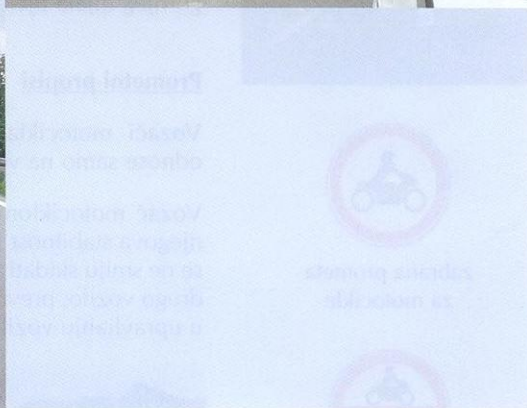


# VOŽNJA MOTOCIKLOM



## VOŽNJA MOTOCIKLOM

### Značajke vožnje motociklom

Vožnja motociklom za mlade osobe je vrlo atraktivna, posebno u ljetnom razdoblju. Motocikl je rekreacijsko sredstvo, ali služi i za športske aktivnosti i natjecanja. Mnogi mladi vozači svoje športske vještine, snagu i brzinu motocikla pokušavaju pokazati na cestama, ali često takvi i slični pokušaji završavaju tragično.

Prije vožnje motociklom potrebno je upoznati njegove značajke, upoznati pravilno i propisno ponašanje, a i neposredno prije uključivanja u promet provjeriti njegovu tehničku ispravnost. To je prvi preduvjet za sigurnu vožnju motociklom.

Tijekom vožnje motocikla održavanje ravnoteže i smjera vožnje, predstavlja temeljni problem. Motocikl je vozilo na dva kotača, i zbog toga uvijek postoji mogućnost pada. Pravilno održavanje ravnoteže ovisi o poznavanju težišta motocikla te sposobnosti i vještini vožnje vozača. Održavanje ravnoteže na motociklu poseban je problem pri vožnji na skliskoj cesti (prva kiša, kiša, ...) i pri naglom zaustavljanju. I tijekom vožnje malim brzinama događaju se padovi, koji često završavaju s teškim posljedicama. Pri naglim kočenjima ili udarima u vozilo (zapreku) vozač se odvaja od motocikla i udara u zapreku ili pada na cestu. Najčešće u takvoj situaciji donji dijelovi tijela stradavaju od motocikla, a tijelo završava udarom glave, ruku i gornjeg dijela tijela o zapreku ili cestu.

### Upoznavanje motocikla



### Održavanje ravnoteže



zabrana prometa  
za motocikle



zabrana prometa za sva  
motorna vozila

### Prometni propisi

Vozači motocikla moraju poznavati i prometne propise koji se odnose samo na vožnju motocikla.

Vozač motociklom mora upravljati na način kojim se ne umanjuje njegova stabilnost i ne ometaju drugi sudionici u prometu, a osobito se ne smiju skidati istodobno obje ruke s upravljača, pridržavati se za drugo vozilo, prevoziti, vući ili gurati predmete koji ga mogu ometati u upravljanju vozilom ili ugrožavati druge sudionike u prometu.





Ako se dva ili više motocikala kreću u skupini, dužni su se kretati jedan iza drugog.

Vozač motocikla i osobe koje se prevoze na motociklu moraju, za vrijeme vožnje u prometu na cesti, na glavi nositi zaštitnu kacigu.

Na motociklu se smije prevoziti onoliko osoba koliko ima ugrađenih sjedala, odnosno koliko je upisano u prometnoj dozvoli. Dijete mlađe od 12 godina ne smije se prevoziti na motociklu.

Ako motocikl ima bočnu prikolicu u njoj se mogu prevoziti osobe. Vozač motocikla ne smije prevoziti osobu koja je pod utjecajem alkohola ili droga.

Na motociklu ne smije se prevoziti predmete šire od 50 cm sa svake strane vozila.

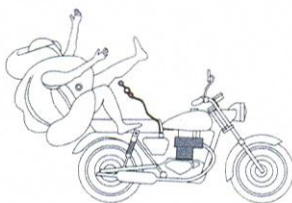
Neispravni motocikl bez bočne prikolice zabranjeno je vući drugim vozilom.

### Zaštitna oprema

Kaciga je najvažniji dio zaštitne opreme motociklista. Nošenjem kacige vozač motocikla može spasiti svoj život. U slučaju pada vozača s motocikla zbog povrede glave, umire većina vozača. Više od polovice vozača bi preživjelo prometnu nesreću da su nosili kacigu na glavi. Kaciga će u velikom broju slučajeva ublažiti ili otkloniti štetne i smrtne posljedice. Tijekom vožnje kaciga mora biti pravilno postavljena na glavi i zakopčana.

Postoje dvije vrste kaciga, obične i integrirane kacige. Obične kacige su lagane i dobro štite glavu, a zaštita je smanjena kod udarca u lice. Integrirane kacige su zatvorene, vrlo pouzdane i dobro štite glavu i lice. Tijekom vožnje moraju biti zatvorene, a vizir spušten.

Posljedice nenošenja kacige mogu biti tragične (smrt, trajni invaliditet, unakaženost i sl.) i pri vožnji malim brzinama. U slučaju pada s motocikla stradavanje je neminovno. Nenošenje kacige na glavi tijekom vožnje predstavlja prekršaj.



Osim propisane zaštitne kacige, poželjno je koristiti i ostalu zaštitnu opremu:

- zaštitnu jaknu (po mogućnosti s air bag sustavom) i kožne hlače
- kožne rukavice
- visoke cipele ili čizme
- sunčane naočale
- zaštitni pojas.

### Uočljivost motocikla

Uočavanje i vidljivost motocikla i vozača na njemu dosta je slaba. Vozači motocikla moraju biti svjesni da ih drugi vozači slabo uoča-



zabrana pretjecanja svih motornih vozila, osim motocikla bez prikolice i mopeda

### Prometni propisi

### Zaštitna kaciga



Obična kaciga  
Integrirana kaciga

### Ostala zaštitna oprema



## Voznja motociklom



vaju u prometu. Na udaljenosti većoj od 50 metara njihova vidljivost je posve upitna. Slaba vidljivost motocikla i vozača rezultat je njegove širine u odnosu na druga vozila. Često su skriveni od drugih vozila, brzo se približavaju, voze slalom između vozila i iznenada se pojavljuju u mrtvom kutu. Motociklisti moraju biti svjesni toga, ali i da su ostali vozači zbog toga opasni za njih.

### Čimbenici rizika

Različiti uvjeti na cesti utječu na održavanje stabilnosti pri vožnji motocikla. Na motocikl pri vožnji po pravcu djeluje vučna sila, sila trenja, sila mase motocikla i otpor zraka. Pri vožnji zavojem na motocikl u težištu djeluje i centrifugalna sila.

Trenje se ostvaruje između kolnika i guma motocikla, a veće je što su kolnik i gume kvalitetniji. Na hrapavom kolniku trenje je veće, nego na glatkoj površini. Mokar kolnik smanjuje trenje, a što ovisi o razini vode na kolniku. Što je razina vode veća, to je trenje manje. Pri velikim brzinama i većoj razini vode na kolniku trenje se bitno smanjuje te nastaje vodeni klin.

Pri vožnji kroz zavoj, stabilnost motocikla se bitno smanjuje i u ovisnosti je o veličini djelovanja centrifugalne sile. Povišenjem težišta motocikla (suvozač na motociklu, sjedenje uspravno), njegova stabilnost se smanjuje. Ako je kolnik sklizak često može doći do proklizavanja motocikla. Stoga se pri vožnji kroz zavoj vozač motociklom mora nagnuti prema središtu zavoja.

Upravljanje motociklom pod utjecajem alkohola nedopustivo je, jer loše utječe na sigurnost. Sklonost riziku postaje sve veća, a mogućnost rješavanja rizičnih situacija sve manja. Povećava se rizik nastanka prometne nesreće.

Brzina vožnje motocikla vrlo često nije prilagođena uvjetima na cesti, vozačevim vještinama i sposobnostima, a niti ostalim sudionicima u prometu. To osobito vrijedi za vozače s nedostatnim iskustvom u vožnji motocikla. Zbog toga je vrlo bitno procjenjivati prometnu situaciju, pravodobno uočiti moguće opasnosti, procjenjivati mogućnosti, prilagođavati brzinu i način vožnje uvjetima na cesti i osobnim sposobnostima, vodeći računa o drugim sudionicima u prometu.

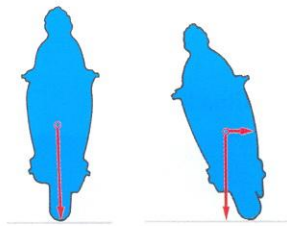
Voznja motocikla noću opasnija je od vožnje po danu, zbog smanjene vidljivosti, nemogućnosti uočavanja oštećenja i rupa na cesti, prisutnosti ostalih sudionika u prometu koji zasljepljuju svjetlima ili se kreću cestom, a osobito kada je mokar i sklizak kolnik.

### Opasnosti pri vožnji motocikla

Moguće opasnosti pri vožnji motocikla:

- narušeno zdravlje, jer vjetar rashlađuje tijelo strujanjem zraka što može izazvati niz promjena na tijelu, a posljedice mogu biti različite upale, bolne napetosti i ukočenja vrata, leđa, kralježnice i zglobova

### Trenje



### Centrifugalna sila

### Alkohol



### Brzina vožnje

### Vožnja noću

### Opasnosti



- narušena stabilnost motocikla zbog skliskog kolnika, blata, pijesak i kamenje na kolniku
- smanjena vidljivost pri vožnji noću, po kiši i magli
- jak bočni vjetar ugrožava stabilnost motocikla, pri čemu može doći i do padanja ili prevrtanja motocikla
- stradavanje i ozljede vozača u tipičnim vrstama prometnih nesreća u kojima sudjeluju.

Najčešće vrste prometnih nesreća u kojima sudjeluju vozači motocikla su:

- nepoštivanje pravila propuštanje vozila, pri čemu u pravilu nesreće koje su se dogodile završavaju teškim tjelesnim ozljedama, invaliditetom ili smrću vozača
- nalet na vozilo ispred, jer vozilo ispred često iznenadno i snažno koči, što najčešće završava naletom na vozilo, ako se ne održava potreban razmak
- izlijetanje s ceste, zbog brzine neprilagođene uvjetima na cesti, pogreške u vožnji, mogućnosti motocikla te zbog pogreške ostalih sudionika u prometu.

### Kočenje

Smanjivanje brzine vožnje i kočenje motocikla može biti postupno i naglo, a postiže se:

- uporabom samo prednje kočnice
- uporabom samo stražnje kočnice
- uporabom prednje i stražnje kočnice.

U vožnji motocikla konstantnom brzinom, ukupna masa je pravilno raspoređena i približno polovica težine opterećuje prednji, a polovica stražnji kotač. Prilikom kočenja motocikla dolazi do naglog pomicanja težišta prema naprijed. To se očituje u prebacivanju približno dvije trećine težine na prednji dio motocikla. Kod naglog i snažnog kočenja taj odnos je još više izražen, kada se većina težine prebacuje na prednji dio motocikla.

Temeljem toga može se zaključiti kako je stražnjom (nožnom) kočnicom potrebno daleko manje kočiti, što predstavlja čestu pogrešku vozača motocikla s nedostatnim iskustvom, a posljedica je gubljenje stabilnosti. Tijekom kočenja većina sile kočenja treba se ostvariti pritiskom na prednju kočnicu motocikla.

### Uporaba pojedine kočnice

Pri kočenju samo prednjom kočnicom, treba ispružiti prste preko ručice kočnice a dlanom se osloniti na ručicu gasa. Nakon toga, ne mijenjajući položaj, na ručici kočnice ostaviti samo srednji prst i kažiprst. To je pravilan položaj kočenja prednjom kočnicom. Pri tome pritisak na ručicu mora biti postupan. Prebacivanjem težine na prednji kraj, motocikl se priprema za maksimalno kočenje. U protivnom, naglo pritiskanje kočnice dovodi do pada. Put kočenja u odnosu na kočenje stražnjom kočnicom, kraći je.

### Vrste prometnih nesreća



### Duljina puta kočenja



### Kočenje prednjom kočnicom



### Kočenje stražnjom kočnicom



### Kočenje prednjom i stražnjom kočnicom



Ukoliko zablokira prednji kotač, odmah treba otpustiti pritisak na prednju kočnicu. Pogrešno je i opasno ako se dovoljno brzo ne pusti prednja kočnica. Pravodobno otpuštanje pritiska na ručicu kočnice trenutno će odblokirati kotač i neće doći do pada.

Pri kočenju samo stražnjom kočnicom težište vozača prenosi se prema nazad. Postoji mogućnost blokiranja stražnjeg kotača, te proklizavanja i zanošenja motocikla. Put kočenja je dulji.

Ukoliko zablokira stražnji kotač u trenutku kada se poravnava s prednjim, treba otpustiti stražnju kočnicu i očekivati "trzaj" motocikla ili zakretanjem upravljača u smjeru proklizavanja vratiti stražnji kotač u ravninu s prednjim i otpustiti stražnju kočnicu.

Pri kočenju prednjom i stražnjom kočnicom, djeluje se sinkronizirano na oba kotača. Motocikl je puno stabilniji. Put kočenja je najkraći.

U pravilu potrebno je kočiti s obje kočnice, s time što stražnju kočnicu treba koristiti slabijim intenzitetom nego prednju. Zato je potrebno dobro uvježbati tehniku kočenja, kako bi se dobio osjećaj za pravilnu uporabu prednje i stražnje kočnice. Veća brzina - jače kočiti prednjom, a slabije stražnjom kočnicom. Manja brzina - slabije kočiti prednjom, a jače stražnjom kočnicom.

### Motocikl u funkciji sigurnosti prometa

Motocikl se mora prije vožnje pripremiti tako da bude tehnički ispravan za vožnju.

Glavni dijelovi motocikla su: okvir s prijenosnim mehanizmima, motor i uređaji, upravljač, kotači, kočnice i sjedala.

#### **Motor**

Prema radnom obujmu motora, motocikli se dijele:

- na lake, do 125 cm<sup>3</sup>
- na srednje, od 125 do 500 cm<sup>3</sup>
- na teške, više od 500 cm<sup>3</sup>.

Motora na motociklu najčešće su:

- jednocilindrični, dvocilindrični ili s više cilindara
- dvotaktni ili četverotaktni
- hlađeni zrakom ili tekućinom.

Paljenje motora može biti baterijsko ili elektronsko, a startanje mehaničko ili električno.

#### **Mjenjač**

Motocikli mogu imati mehanički ili automatski mjenjač. Mehanički mjenjač može imati četiri ili pet stupnjeva prijenosa (brzina). Komanda mjenjača je najčešće nožna, a može biti i ručna. Smještena je u pravilu s lijeve strane motocikla, a kod nekih motocikala i s desne.



### Upravljač

Upravljač služi za upravljanje motociklom, zaokretanjem u lijevu ili desnu stranu, a drži se s obje ruke. Na upravljaču su smještene ručne komande i instrument ploča. S lijeve strane upravljača nalazi se ručica spojke, a s desne strane ručica kočnice i akceleratora (gasa). Vozač na motociklu mora zauzeti jahači položaj, zbog održavanja ravnoteže, lakšeg pokretanja tijela, ruku i nogu pri upravljanju motociklom. Gornji dio tijela treba biti ravan i povijen prema naprijed. Ruke na upravljaču blago savijene u laktovima, noge oslonjene na nožne oslonce, a koljena skupljena uz spremnik goriva.



Na instrument ploči smješteni su kontrolni uređaji i žaruljice:

- brzinomjer s putomjerom
- žaruljica za pokazivače smjera
- žaruljica za dugo i kratko svjetlo
- žaruljica za položaj mjenjača (neutralan položaj - ler)
- i drugo.

### Kontrolni uređaji i žaruljice



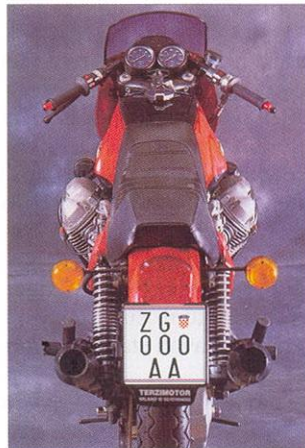
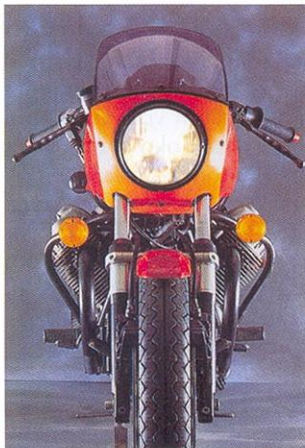
Svjetlosno-signalni uređaji

Na prednjoj strani motocikl ima:

- dugo i kratko svjetlo
- pokazivače smjera.

Na stražnjoj strani motocikl ima:

- pozicijsko svjetlo
- stop svjetlo
- pokazivače smjera
- svjetlo za osvjtljenje registarske pločice
- katadioptr.



### Svjetlosno-signalni uređaji

### Kočnice

Motocikl ima nožnu i ručnu kočnicu koje djeluju kao dva neovisna kočiona sustava s posebnim uređajima za aktiviranje na prednji i na stražnji kotač. Ručna kočnica koja se nalazi na desnoj strani upravljača aktivira se desnom rukom i djeluje na prednji kotač. Nožna kočnica nalazi se na desnom



### Ručna kočnica

### Nožna kočnica



### Vožnja zavojem



### Suvozač na motociklu



### Nepovoljni vremenski uvjeti

donjem dijelu motocikla a aktivira se desnom nogom. Kočnice mogu biti disk ili bubanj (na prednjem kotaču disk, a na stražnjem bubanj ili disk na prednjem i na stražnjem kotaču kod motocikla s većom snagom motora.

### Vožnja motocikla

Za vožnje motociklom vozač na njemu jaše, a upravlja pomoću upravljača i položajem vlastitog tijela. To posebno dolazi do izražaja u vožnji zavojima. Za vožnje težište vozača mora se podudarati s težištem motocikla, jer na takav način vozač i motocikl čine jedinstvenu cjelinu.

Kod ulaska u zavoj ili pri skretanju mijenja se položaj težišta, pri čemu se pomakom tijela vozača (naginjanjem ulijevo ili udesno) uspostavlja ravnoteža i stabilnost.

U zavojima voziti s posebnim oprezom i voditi računa o ravnoteži i stabilnosti motocikla, zbog djelovanja centrifugalne sile. Svladavanje zavoja obavlja se naginjanjem za odgovarajući kut prema centru zavoja, veća brzina, manji polumjer zavoja - veći nagib tijela i motocikla. Svladavanjem zavoja bez naginjanja, može doći do izlijetanja i prevrtanja motocikla zbog djelovanja centrifugalne sile. Obvezno prije ulaska u zavoj prilagoditi brzinu vožnje, s obzirom na polumjer zavoja i stanje kolnika. U zavoju treba izbjegavati kočenje, jer može doći do proklizavanja motocikla i pada. Zbog toga treba kočiti na ravnom dijelu prije ulaska u zavoj.

Vožnja motocikla sa suvozačem može biti iznimno opasna, jer suvozačevo ponašanje bitno utječe na sigurnost vožnje. Suvozač se mora ponašati u skladu sa sigurnosnim pravilima tijekom vožnje. Svojim tijelom mora biti što bliže vozaču. Može ga držati oko struka ili za rukohvat, a noge mu moraju biti oslonjene na nožne oslonce, dok koljena mora priljubiti uz motocikl. Takvim položajem suvozača stvara se osjećaj "jednog tijela". Suvozač mora pratiti vozača u zavoj, što je bitno za održavanje ravnoteže i sigurnost vožnje. Tijekom vožnje suvozač se ne smije micati, ne smije sjediti bočno na sjedalu, na prtljažniku ni činiti nagle pokrete. U protivnom, odmaže vozaču i može narušavati stabilnost motocikla i sigurnost vožnje.

Za vožnje motociklom vozač mora biti posebno oprezan ako su nepovoljni vremenski uvjeti, tj. ako pada prva kiša, kiša, ako je kolnik mokar i sl.

U takvim nepovoljnim vremenskim uvjetima najbolje da vozač motociklom niti ne započinje vožnju.