности према другим учесницима у саобраћају

ХУМАНОСТ или човечност посебно подразумева бригу према људима који нису у могућности да задовоље своје **основне људске потребе**.

Под појмом **СОЛИДАРНОСТ** се подразумева повезаност и узајамна сарадња, односно спремност **да се помогне особи** којој је потребна одређена врста помоћи, од емотивне до физичке и финансијске

ОДНОС ПРЕМА:

1. Кандидатима за возаче
2. Возачима са пробном возачком дозволом
3. Младим возачима
4. Старијим возачима
5. Возачима са посебним потребама
6. Деци и старијим лицима
7. Слепим особама



DINAMIKA LIČNOSTI

**ELEMENT
DINAMIKE
LIČNOSTI**

```
graph TD; A[ELEMENT DINAMIKE LIČNOSTI] --- B[MOTIVI]; A --- C[SKLONOSTI I NAVIKE]; A --- D[PREDRASUDE]; A --- E[STAVOVI]; A --- F[INTERESI]; A --- G[SPOSOBNOST PRILAGOĐAVANJA];
```

MOTIVI

SKLONOSTI
I NAVIKE

PREDRASUDE

STAVOVI

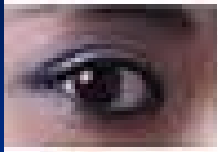
INTERESI

SPOSOBNOST
PRILAGOĐA-
VANJA

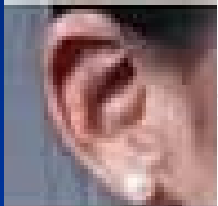
SPOSOBNOSTI KAO OSOBINE LIČNOSTI



СЕНЗОРНЕ СПОСОБНОСТИ



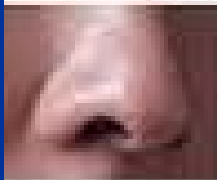
ВИД



слух



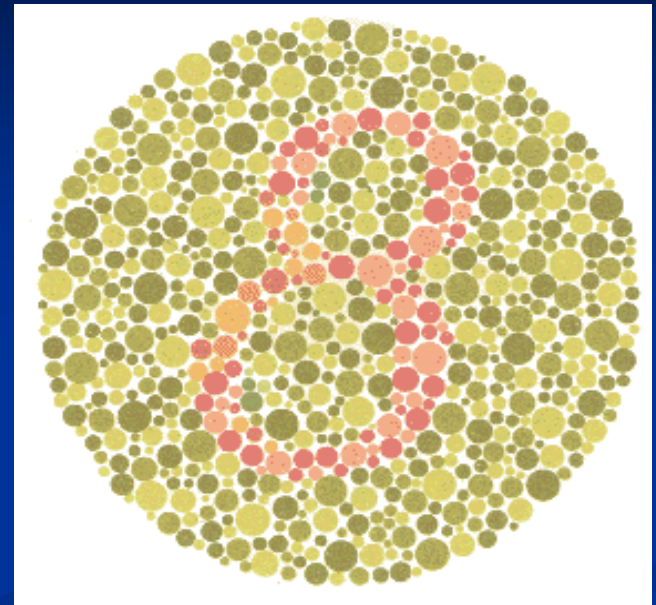
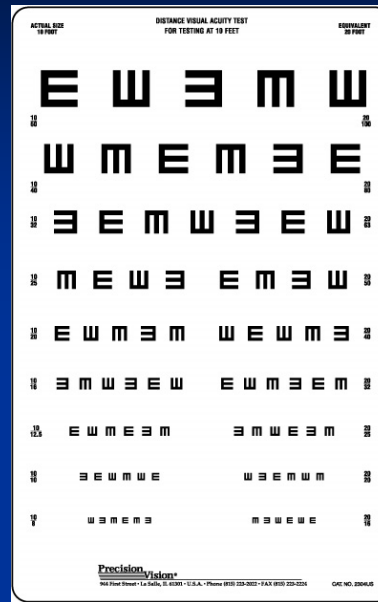
укус



мирис



додир



ČULO VIDA

Oko 95% informacija bitnih za učeše u saobraćaju vozač dobija putem čula vida, za koje se veziju sledeće karakteristike:

Dinamičko viđenje

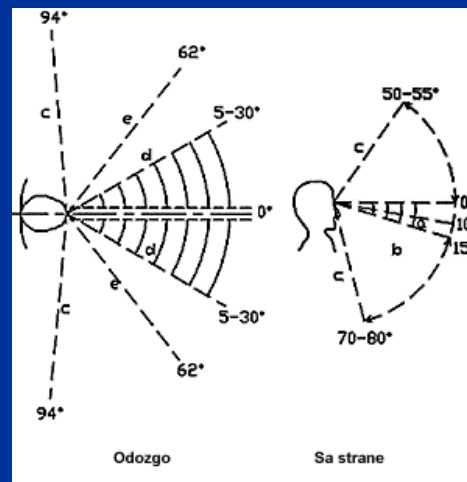
Oštrina vida

Vidno polje – širina i visina

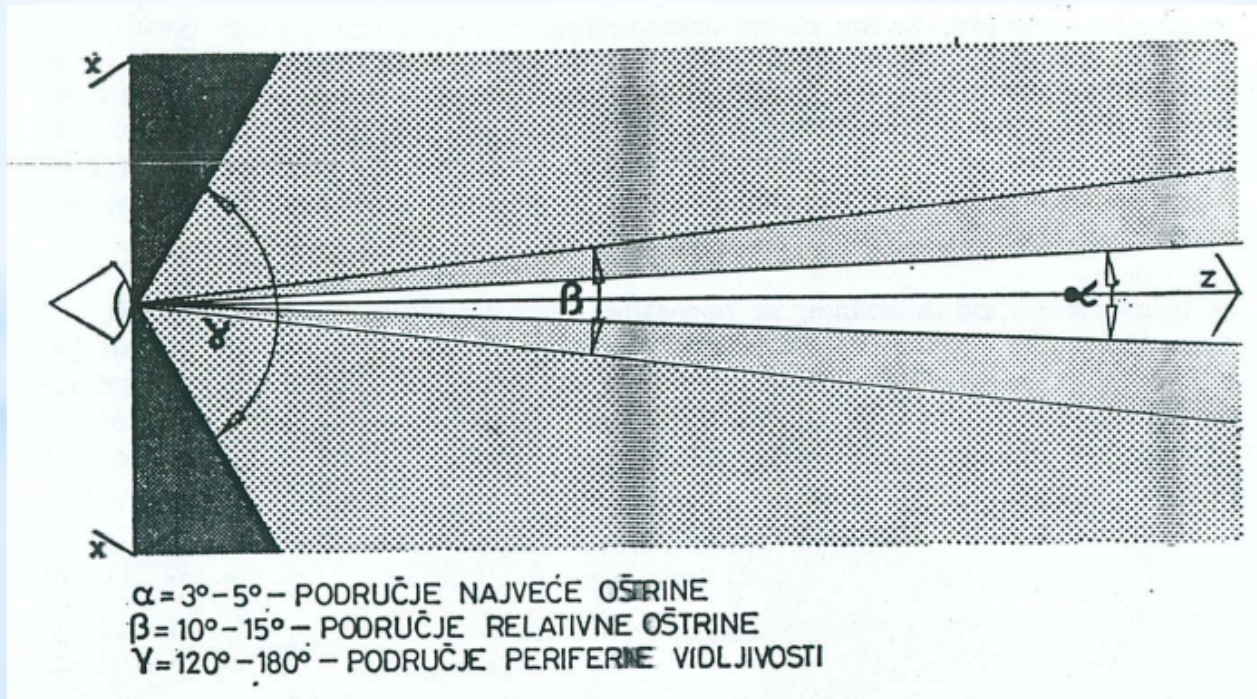
Noćni vid

Adaptacija

Kolorni vid

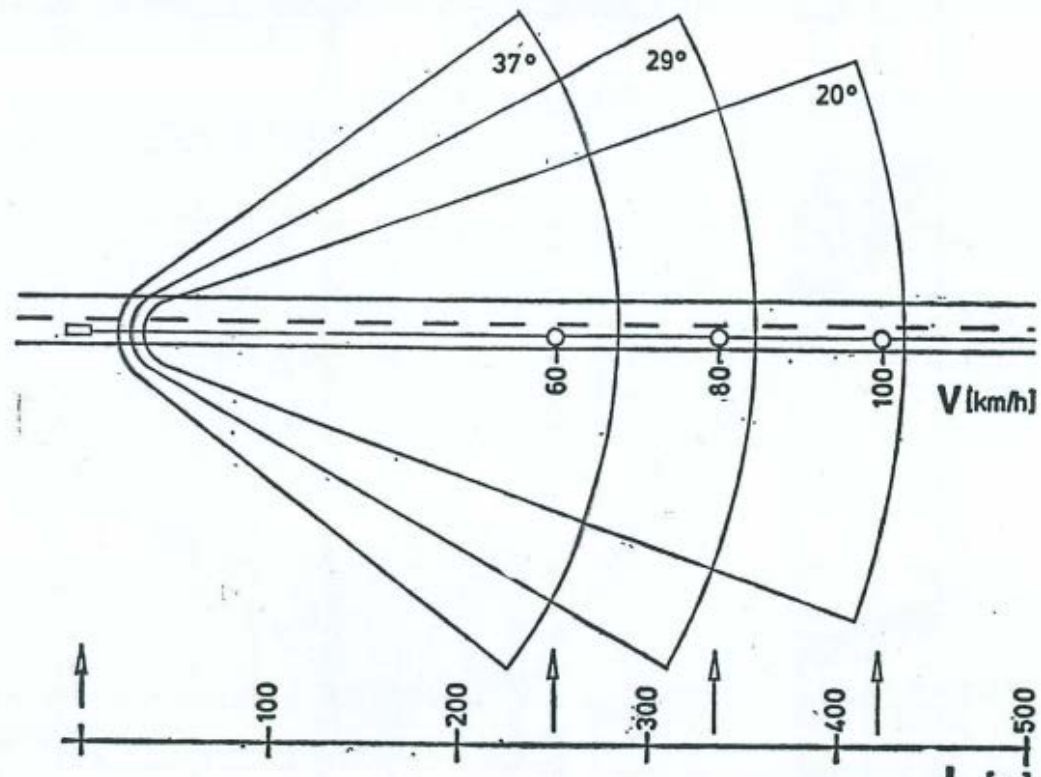


Vidno polje

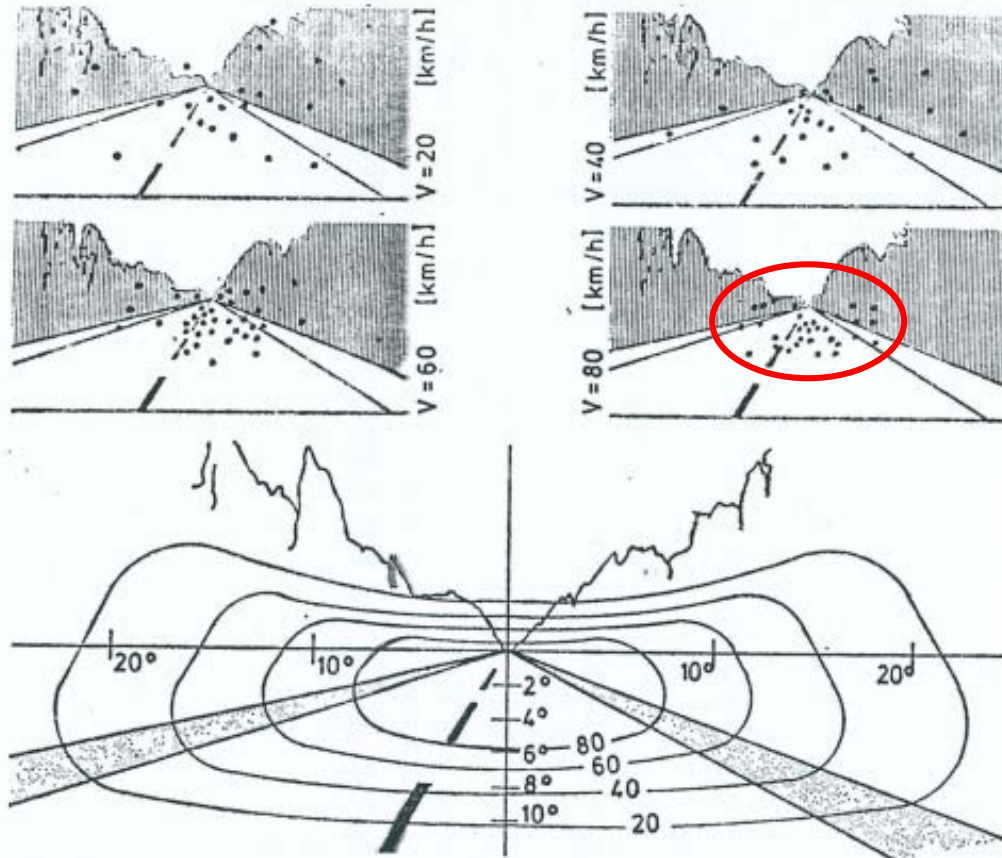


Vidno polje u horizontalnoj ravni u stanju mirovanja

Vidno polje



Vidno polje i brzina



PSIHOMOTORNE SPOSOBNOSTI

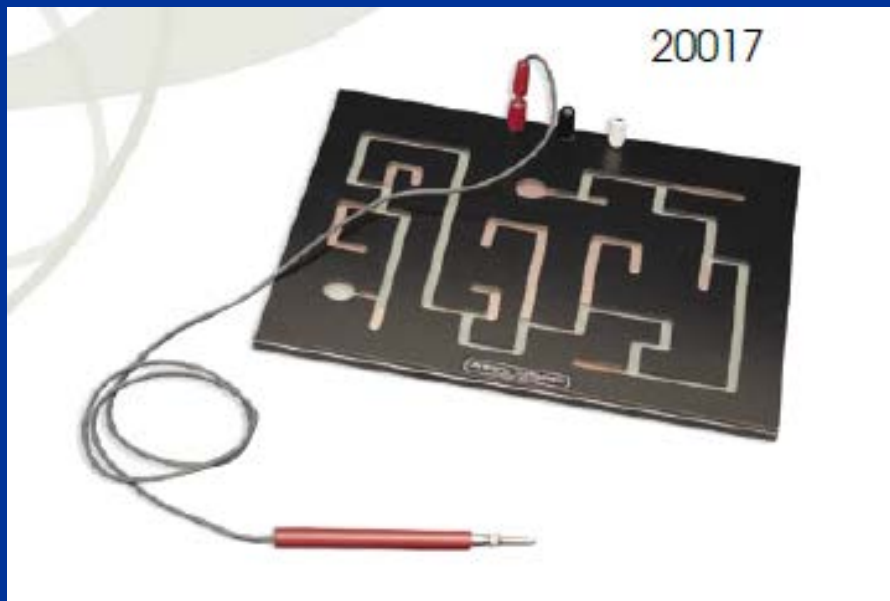
Psihomotorne sposobnosti, predstavljaju **voljno reagovanje** na određene draži u okruženju, koje mora biti kvalitetno tj **brzo i tačno!**

Osnovna karakteristika PMS je **vreme reagovanja** koje zavisi od:

- Broja pojava koje treba registrovati
- Broja mogućih reakcija
- Očekivanja.

Na vreme reagovanja utiče veći broj individualnih karakteristika ličnosti kao što su: godine starosti, iskustvo, veština, umor, alkohol, psihofizičko stanje, budnost, pažnja, motivisanost i sl.

Утврђивање Психомоторних способности



MENTALNE SPOSOBNOSTI

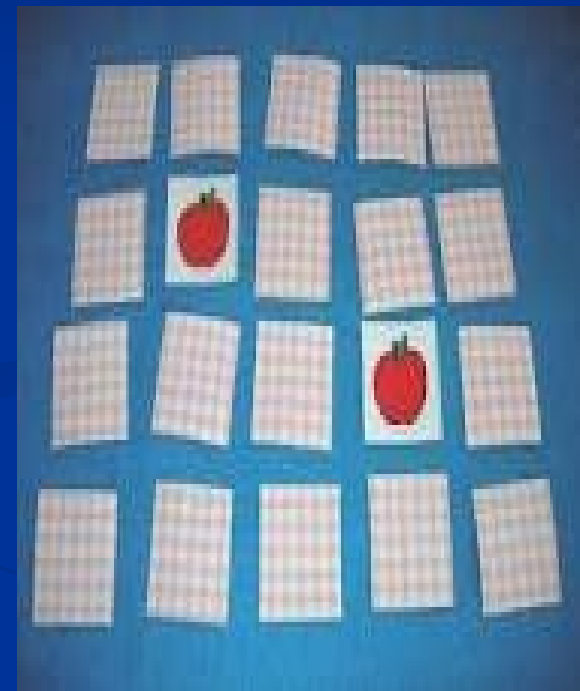
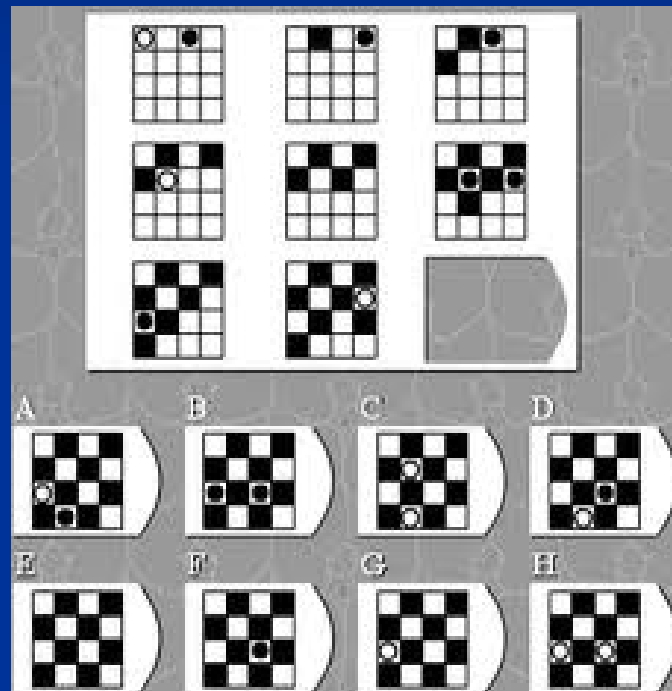
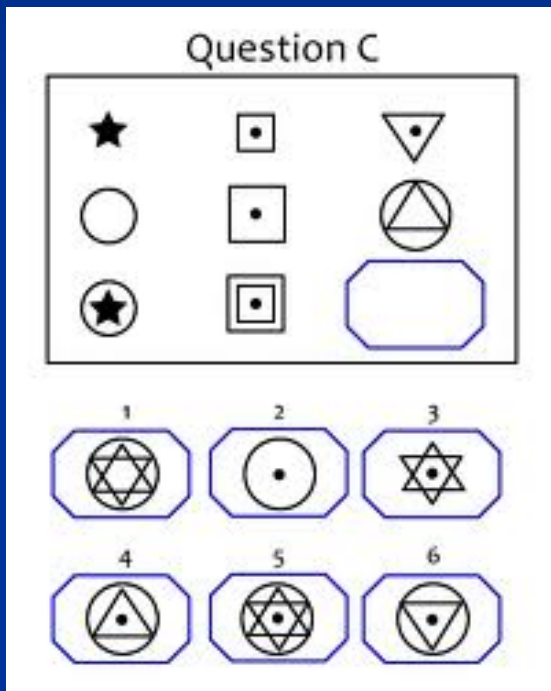


Inteligencija - Sposobnost snalaženja u novim i nepoznatim situacijama, ili Sposobnost rešavanja problema putem mišljenja.

Pažnja – Usmerenost mentalne aktivnosti na određenu (draž) pojavu u neposrednoj okolini opažanja. Osnovne karakteristike pažnje su **obim** , **postojanost**, **pokretljivost** i **budnost**.

Pamćenje – Sposobnost reprodukcije (obnove) nekog sadržaja. Postoje tri vrste pamćenja čulno, kratkotrajno, dugotrajno.

Интелигенција



Може имати и позитиван и негативан ефекат на безбедност у саобраћају.

Пажња у возњи

Да би возач успешно реаговао и прилагодио своју возњу у одређеној саобраћајној ситуацији, неопходно је **да уочи све важне елементе ситуације**, а посебно оне које могу предтсваљати **потенцијалну опасност**. Предуслов за то да возач буде концентрисан на возњу и да његова **пажња буде усмерена на саобраћај**.

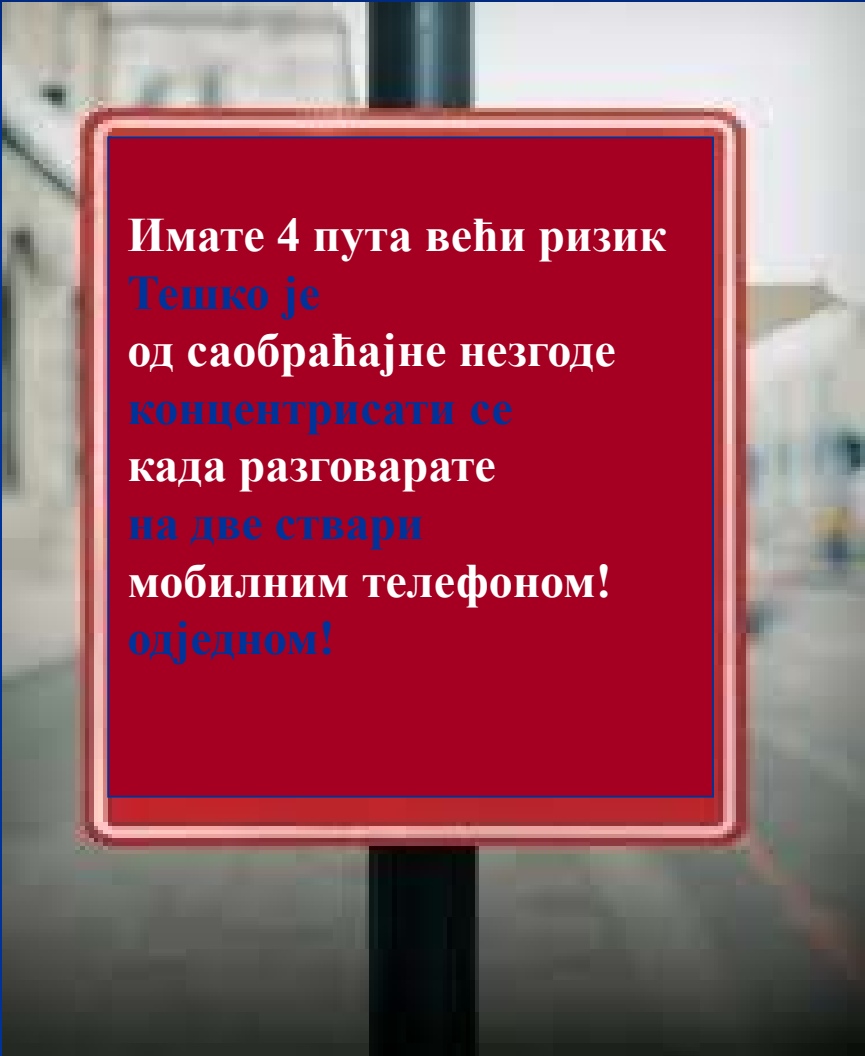


Одвраћање пажње дистракција

Примери активности које одвлаче возачеву пажњу су бројни, а најчешћи су: **коришћење мобилног телефона, разговор са сапутницима, конзумирање хране и пића, паљење цигарете, шминкање, пуштање музике, коришћење навигационог система.**



Негативни ефекти мобилног телефона



**Имате 4 пута већи ризик
Тешко је
од саобраћајне незгоде
концентрисати се
када разговарате
на две ствари
мобилним телефоном!
одједном!**

Четири основне врсте дистракције

1

• Визуелна

2

• Аудиторна

3

• Физичка

4

• Когнитивна

УМОР КАО ФАКТОР БС

Умор је нормална, пролазна психофизичка појава, која настаје као последица активности које доводе до смањења радне способности.

Општи главни узроци умора су

- ❑ Недостатак сна,
- ❑ Лош квалитет спавања
- ❑ Потреба за сном изазвана унутрашњим биолошким сатом – циркадијални ритам



Спољни фактори умора су:

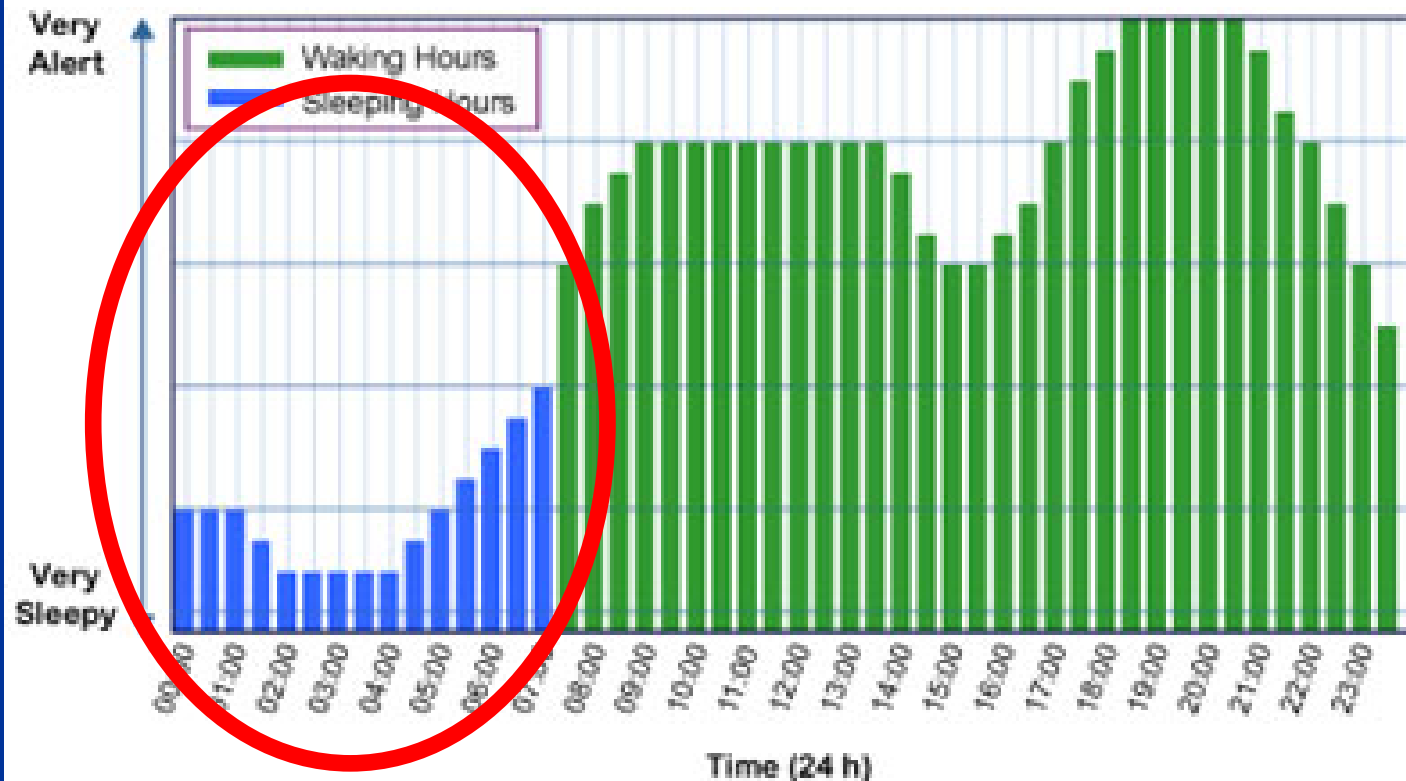
- ❑ Неповољан ритам рада и одмора– циркадијални ритам,
- ❑ Предуго управљање возилом,
- ❑ Густ и хетероген саобраћај,
- ❑ Монотонија,
- ❑ Временске прилике (киша, снег, магла, поледица..),
- ❑ Биолошки неповољно време (температура, притисак влажност),
- ❑ Квалитет пута и опреме и
- ❑ Квалитет и удобност возила.

Унутрашњи фактори умора везани за личност су:

- ❑ Неповољно здравствено стање,
- ❑ Слаба кондиција,
- ❑ Недовољна обученост за управљање возилом,
- ❑ Неповољно психичко стање (узнемиреност, нервоза, бриге, страх...),
- ❑ Лоша психофизичка адаптираност – прилагођавање,
- ❑ Исхрана,
- ❑ Употреба алкохола и сл.

Природни Циркадијалани ритам

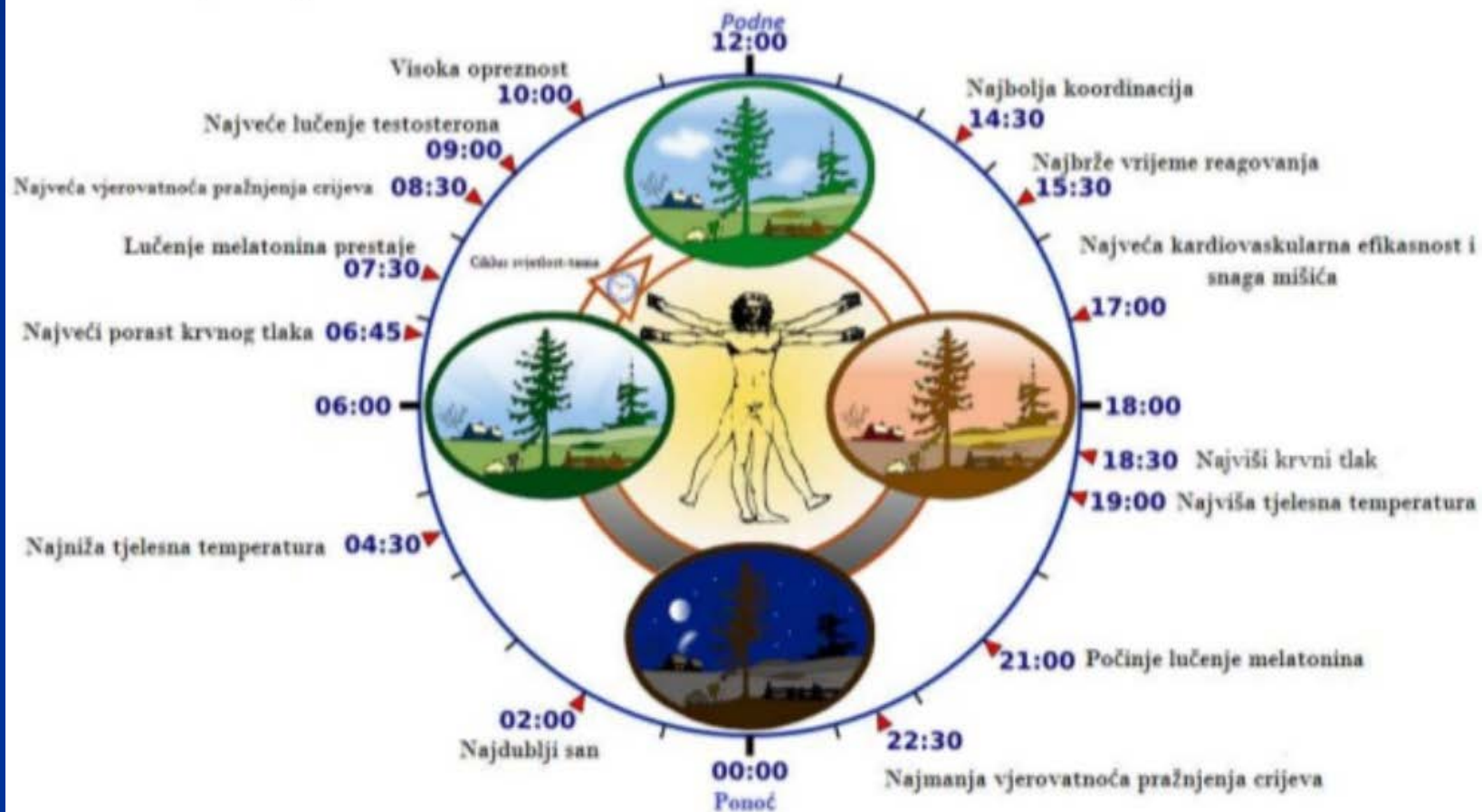
Your natural rhythm cycle



Природни Циркадијалани ритам

2. PRIRODA NASTAJANJA UMORA I POSPANOSTI KOD LJUDI

Ciklus spavanja i budnosti



Знаци (симптоми) умора у вожњи - ОПШТИ

- ❑ осећај поспаности и замора,
- ❑ често зевање,
- ❑ тешкоће у концентрацији,
- ❑ нервоза, иритираност,
- ❑ укоченост тела и
- ❑ пецкање у очима.



Знаци умора у вожњи

- ❑ напор да се возило одржи у коловозној траци,
- ❑ невољно кривудање,
- ❑ напор да се одржи константна брзина,
- ❑ смањена способност возача да препозна потенцијалну опасност,
- ❑ спорије време реакције и
- ❑ тешкоће у присећању на последњих пар превезених километара.

Микроспавање

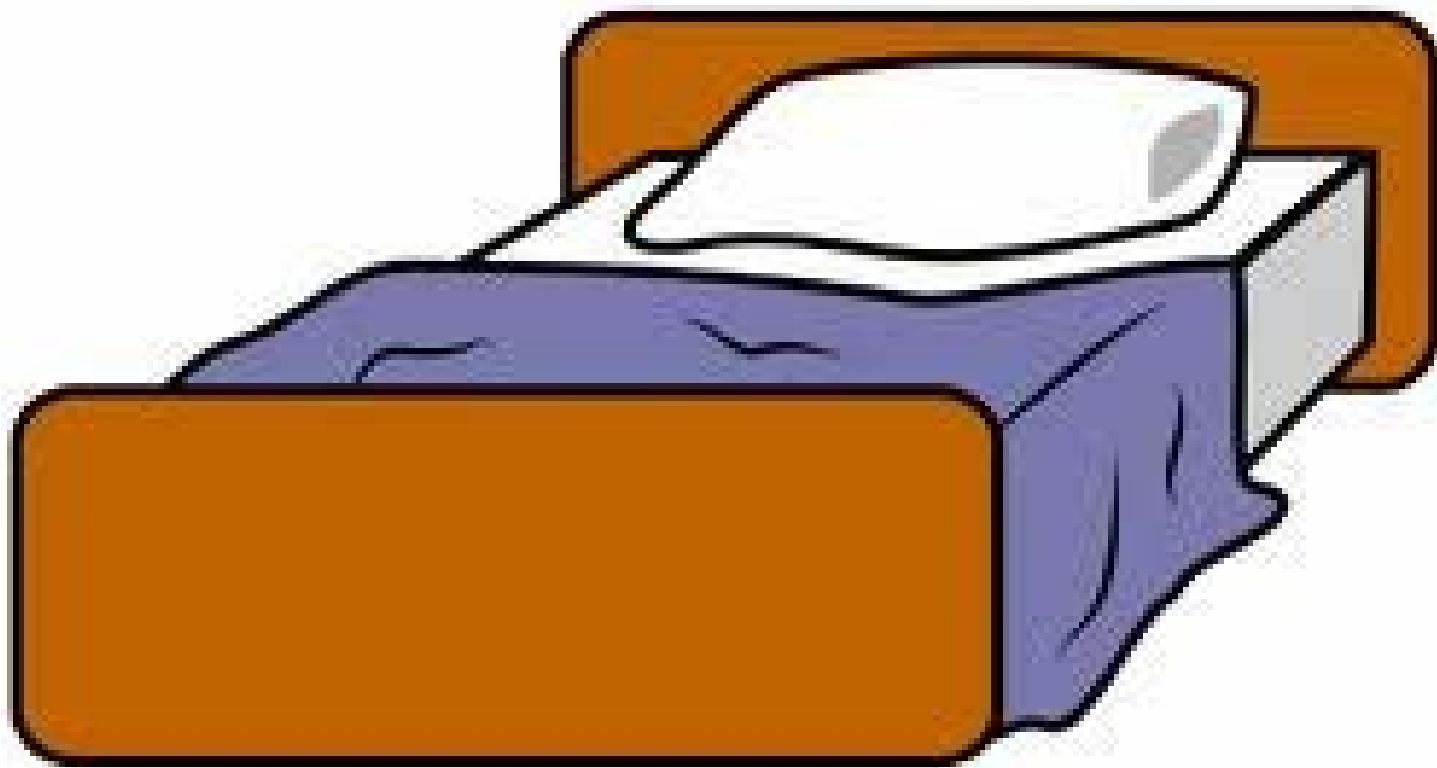
кратка, непланирана и **неконтролисана (невољна)** епизода спавања која може трајати краће од секунде, а најчешће 4 до 5 секунди



Предрасуде о отклањању умора

- Кафа
- Отворен прозор и хладан ваздух
- Слушање музике, певање уз радио
- Млад сам, издржаћу
- Јак сам, исконтролисаћу
- Безбедан сам, компензоваћу

Начин отклањања умора



Превенција вожње у стању поспаности и умора

- ❑ Пре путовања довољно се наспавај!
- ❑ Никад не вози у време у које у нормалној ситуацији спаваш!
- ❑ Не крећи на дуг пут после целог дана проведеног на послу!
- ❑ Планирај своју вожњу тако да у план укључиш редовне паузе!
- ❑ Смењуј се са другим возачем када год је то могуће!
- ❑ Уколико се често осећаш поспаним посаветуј се својим лекаром!
- ❑ Буди свестан ефеката лекова које евентуално користиш!

Вама се спава!

**Јако Вам се
спава!**

**Када избројите
до три,**

**више се никад
нећете
пробудити!**



ЗДРАВСТВЕНА СПОСОБНОСТ УТИЦАЈ ДРОГЕ, ЛЕКОВА И ДРУГИХ ПСИХОАКТИВНИХ СУПСТАНЦИ НА БС

Возач у тренутку управљања возилом **не болује од неке акутне или хроничне болести**, која може угрозити безбедност саобраћаја.

Утврђује се одговарајућим **лекарским прегледом**.

Врсте лекарских прегледа:

1. За возаче **аматере**
2. За возаче **професионалце**
3. **Контролни** лекарски преглед

Негативни ефекти лекова

- Концентрација
- Пажња
- Време реакције
- Вид
- Поспаност
- Координација покрета



**Знакови
упозорења на
лековима**



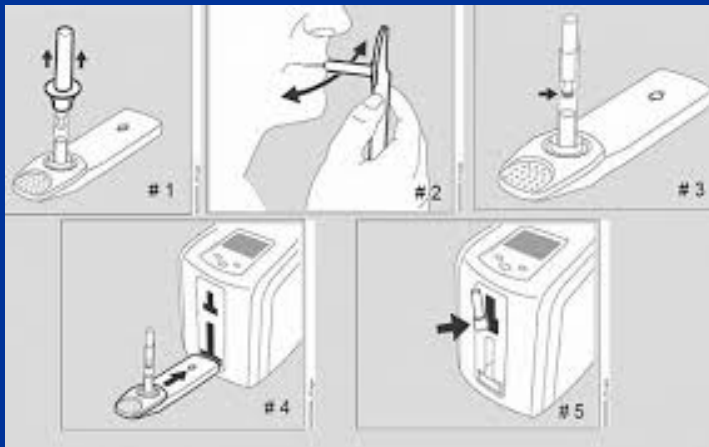
Групе лекова који могу утицати на способност за вожњу

- Анксиолитици и хипнотици (узнемиреност и спавање)
- Антидепресиви (депресија)
- Антихистаминици (алергије)
- Аналгетици (болови)
- Антихипертензивни (крвни притисак)
- Антидијабетици (шећерна болест)

УТИЦАЈ ДРОГЕ НА БС

Фактори од којих зависе ефекти дроге

1. Дрога - врста
2. Особа - склоност
3. Контекст – кад и како се узима

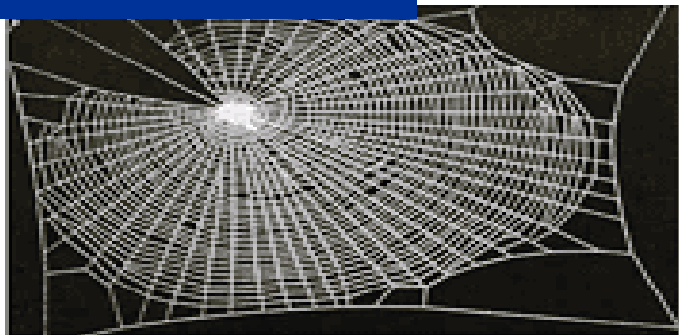


Kontrole će se vršiti specijalnim aparatom kojim se analizom pljuvačke za samo pet minuta može utvrditi prisustvo šest različitih psihoaktivnih supstanci

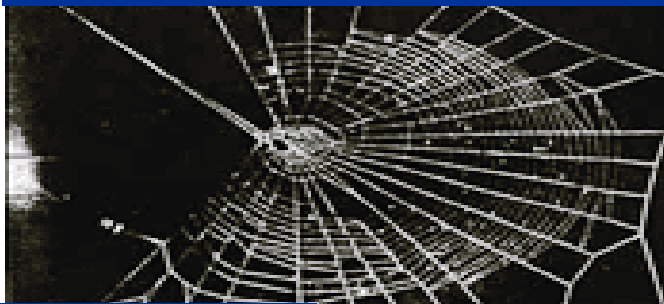
kofein



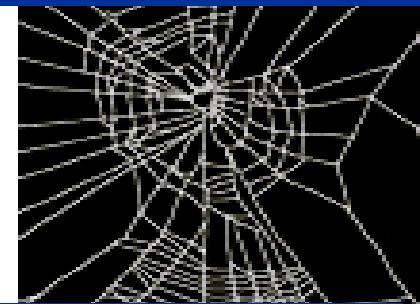
Normalna mreza



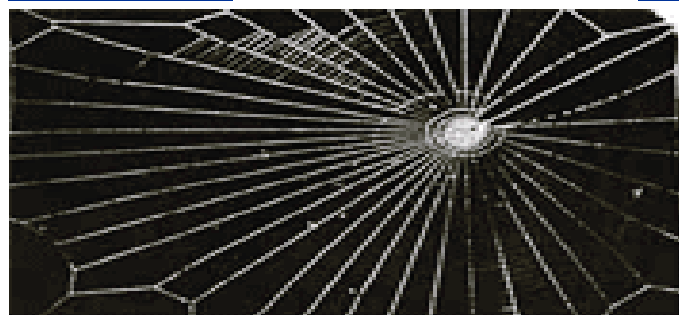
meskalin



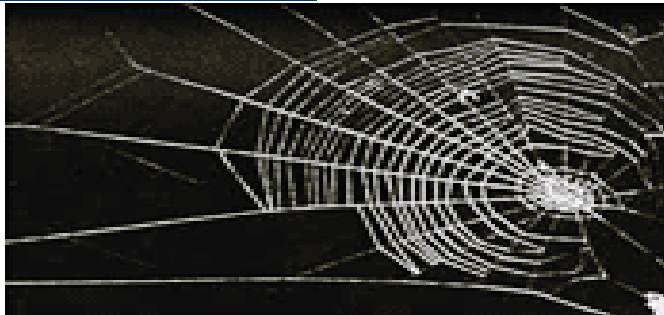
spid



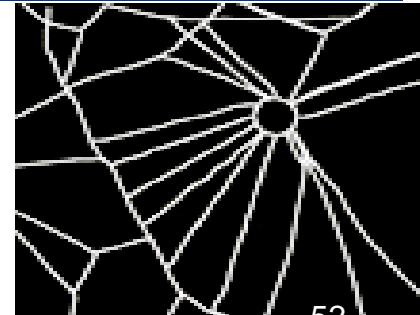
LSD



kanabis



Pilule za spavanje



Негативни ефекти дроге на понашање возача

- Будност, пажња и концентрација возача
- Јасан вид
- Физичку координацију
- Брзину реакције
- Способност да се доносе правилне одлуке под притиском

Ризик од саобраћајне незгоде

- Генерално, возач који је конзумирао дрогу има **два до пет пута већи ризик** да доживи саобраћајну незгоду од возача који није под утицајем наркотика.
- Свако **комбиновање две или више супстанци, драстично повећава ризик до више стотина пута.**

УТИЦАЈ АЛКОХОЛА НА БС



КАД ВОЗИМ, НЕ ПИЈЕМ – НАЈВЕЋА ЗАБЛУДА!
РЕТКИ СУ ОНИ КОЈИ ПИЈУ ЗА ВРЕМЕ ВОЖЊЕ,
УГЛАВНИМ СЕ ПИЈЕ ПРЕ ВОЖЊЕ!

УТИЦАЈ АЛКОХОЛА НА ПЕРФОРМАНСЕ ВОЗАЧА

- Централни нервни систем
- Перцепцију
- Обраду информација
- Психомоторне способности
- Визуелно моторну координацију
- Психичку структуру личности
- Пажњу, схватање и расуђивање
- Разум и контролу понашања
- Мали мозак

НЕГАТИВАН УТИЦАЈ АЛКОХОЛА НА ПЕРФОРМАНСЕ ВОЗАЧА

Централни нервни систем



Перцепцију



Обраду информација



Психомоторне способности



Визуелно моторну координацију



Психичку структуру личности



Пажњу, схватање и расуђивање



Разум и контролу понашања



Мали мозак и др.

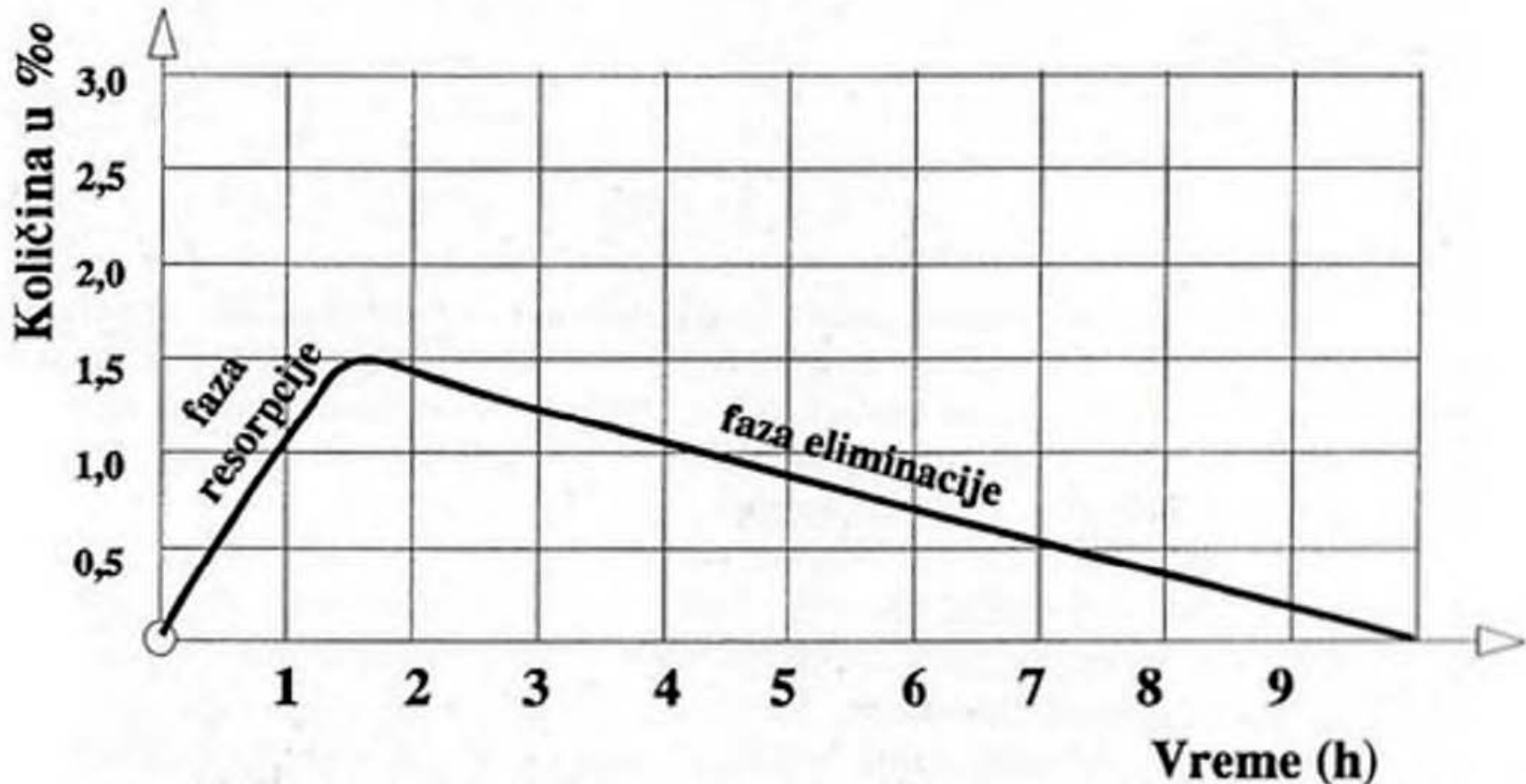
ФАКТОРИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ КОНЦЕНТРАЦИЈА АЛКОХОЛА У КРВИ

- количина алкохола која се конзумира
- брзина којом се конзумира алкохол
- количина хране која се већ налази у желудцу
- врсте алкохолног пића које се конзумира
- пол
- телесна тежина
- стања јетре
- лекови
- генетика и толеранција

ФАКТОРИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ КОНЦЕНТРАЦИЈА АЛКОХОЛА У КРВИ

- количина алкохола која се конзумира
- брзина којом се конзумира алкохол
- количина хране која се већ налази у желудцу
- врсте алкохолног пића које се конзумира
- пол
- телесна тежина
- стања јетре
- лекови
- генетика и толеранција

РЕСОРПЦИЈА И ЕЛИМИНАЦИЈА АЛКОХОЛА



Слика 3.21. Графички приказ фаза ресорпције и елиминације алкохола у крви возаћа

За 1 сат из организма се елиминираше

- 0,10-0,12 mg/ml (‰) код жена,
- 0,10-0,15 mg/ml (‰) код жена

НИВОИ АЛКОХОЛИСАНОСТИ

- Почетна манифестација 0,3-0,5 mg/ml (‰)
- Припито стање 0,5-1,0 ‰
- Лако пијанство 1,0-1,5 ‰
- Средње пијанство 1,5-2,0 ‰
- Тешко пијанство 2,0-3,0 ‰
- Препитост 3,0-4,0 ‰
- Смртно тровање алкохолом 4,0 ‰ и више

АЛКОХОЛ И РИЗИК ОД САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ



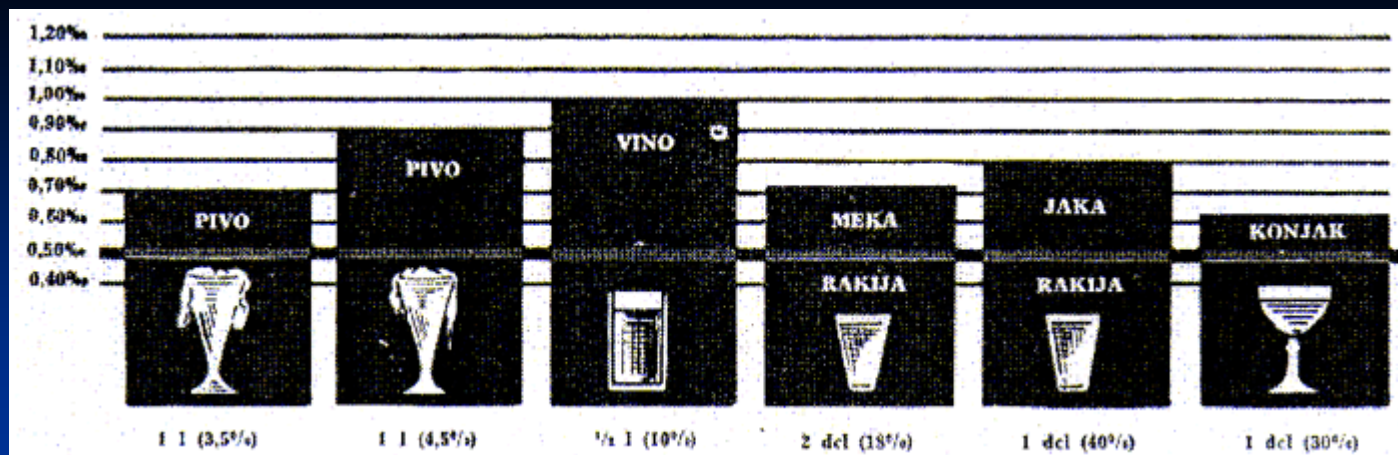


Tabela za računanje količine alkohola u krvi

Pol (m/ž)	Težina (kg)	Visina (cm)	Starost	Dozvoljena koncentracija alkohola u krvi u promilima
m	82	182	48	0.2
				<input type="button" value="izračunaj"/> <input type="button" value="obriši"/>

Individualni reduktivni faktor . Konzumacijom grama čistog alkohola postizete dopuštenu koncentraciju alkohola u krvi.

Želim li ostati trijezan smijem popiti

<input type="text" value="315"/> ml	<input type="text" value="151"/> ml	<input type="text" value="63"/> ml	<input type="text" value="49"/> ml	<input type="text" value="40"/> ml
Pivo	Vino	Liker	Rakija	Votka
(5,0 Vol. %)	(10,5 Vol. %)	(25 Vol. %)	(32 Vol. %)	(40 Vol. %)

Mjere:

Velika čaša piva = 500ml, 1 čaša vina = 200ml, dupla rakija = 40ml

Ко Вас вечерас вози кући?

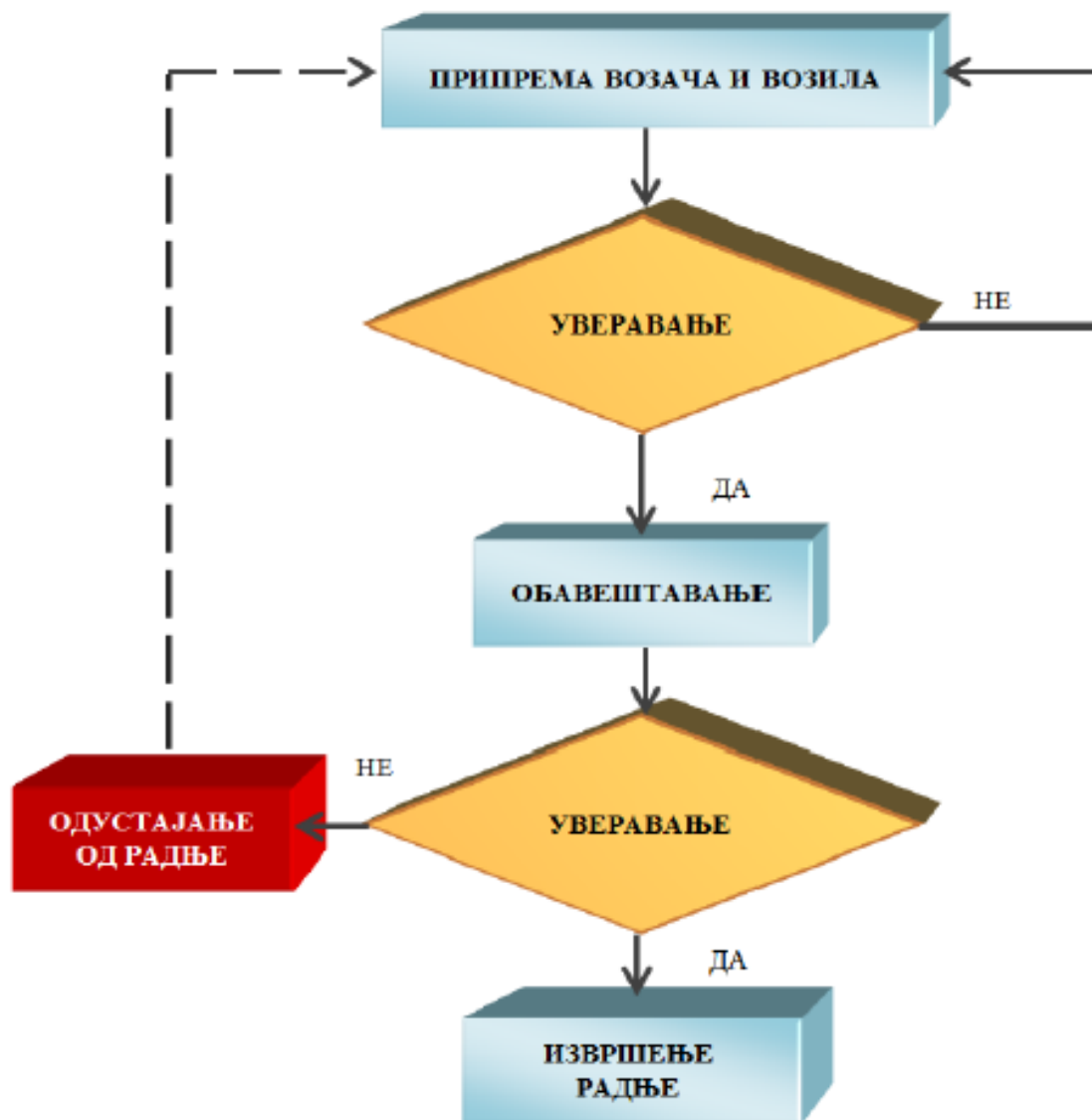


Don't Drink & Drive



УТИЦАЈ НЕДОВОЉНОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ВОЗАЧА НА ИЗВОЂЕЊЕ РАДЊИ У САОБРАЋАЈУ

- Возач мора поседовати одређена **знања** и потребну **вештину** да би на основу опажања, промишљања и брзе одлуке, **правовремено и успешно учинио одређену радњу** возилом у саобраћају.
- **Научено се заборавља** ако се **знање** не примењује стално или ако се повремено не обнавља.
- **Вештина се губи** ако се не користи стално или ако се повремено не вежба.



Слика 1. Алгоритам вршења радњи – метода пет корака одлучивања

- Психомоторна **вештина** се **стиче** учењем и вежбањем, а усвајање психомоторне вештине до аутоматске примене је **степенасто**.
- **Вештине** се **могу унапредити искуством**, па тако укупно животно, а посебно искуство у саобраћају утиче на смањење ризика настанка саобраћајне незгоде.
- Када су у питању возачи, тада се **искуство** може изражавати **бројем пређених километара, годинама искуства, бројем сати вожње, сложеношћу саобраћајне ситуације** ИТД.

Разлози недовољне психомоторне вештине, односно возачке вештине

1. При оспособљавању **возач није усвојио довољно знања** или стекао потребну вештину (карактеристика возача старости 17 до 25 година и возача у првих пет година возачког искуства без обзира на старосну доб).

2. **Заборављање наученог** или **смањење** вештине узроковано дужим прекидима у управљању возилом из било ког разлога.

3. **Свесно непоштовање саобраћајних правила** и прописа као последица лоших навика, несвесности последица по себе и друге.