



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Promet
Modul cestni promet

ŠOLA VARNE VOŽNJE Z MOTORNI MI KOLESI

Mentor: mag. Brane LOTRIČ
Lektor: Olga ŽIBERNA

Kandidat: Matjaž Lauseger

Kranj, julij 2008

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju mag. Branku Lotriču za vso podporo pomoč in usmrejanje pri pisanju mojega diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Olgi ŽIBERNI, prof., ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

IZJAVA

»Študent Matjaž Lauseger izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Branka Lotriča.«

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

Dne 4.7.2008

Podpis: _____

POVZETEK

Varnost prometa je ena od temeljnih kakovosti prometnega sistema. Vsak udeleženec v prometu ali uporabnik prometne storitve želi imeti prometni sistem, ki zadovoljuje njegove potrebe in pričakovanja. Na Slovenskih cestah se že dalj časa soočamo s težko razumljivim stanjem, ki izrazito negativno vpliva na kvaliteto življenja naše družbe, agresivnost posameznih udeležencev, splošna kultura, saj trend prometnih nesreč in njihovih posledic, kljub vse novejši tehnologiji, narašča. Ena sama žrtev zaradi posledic prometne nesreče je že ena žrtev preveč.

Eden izmed razlogov za nepredviden način vožnje, precenjevanje lastnega znanja ne obvladovanja osnovnih veščin vožnje je tudi nepoznavanje osnovnih fizikalnih lastnosti gibajočega se predmeta, v tem primeru gre za motorno kolo. Današnja kvaliteta in boljši standard življenja marsikomu omogoča nakup motornega kolesa, tako imenovano neizpolnjeno željo iz otroštva. Vozniško znanje, ki ga voznik pridobi v avtošoli, običajno ne zadošča za uspešno in varno vključevanje novega voznika v prometne tokove. Vozniki so po opravljenem vozniškem izpitu prepuščeni sami sebi in pridobivanju izkušenj v lastni režiji, kar pa ni ustrezno, saj bi morala zato poskrbeti celotna družba, da bi bil voznik začetnik že ob nastopu vozniškega izpita čim bolje pripravljen za varno udeležbo v cestnem prometu, tako pa se voznik v večini primerov izkušnje nabira le z vozniškim stažem.

V svoji diplomski nalogi sem predstavil nekaj statističnih podatkov problematike prometnih nesreč voznikov motornih koles, poudarek pa je predvsem na predstavitvi novejše različice šole varne vožnje z motornimi kolesi in njenega programa po posameznih sklopih, ki naj bi jih vključevala šola varne vožnje.

V nadaljevanju sem predstavil temeljno didaktično pedagoške metode usposabljanja in treninga ter metodološki pristop izvedbe, kot pripomoček vsakemu inštruktorju, od učilnice pa vse do poligona. Na podlagi lastnih izkušenj sem sestavil obrazec, ki bi se lahko izdajal udeležencem šole varne vožnje z motornimi kolesi, v prihodnosti bi bil lahko kot pripomoček, ob morebitni spremembi zakonodaje na tem področju, izpitni komisiji.

S svojo diplomsko nalogo sem želel prikazati celovit program usposabljanja šole varne vožnje z motornimi kolesi, ki bi bil v prihodnosti lahko nadgradnja, ob spremembi zakonodaje, obvezen element pri pridobivanju vozniškega izpita A kategorije.

KLJUČNE BESEDE

- Promet
- varnost
- usposabljanje
- obvladovanje
- program

SUMMARY

Road security is one of the essential qualities of the traffic system. Every traffic participant or user of a traffic service desires to have a traffic system, which would satisfy one's needs and expectations. For a long time past the Slovenian roads have been confronted with a hardly understandable situation, that has exerted a negative influence upon the quality of life of the modern society, (the aggressiveness of individual participants, general culture), the number of traffic accidents and their consequences namely increases, in spite of the technological progress. One single victim of a traffic accident is one victim too many.

One of the reasons for the unpredictable drive, overestimation of one's own knowledge of not having mastered the basic driving skills, is also ignorance of the basic physical characteristics of the stirring object, in this case the motor vehicle. The quality of living and a better living standard of today enable many people to buy a motor vehicle, the so called unfulfilled wish of one's childhood. Driving knowledge acquired in a driving school usually doesn't meet the driver's successful and secure inclusion into the traffic streams. After having passed a driving test the drivers are left to gain experience on one's own, which isn't suitable, the society should namely take care that an unskilled driver after having passed driving license ought to be better prepared for a safe traffic participation, so a driver more often than not must gain experience by driving period of instruction.

In my diploma some statistical data of the problems of traffic accidents regarding drivers of the motor vehicles are presented, the stress of which is above all on the presentation of the recent variety of a safe driving with the motor vehicles and its programme according to an individual complex, which should be incorporated by the school of safe driving.

In the prosecution the basic didactic pedagogical method of qualifying and training and the methodical approach of the realization are presented, being meant as help to every instructor from the schoolroom to the testing ground. On the basis of my own experience I constructed a blank form, which could be passed to the participants of the safe driving school with the motor vehicles, for the future it could at eventual legislation change become an expedient to the board of examiners.

This diploma wants to represent a complete programme of qualifying in the school of safe driving with the motor vehicles, which for the future could reach perfection, at the legislation change it could become an obligatory element by the acquirement of the A category driving license.

KEYWORDS

- traffic
- security
- qualifying
- mastering
- programme

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	Predstavitev problema	1
1.2	Predstavitev cilja naloge	2
1.3	Metode dela	2
2	PROMETNA VARNOST VOZNIKOV V R SLOVENIJI	3
2.1	Statistika prometnih nesreč voznikov motornih koles	3
2.2	Vzroki prometnih nesreč voznikov motornih koles	4
2.3	Statistika registriranih motornih koles po letih	4
2.4	Statistika imetnikov vozniškega dovoljenja A in A1 V R. SLOVENIJI	5
3	ZAKONODAJA USPOSABLJANJA KANDIDATOV V AVTOŠOLAH	6
3.1	Dovoljenje za izvajanje programa varne vožnje in dovoljenje za izvajanje programa v skupinskih delavnicah 141. člen ZVCP 1E	7
3.2	Pogoji za izvajanje programa izobraževanja in usposabljanja	8
4	PREDSTAVITEV POSAMEZNIH SKLOPOV ŠOLE VARNE VOŽNJE – TEORETIČNI DEL	11
4.1	Predstavitev zaščitne opreme motorista	11
4.2	Kombinezon, rokavice in škornji	13
4.3	Priprava in vzdrževanje motornega kolesa	15
4.4	Prometna terminologija (pnevmatike – vozišča)	17
5	UPRAVLJANJE IN OBVLADOVANJE MOTORNEGA KOLES (OSNOVA VEŠČIN)	19
5.1	Hitrost voznika motornega kolesa	19
5.2	Zaviranje motorista (pravilna nastavitvev in uporaba zavor)	20
5.3	Časovni proces zaviranja	21
6	VOŽNJA PO CESTAH	23
6.1	Položaj sedenja	23
6.2	Pogled motorista in drža glave	24
6.3	Vožnja v ovinku	25
6.4	Prepoznavanje in predvidevanje motorista	26
6.5	Psihofizična pripravljenost motorista	27
7	PREDSTAVITEV POSAMEZNIH SKOLOPOV ŠOLE VARNE VOŽNJE ..	28
7.1	Upravljanje motornega kolesa (opisno)	29
7.2	Obvladovanje motornega kolesa na mestu	30
7.3	Speljevanje in ustavljanje	30
7.4	Polževa vožnja naravnost	31
7.5	Počasna vožnja pri vijuganju med ovirami	32
7.6	Ogrevanje pred začetkom izvajanja zahtevnejših vaj	32
7.7	Slalom	34
7.7.1	Kombinacijski aritmični slalom	35
7.7.2	Ostri zavoji v ožinah	35
7.7.3	Vožnja v osmici	36
7.8	Zaviranje	36
7.8.1	Izogibanje nenadnim oviram	38
7.8.2	Izognitev oviri z močnim predhodnim zaviranjem	39
8	DIDAKTIČNO PEDAGOŠKE METODE USPOSABLJANJA TER METODOLOŠKI PRISTOP – PREDLOG PROGRAMA	41

9	PRIPRAVA IN OBLIKA POTRDILA O OPRAVLJENEM TRENINGU ŠOLE VARNE VOŽNJE	44
10	SKLOP VAJ IN OPREME NA POLIGONU, KI JIH ZAJEMA ŠOLA VARNE VOŽNJE	46
11	PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE VARNOSTI VOZNIKOV MOTORNIH KOLES	55
11.1	Zračne blazine vgrajene v motornem kolesu	55
11.2	Xenon luči na motornih kolesih	56
11.3	Motoristične čelade	56
11.4	Simulator treninga varne vožnje	57
11.5	Zračne blazine v motornističnih kombinezonih	59
12	ZAKLJUČEK	60
	Literatura in viri	62
	Kazalo slik	63
	Kazalo tabel	64

1 UVOD

Današnje stanje v prometu, posebej stanje prometne varnosti, je na relativno nezavidljivem nivoju in to v vseh pogledih. Učinkovit sistem varnosti v prometu je pomemben dejavnik pri ekonomskem in družbenem razvoju Republike Slovenije. Nizka stopnja prometne varnosti kot posledica nizke stopnje osveščenosti, nepravilne in pomanjkljive varnostne politike, slabe cestne infrastrukture in drugih vplivov zahteva kompleksen pristop k raziskavam in realizaciji projekta izboljšanja varnosti v prometu.

Priti na cilj hitro, predvsem pa varno, je v današnjem tempu življenja želja vsakega posameznika, ki dan za dnem sedemo za krmilo vozila. Premnogim med nami se ta želja ne uresniči in tisoči vsako leto zaradi nepremišljenosti in neizkušenosti obležijo v krvi na cestah, prenekateri pa plačajo davek tudi z najdragocenejšim, s svojim življenjem. Prometne nesreče predstavljajo velik javni problem po celem svetu. Tveganje za poškodbo v prometni nesreči je 30-krat večje kot pri delu v industriji. Zanimivo je, da veljamo Slovenci v tujini za dobre in disciplinirane voznike, med tem, ko smo doma povsem drugačni. Ne vsi, pač pa mnogi. Le- kam se nam tako mudi, zakaj smo tako nestrpní, napadalni, strašljivo nepremišljeni, da smo za to pripravljeni tvegati celo svoja življenja, življenja svojih najbližjih in vse drugih, s katerimi se srečujemo v cestnem prometu. Ali se ljudje resnično ne zavedajo, kako neznatna napaka je potrebna, da se avtomobil ali motorno kolo, ki je sicer koristno in neškodljivo orodje, spremeni v smrtonosno orožje.

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Ugotovljeno je, da se marsikatera prometna nesreča z udeležbo motornega kolesa zgodi zaradi neobvladovanja same tehnike vožnje z motornim kolesom ter nepoznavanja fizikalnih lastnosti, ki veljajo in delujejo na motorno kolo pri vožnji. Vožnja motornega kolesa trenutno predstavlja modni trend, zaradi česar se njihovo število povečuje, s tem pa je pogojeno tudi število prometnih nesreč. Vožnja motornega kolesa namreč šteje med zahtevnejša opravila v prometu. Motorno kolo je že zaradi svoje konstrukcije veliko manj stabilno kot ostala vozila, poleg tega pa za upravljanje zahteva specifična znanja, zaradi tehničnih značilnosti. Potrebno je osvojiti, spretnost upravljanja in poznavanje delovanja motornega kolesa.

Vozniki so premalo usposobljeni in pripravljeni na reagiranje v različnih situacijah saj se v toku pridobivanja voziškega izpita premalo spoznajo s teoretičnimi in praktičnimi znanji obvladovanja motornega kolesa, predvsem v kritičnih situacijah. Specifika vožnje z motornim kolesom narekuje neprestano urjenje in izpopolnjevanje že znanih tehničnih elementov vožnje, posebno voznikov začetnikov in starejših voznikov ob daljših prekinitvah vožnje z motornim kolesom. V diplomski nalogi sem podrobno opisal tako teoretični kot praktični način izvajanja programa šole varne vožnje. Pri pisanju naloge sem uporabil predvsem lastne izkušnje in razmišljanje, saj sem zaposlen v Policiji kot prometni policist in pri svojem poklicu.

Vsakoletno opravljam naloge inštruktorja šole varne vožnje pri usposabljanju policistov, ki v poletnih dneh pri svojem delu uporabljajo motorna kolesa.

1.2 PREDSTAVITEV CILJA NALOGE

Vozniške izkušnje in spoštovanje cestnoprometnih predpisov so temeljni pogoj za varnost voznikov motornih koles. Najbolj varni vozniki motornih koles kot udeleženci v prometu so vozniki, ki imajo vozniško dovoljenje že več let. Ugotovimo lahko tudi, da po petletnem vozniskem stažu vozniki motornih koles postanejo »bolj samozavestni«, zaradi česar tvegajo več. Cilj naloge je predstavitev enotnega programa in usposabljanja kandidatov šole varne vožnje z motornimi kolesi, ki bi bil ob spremembi zakonodaje lahko tudi obvezen, tako, da bi se program izvajal na državnem nivoju. Če bi s tem programom ohranili nekaj življenj, je cilj seveda dosežen. V prihodnosti se je potrebno približati Evropskemu programu varnosti cestnega prometa, katerega slogan je > Vizija NIČ< .

1.3 METODE DELA

Pri izdelavi diplomske naloge so bile uporabljene naslednje raziskovalne metode:

- ✱ deduktivna metoda (temelji na sklepanju iz splošnega spoznanja na posamezno tezo)
- ✱ induktivna metoda (temelji iz posamezne teze na splošna spoznanja)
- ✱ metoda kompilacije (sestavljanje zbranih podatkov v celoto)
- ✱ metoda deskripcije (opisovanje)
- ✱ grafična metoda
- ✱ tabelarična metoda
- ✱ statistična metoda
- ✱ metoda komparacije (primerjanje)
- ✱ sintetična metoda

2 PROMETNA VARNOST VOZNIKOV V R. SLOVENIJI

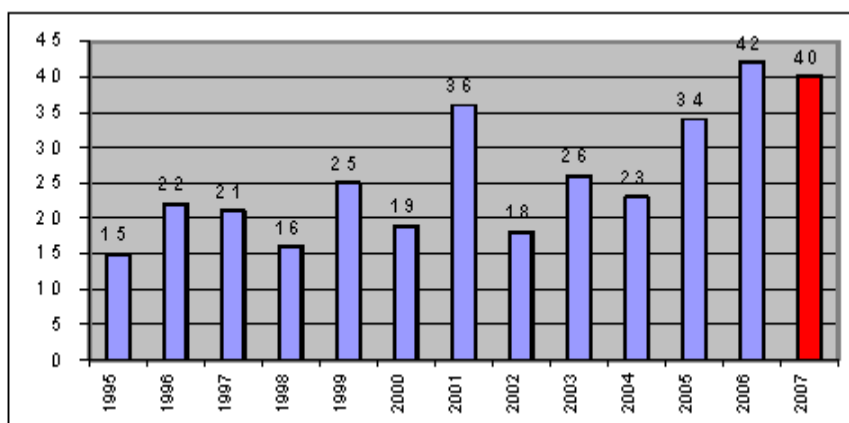
V letu 2007 se je na slovenskih cestah zgodilo 1758 prometnih nesreč, v katerih so bili udeleženi vozniki enoslednih motornih vozil, kar je za 5,1 % (1673) več kot leta 2006. Med njimi je umrlo 53 oseb, 264 je bilo hudo, 1013 pa lahko telesno poškodovanih. V primerjavi z letom 2006 se je število umrlih voznikov koles z motorjem in motornih koles zmanjšalo za 1,8 % (54), število hudo poškodovanih se je povečalo za 1,5 % (261) in število lahko poškodovanih za 8,1 % (937) (vir: Policija, 2008).

Najpogostejši vzrok prometnih nesreč med vozniki motornih koles je bila neprilagojena hitrost. Med njimi je bilo pod vplivom alkohola 15,6 % povzročiteljev prometnih nesreč.

Motorno kolo je čedalje bolj prisotno na slovenskih cestah, kar je razvidno iz evidence o številu registriranih motornih koles. V primerjavi z letom 2004, ko je bilo na dan 31. 12. 2004 registriranih 11.665 motornih koles, je bilo konec leta 2007 za 268 % več registriranih motornih koles (31.326). Druga stopnja motorizacije je tudi v segmentu motornih koles iz dneva v dan večja. Večja prisotnost tovrstnih vozil v cestnem prometu hkrati pomeni tudi večjo ogroženost njihovih voznikov. Vozniške izkušnje in spoštovanje cestnoprometnih predpisov so temeljni pogoj za varnost motornih koles. Najbolj varni vozniki motornih koles kot udeleženci v prometu so vozniki, ki imajo vozniško dovoljenje že več let. Ugotovimo lahko tudi, da po petletnem vozniskem stažu vozniki motornih koles postanejo »bolj samozavestni«, zaradi česar tvegajo več.

2.1 STATISTIKA PROMETNIH NESREČ VOZNIKOV MOTORNIH KOLES

Statistični podatki: mrtvi vozniki motornih koles po letih



Graf 1 (Vir: Policija 2008)

Iz samega grafikona je razvidno, da trend prometnih nesreč narašča.

2.2 VZROKI PROMETNIH NESREČ VOZNIKOV MOTORNIH KOLES

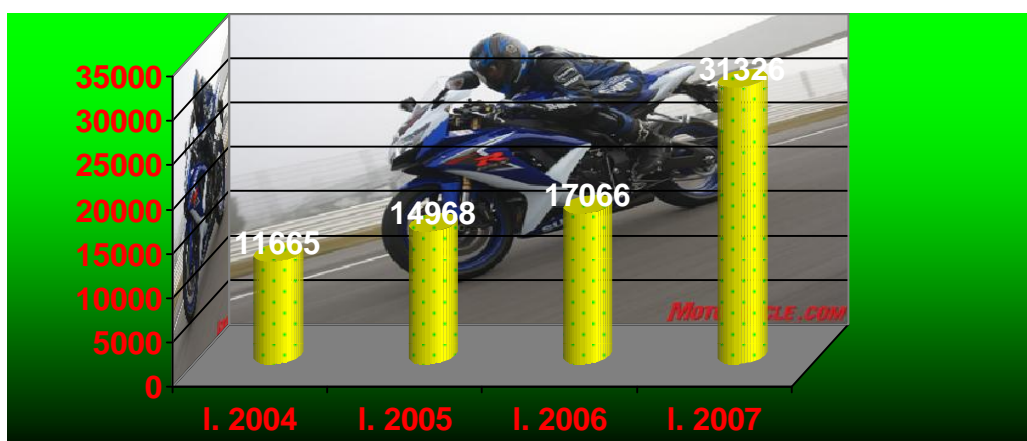
Tabela, ki predstavlja vzroke prometnih nesreč in njihov delež glede na % delež po posameznih vzrokih.

	2005 – delež		2006 – delež		2007- delež	
Neprilagojena hitrost	292	35,1%	281	31,3%	292	28,8%
Neupoštevanje pravil prednosti	210	25,3%	197	22,0%	209	20,6%
Nepravilna stran- smer vožnje	84	10,1%	100	11,1%	140	13,8%
Nepravilno prehitevanje	70	8,4%	80	8,9%	108	10,6%
Premiki z vozilom	70	8,4%	91	10,1%	89	8,8%
Varnostna razdalja	42	5,1%	59	6,6%	70	6,9%
ostalo	63	7,6%	89	9,9%	107	10,5%

Graf 2 (Vir: policija 2008)

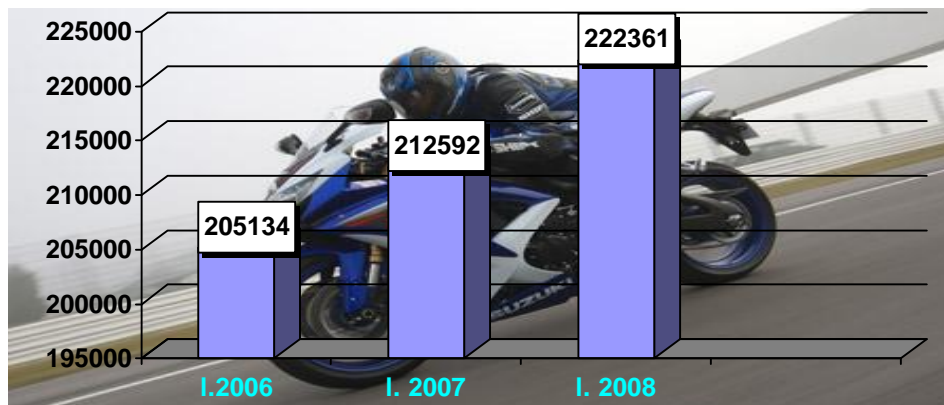
2.3 STATISTIKA REGISTRIRANIH MOTORNIH KOLES PO LETIH

Število registriranih motornih koles v R Sloveniji od leta 2004 do leta 2007. Kot je razvidno iz grafikona iz leta v leto narašča število registriranih motornih koles, kar je posledično odraz stanja na naših cestah, število prometnih nesreč.



Graf 3 (Vir: Policija 2008)

2.4 STATISTIKA IMETNIKOV VOZNIŠKEGA DOVOLJENJA A IN A₁ V R SLOVENIJI



Graf 4 (Vir: Statistični urad Ministrstva za notranje zadeve 2008)

Tako trend registriranih motornih vozil, kot tudi imetnikov voznških dovoljenj A in A₁ kategorije iz leta v leto narašča. Ob tem pa ne pozabimo tudi ostalih pod kategorij voznških izpitov enoslednih vozil, vendar pa je naloga omejena na voznike motornih koles.

3 ZAKONODAJA USPOSABLJANJA KANDIDATOV V AVTOŠOLAH

Potrebno je omeniti, da se je Zakonodaja, pred in po vstopu Slovenije v Evropsko Unijo, vseskozi spreminjala, tako se je tudi Zakon o varnosti cestnega prometa od leta 1998 pa vse do konca aprila 2008 kar 8- krat spremenil, oz. dopolnil. Tako je v tem obdobju prišlo do kar nekaj sprememb glede pridobivanja vozniškega izpita A kategorije. Le-ta je bil razdeljen na podkategorije, kjer se je pridobivanje vozniškega izpita omejilo, saj je bila upoštevana starost kandidatov in moč motornega kolesa. Zakon o varnosti cestnega prometa, glede posameznih kategorij. V mesecu maju leta 2008 je v veljavo prišel novi Zakon o varnosti cestnega prometa, kateri ureja nekatere novosti pri pridobivanju vozniškega izpita enoslednih vozil. Podroben opis stare in nove kategorije je prikazan v tabeli.

NOVA KATEGORIJA	STARA KATEGORIJA	OPIS	STAROST
AM	H, A do 50 KM/H	KOLESA Z MOTORJEM IN LAHKA ŠTIRIKOLESA G	15 let
A1	A do 125 CCM in 11 kW	MOTORNA KOLESA DOVKLJUČNO 125 CCM IN 11 kW TER 0,1 kW/kg, TRIKOLESA DO VKLJUČNO 15 kW, AM, G	16 let
A2	A Z OMEJITVIJO, A do 25 kW in 0,16 kW/kg, A do 350 CCM	MOTORNA KOLESA DO 35 kW in 0,2 kW/kg, AM, A1, G	18 let
A	A BREZ OMEJITVE	MOTORNA KOLESA IN TRIKOLESA, AM, A1, A2, G	20 let + 2 LETI A2; 24 LET; ŠTIRIKOLESA NAD 15 kW 21 let

Tabela 1 nove in stare kategorije (Vir: novi ZVCP 1E)

3.1 DOVOLJENJE ZA IZVAJANJE PROGRAMA VARNE VOŽNJE IN DOVOLJENJE ZA IZVAJANJE PROGRAMA V SKUPINSKIH DELAVNICAH 141. ČLEN ZVCP 1E

Dovoljenje za izvajanje programa vadbe varne vožnje pri dodatnem usposabljanju voznika začetnika lahko dobi fizična oseba ki:

- ❖ ima najmanj srednjo strokovno ali srednjo splošno izobrazbo
- ❖ ima veljavno vozniško dovoljenje ustrezne kategorije najmanj tri leta
- ❖ v zadnjih treh letih ni bila pravnomočno obsojena za kaznivo dejanje ogrožanje javnega prometa
- ❖ ji v zadnjih dveh letih ni bil izrečen ukrep odvzema voznškega dovoljenja ali prepovedi vožnje motornega vozila določene vrste ali kategorije zaradi vožnje pod vplivom alkohola ali odklonitve preizkusa z ustreznimi sredstvi, napravami ali strokovnega pregleda zaradi preveritve ali ima v organizmu alkohol
- ❖ ji ni odvzeto vozniško dovoljenje ali ji ni izrečena kazen prepovedi vožnje motornega vozila, dokler traja taka prepoved in
- ❖ je uspešno opravila izpit za izvajanje programa varne vožnje po posebnem programu iz 145. člena ZVCP 1E

Dovoljenje za izvajanje programa v skupnih delavnicah o varnosti cestnega prometa in psihosocialnih odnosih med udeleženci cestnega prometa pri dodatnem usposabljanju voznika začetnika lahko dobi fizična oseba ki:

- ❖ ima ustrezno univerzitetno izobrazbo
- ❖ ima znanje s področja varnosti cestnega prometa in dela s skupinami
- ❖ v zadnjih treh letih ni bila pravnomočno obsojena za kaznivo dejanje ogrožanje javnega prometa in
- ❖ uspešno opravila izpit za izvajanje programa v skupinskih delavnicah po posebnem programu iz 145. člena ZVCP 1E.

Dovoljenji iz prvega in drugega odstavka tega člena izda in podaljša Ministrstvo, pristojno za notranje zadeve. Veljavnost dovoljenja se podaljša vsaka tri leta, na podlagi uspešno opravljenega posebnega programa iz 145. ZVCP 1E

V 145. členu Zakona o Varnosti cestnega prometa je navedeno pooblastilo, s katerim Minister za notranje zadeve predpiše:

- ❖ program dodatnega usposabljanja za voznike začetnike
- ❖ program usposabljanja in izpita za izvajalce programa varne vožnje in skupinskih delavnic ter program rednega izpopolnjevanja znanja za osebe, ki izvajajo program varne vožnje in skupinskih delavnic
- ❖ natančnejše pogoje, ki ji mora izpolnjevati samostojni podjetnik, posameznik oz. pravna oseba za izvajanje programov vadbe varne vožnje in skupinskih delavnic.

3.2 POGOJI ZA IZVAJANJE PROGRAMA IZOBRAŽEVANJA IN USPOSABLJANJA

Pogoji za izvajanje programa usposabljanja za varno vožnjo so določeni v Pravilniku o pogojih za izvajanje programov izobraževanja, usposabljanja, vadbe varne vožnje in skupinskih delavnic ter izdaji dovoljenj za izvajanje programov.

Citirano iz pravilnika o pogojih za izvajanje programov izobraževanja, usposabljanja, vadbe varne vožnje in skupinskih delavnic ter izdaji dovoljenj za izvajanje programov in pravilnika o programih dodatnega usposabljanja voznikov in programu usposabljanja izvajalcev programa (Uradni list. RS, št. 70/2007)

(izdaja pooblastila)

Pooblastilo za izvajanje programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo podeli minister, na pisno zahtevo organizacije.

(materialni pogoji)

Organizacija mora za izvajanje programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo imeti:

- najmanj eno učilnico, ki omogoča izvedbo programa usposabljanja za skupino najmanj 12 udeležencev, z ločenimi sanitarnimi prostori in dodatnim prostorom za zadrževanje in odmor udeležencev. Dostop do objekta ter dostop do učilnic in sanitarnih prostorov mora ustrezati merilom, ki jih narekujejo potrebe invalidov;
- učno gradivo za izvajanje teoretičnega dela programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo, ki obsega predvsem slikovne predstavitve in videoposnetke resničnih prometnih situacij iz perspektive voznika, analize primerov tveganj in nevarnosti v cestnem prometu, vprašalnike za udeležence in druga gradiva, ki zajemajo vsebine, določene v programu izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo;
- vadbena proga s stalno drsno površino dolžine najmanj 80 m in širine najmanj 8 m, z varnostnim prostorom, širokim najmanj 10 m, ob vsaki strani in v dolžini 40 m na koncu drsne površine, pri kateri naklon drsne površine ne presega 2%;
- radijsko zvezo za vsakega udeleženca in izvajalca programa z lastno frekvenco za vsako skupino tečajnikov.

(oprema učilnice)

- (1) Učilnica mora imeti na razpolago najmanj 1,5 m² delovne površine na udeleženca programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo in najmanj 5 m² delovne površine za predavatelja.
- (2) Učilnica mora biti opremljena s pohištvom, ki omogoča nemoteno učno delo odraslih in z učnimi pripomočki, ki so: prerez nove in obrabljene pnevmatike, tabla, računalnik, digitalni projektor, ustrezna površina za projiciranje, ki omogoča prikaz stoječih in premikajočih se slik ter predvajanje gradiv v vseh standardnih zapisih.

(oprema vadbene proge)

- (1) Vadbena proga mora biti dodatno opremljena z napravo, ki omogoča stalno namakanje celotne drsne površine. Namakalni sistem mora biti izveden tako, da ne predstavlja nevarnosti za udeležence vadbe, s stalnimi šobami v nivoju vozišča.
- (2) Na vadbeni progi mora znašati koeficient drsnega trenja na asfaltirani površini od 0,70 do 0,80 in koeficient drsnega trenja na drsni površini od 0,20 do 0,25.
- (3) Vadbena proga mora biti opremljena z napravo za merjenje hitrosti najmanj pri vstopu na vadbeno površino in prikazovalno tablo, ki mora biti nameščena tako, da lahko izmerjeno hitrost odčitata udeleženec in izvajalec programa.
- (4) Dovoz na vadbeno progo mora biti konstruiran tako, da vozila dosežejo hitrosti, določene za izvedbo vaj iz programa usposabljanja najmanj 30 m pred vstopom na drsno površino. Dvozna proga mora biti 30 m pred vstopom na drsno površino ravna in široka najmanj 3 m.
- (5) Vadbena proga mora biti označena s talnimi oznakami na način, da je prikazana simulacija dvosmernega vozišča oziroma izvedba posamezne vaje.
- (6) Vadbena proga mora biti dodatno opremljena s tehnično napravo za simulacijo nevarnosti, ki se pojavi nenadoma. Ta naprava mora delovati avtomatizirano in mora omogočati časovno prilagajanje vsakokratni različni vstopni hitrosti vožnje.
- (7) Ob vadbeni progi mora biti nameščen pomožni objekt za zaščito udeležencev med razgovorom pred izvajanjem vaj in po njih, v vseh vremenskih razmerah.
- (8) Na vadbeni progi mora biti zagotovljena primerna osvetlitev za izvajanje v večernih urah.
- (9) Vhod na vadbeno progo mora biti urejen tako, da onemogoča nekontroliran vstop osebam in vozilom, ki bi ovirali proces usposabljanja.
- (10) Vadbena proga mora omogočati izvedbo vseh nalog, ki jih mora izvesti voznik v skladu s predpisanim praktičnim delom programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo.

(kadrovski pogoji)

Organizacija mora imeti za izvajanje programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo zaposlene delavce, ki imajo:

- najmanj visoko strokovno izobrazbo s področja prometa, prava, policije ali tehniških strok in najmanj tri leta delovnih izkušenj na področju varnosti v cestnem prometu oziroma najmanj višjo strokovno izobrazbo s področja prometa, prava, policije ali tehniških strok in najmanj deset let delovnih izkušenj na področju varnosti v cestnem prometu - za predavanje vsebin s področij fizikalnih osnov vožnje, tehnike zaviranja v sili, reakcij vozila pri vožnji na ovinku, upravljanja vozila ter varnostnih naprav na vozilu;
- najmanj univerzitetno izobrazbo s področja psihologije, psihiatrije ali sociologije - za predavanje vsebin s področja vpliva psihofizičnega stanja voznika na varnost ter prometne etike in

- najmanj srednjo strokovno ali srednjo splošno izobrazbo in najmanj pet let delovnih izkušenj na področju usposabljanja kandidatov za voznike motornih vozil oziroma ima veljavno dovoljenje za izvajanje programa vadbe varne vožnje pri dodatnem usposabljanju voznika začetnika - za izvajanje praktičnega dela programa izobraževanja in usposabljanja za varno vožnjo.
Vir (Pravilnik o pogojih za izvajanje programov izobraževanja, usposabljanja, vadbe varne vožnje in skupinskih delavnic ter izdaji dovoljenj za izvajanje programov)

4 PREDSTAVITEV POSAMEZNIH SKLOPOV ŠOLE VARNE VOŽNJE – TEORETIČNI DEL

V nasprotju z avtomobilisti je zaščitna oprema kot motoristična obleka edina zaščita motorista pred zunanjimi vplivi. Ob pojavu motornega kolesa je bil namen zaščite predvsem ublažiti vpliv vremena ter deloma hitrosti, se je pa kmalu pojavila tudi težnja po zaščiti pred poškodbami. Tako motoristom danes zaščitna oprema, ki v osnovi poudarja in zaznamuje podobo motorista, nudi že zelo dobro zaščito pred vplivi hitrosti, vremenskim nevšečnostmi ter, kar je najbolj pomembno, pred samimi poškodbami, katere lahko zelo ublaži ali jih celo prepreči. Med zaščitno opremo, spada kot prva najpomembnejša čelada, kombinezon, rokavice, škornji ter različni zaščitni dodatki, predvsem v namen varovanja zgornjega dela telesa, saj imajo danes oblačila v večini že vdelano zaščito posameznih sklepov telesa.

4.1 PREDSTAVITEV ZAŠČITNE OPREME MOTORISTA

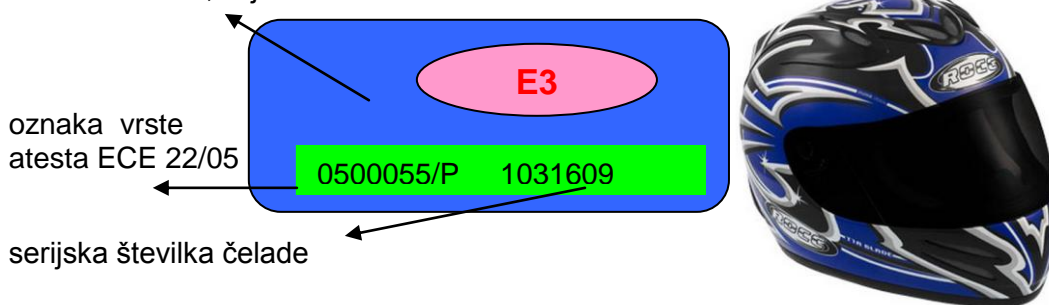
ČELADA

Ker je glava kot najpomembnejši del telesa tudi najbolj ranljiva in so poškodbe pogosto najhujšega značaja, spada tako v zaščitno opremo kot najpomembnejši del, čelada. Ponudba čelad je na trgu izredno pestra, vse motoristične čelade ne glede na vrsto morajo izpolnjevati predpisane pogoje o homologaciji.

Osnovna funkcija čelade, zaščita glave pred posledicami močnega udarca, je izpolnjena tako, da se glava obda z določeno količino in vrsto materiala in prostora, ki delujeta kot prevzemnik udarca in blažilec. Ob tem je potrebno, da se čelada pravilno uporablja in vzdržuje.

Zunanja školjka je tisti del čelade, ki med padcem oziroma ob stiku čelade s tlemi ali oviro, vsrka in razporedi prejet udarec. Proizvajalci trenutno uporabljajo dve vrsti školjke. Prva (ponavadi pri cenejših čeladah) je iz termoplastike, druga pa z vlakni okrepljen polimer.

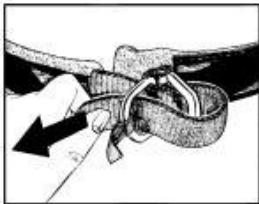
Oznaka države, ki je izdelek A testirala



slika 1. motoristična čelada (Vir: lastni)



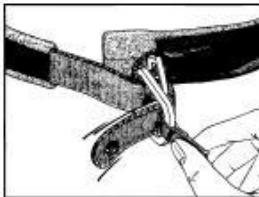
Za zagotavljanje kar največje varnosti je pomembno, da se čelada udobno prilega glavi. Ne sme biti prevelika, tako, da okrog nje poplesuje, niti premajhna, tako, da stiska in povzroča bolečino. Ko se poskuša premakniti čelado na glavi, bodisi krožno, bodisi naprej-nazaj, mora podloga kožo potegniti za seboj. Če podloga zlahka zdrsi preko površine kože, je čelada prevelika.



Za pravilno pričvrstitev je treba podbradni pas speljati skozi dvojne D-obročke, kot je prikazano v ter ga čvrsto potegniti skozi njega.



Namen zaponke na koncu pasu je preprečiti, da bi prosto mahal zaradi zračnega toka



Sponka za odpenjanje D-obročka olajša rahljanje obročkov. Sponko se potegne tako, da se rahlo sprostí pašček v zaponki.

slika 2. pravilna uporaba čelade (Vir: arhiv inštruktorjev policije 2003)

Vizir je narejen iz močnega in prozornega polikarbonata in služi zaščiti obraza motorista pred zunanjimi vplivi (veter, prah, mrčes, ...) Trenutno poznamo dve osnovni metodi proizvodnje. Ena je preprosto upogibanje ravne plošče s kalupom, vročino in pritiskom, druga pa poteka z brizganjem v kalupe. Da je vizir lahko odporen na praske in odbija vodo, mu površino še dodatno obdelajo, proti rošenju pa zaenkrat najbolj pomaga vložek pinlock.



slika 3. vizir čelade (Vir: lastni)

Čelada potrebuje pravilno nego. Nepravilna nega predvsem čiščenje z različnimi agresivnimi topili lahko zelo poslabša karakteristike materialov, ki zato ne morejo več nuditi ustrezne zaščite. Tudi vizir se sčasoma obrabi, nastanejo praske, kar nam ne omogoča več dobre vidnosti zlasti v nočnem času ali dežju.

4.2 KOMBINEZON, ROKAVICE IN ŠKORNJI

Med naslednje pomembne elemente zaščite se uvrščajo kombinezon, rokavice in obutev. Vsi ti zaščitni deli opreme motoristu nudijo dokaj kvalitetno zaščito. Bistvo same opreme je najprej, da je le-ta pravilno uporabljena. Odpeti in nepritrjeni deli opreme bodo motoristu naredili več škode kot koristi. Uporaba zaščitnih vložkov v kombinezonih je ob njegovi uporabi seveda nujna, saj zaščitni vložki ščitijo sklepe telesa, boke, roke, noge, kakor tudi hrbtenico, saj so našteti deli izredno izpostavljeni poškodbam ob padcu. Za vso opremo je pomembno, da je prave velikosti. Premajhna oprema namreč omejuje normalno gibanje in s tem potrebno delo motorista pri obvladovanju motornega kolesa, prevelika oprema pa predstavlja nevarnost, da v primeru padca ali druge neprijetnosti ne more učinkovito nuditi zaščite, saj zaščitna oprema, kot so vložki na posameznih sklopih oblačila, niso na svojih mestih in v primeru padca ne opravljajo svoje funkcije. Vsi deli opreme, ki so posebej predvideni in ojačani za čim boljše zaščito, so ukrojeni ter prilagojeni telesu in posameznim delom telesa, katerim je namenjena zaščita. Le dosledna pravilna uporaba, kot je pritrjenost zadrge oblačila, pritrjenost rokavov, hlačnic, rokavic in škornjev, odigra svojo funkcijo, naj bo to nedolžen zdrs ali padec.



slika 4. kombinezon – zaščita (Vir: lastni)

Anatomsko oblikovana, fleksibilna zaščita hrbta z integriranim ledvičnim pasom

- Nastavljivi ramenski pasovi
- 3 slojna struktura: zunanja školjka odporna na udarce, sredica in zunanost iz posebne plastike
- nosilni elementi oblikovani po telesu za optimalni oprijem
- zračni kanali za optimalno ventilacijo



slika 5. ščitnik hrbtenice (Vir: lastni)

Pri nakupu škornjev in rokavic včasih motorist ne da veliko poudarka, pa vendar je potrebno, da je obuvano prave velikosti, da se noga udobno počuti v obuvalu, saj je pri vožnji izrednega pomena prilagodljivost obuvala na stopalkah menjalnika in zadnje zavore, kateri nam bi ob pravilni uporabi dal pravi občutek mere pri pritiskanju na stopalko zavore. Ravno tako so rokavice pomemben del zaščite, ki nudijo predvsem zaščito členkov in prstov, kakor tudi pred zunanjimi vplivi vremena in pred raznimi insekti. Rokavica mora biti udobna s pravo mero mehkoobe, saj pri tem nudi pravi občutek na ročici za plin in sklopki, kakor tudi prednji zavori.



slika 6. škornji in rokavice (Vir: spletna stran www.tc-motoshop.si)

4.3 PRIRPRAVA IN VZDRŽEVANJE MOTORNEGA KOLESA

Priprava motornega kolesa na motoristično sezono je vselej izrednega pomena za varno vožnjo. Pred vsako sezono je potrebno vizualno pregledati stanje motornega kolesa, vidne poškodbe sklopov motorja.

Preventivno pregledamo zavorne ploščice. Po daljšem mirovanju se zavorne ploščice, obloge in zavorni valji zaradi oksidantov pogosto sprimejo. To pa povzroči pretirano gretje zavornega sistema in s tem večjo možnost odpovedi delovanja, kar se lahko konča tragično.



slika 7. zavore (Vir: <http://www.eumoto.net> 2008)

Zavorne ploščice naj bi se redno menjale vsako leto, ne glede na njihovo obrabo, kajti vsi dejavniki kot so: vlaga, prah, olje, čistila in smog vplivajo na zavorne ploščice, zavorne kolute in to se pozna na moči zaviranja in podaljševanja zavorne poti. Obrabljene zavorne ploščice imajo polovično moč ustavljanja – torni koeficient se zniža za 45-50%. Potrebno je pregledati nivo olja v motorju. Preveriti ohlapnost pogonske verige, obenem jo dobro zaščitimo s specialnim mazivom, da verigi ostane prožnost in zaščita proti koroziji.



slika 8. vzdrževanje (Vir: <http://www.eumoto.net>)

Za pnevmatike jr najbolj priporočljivo »prezimovanje«, da niso obremenjene s težo motocikla, kar pomeni, da motocikel stoji na centralnem stojalu (če ga ima) ali pa na kakšnem drugem pripomočku, ki omogoča tak način parkiranja.

Pnevmatike; najbolj priporočljivo prezimovanje, da niso obremenjene s težo motocikla, kar pomeni, da motocikel stoji na centralnem stojalu (če ga ima) ali pa na kakšnem drugem pripomočku, ki omogoča tak način »parkiranja«. Vsekakor pa je treba pnevmatike natančno pregledati, ugotoviti ali imajo kakšne vidne in večje poškodbe, pregledati globino profila (po celi širini pnevmatike), preveriti tlak in starost pnevmatik.



Ko se pregleda pnevmatike, se preskusi še trdnost vpetja kolesa in zračnost vilic (za oboje bo dovolj že nekaj guganja pnevmatike sem ter tja in naprej/nazaj). Če je opaziti, da se kolo ali vilice premikajo in da niso povsem trdno vpete, je to znak, da je motorno kolo potrebno odpeljati na pooblaščen servis.

slika 9. vzdrževanje pnevmatik (Vir: <http://www.eumoto.net>)

Podroben pregled električne napeljave (kolikor jo je vidne) in kablov s pletenicami lahko pove, če je prišlo do kakšnih poškodb. Takojšnje popravilo bo manj problematično in zamudno kot če bomo zaradi take malenkosti ostali na cesti. Prav tako je priporočljivo natančno pregledati vode in predvsem tesnila na spojih zavornih ceveh preveriti raven zavorne tekočine (v njej se lahko nabere voda, na dve leti pa je zavorno tekočino priporočljivo zamenjati), preveriti raven hladilne tekočine, motornega olja in debelino zavornih oblog.

Preverimo še delovanje vseh svetil in če je treba (in če imamo poseben polnilec za motocikle) napolnimo še akumulator. V tem kratkem pregledu smo naredili kar precej za bolj varno in tudi cenejšo vožnjo s svojim motociklom.



slika 10. pregled motornega kolesa (Vir: <http://www.motosvet.si> 2008)

4.4 PROMETNA TERMINOLOGIJA (PNEVMATIKE – VOZIŠČA)

PNEVMATIKE

Oprijem vozila s cesto je odvisen od kvalitete cest, vremenskih razmer in pnevmatik. Vozniki motornih koles nemalkokrat zanemarijo pnevmatike, predvsem iz vidika, da si kupijo novo motorno kolo, z njim opravijo nekaj tisoč kilometrov, nato pa niso dovolj pozorni na profil pnevmatike. Z besedo, saj so še dobre za letos, se včasih prenačljijo. Če je pnevmatika bolj izrabljena po sredini kot na bočnih straneh, je pnevmatiko nujno potrebno zamenjati. Zmogljivejše je motorno kolo, bolj so občutljive pnevmatike. Priporočljivo je zamenjati obe pnevmatiki hkrati, da se zagotovi harmoničnost vozni lastnosti. Kombinacija prednje stare in zadnje nove pnevmatike lahko pripelje do nestabilnosti motornega kolesa pri določeni hitrosti.

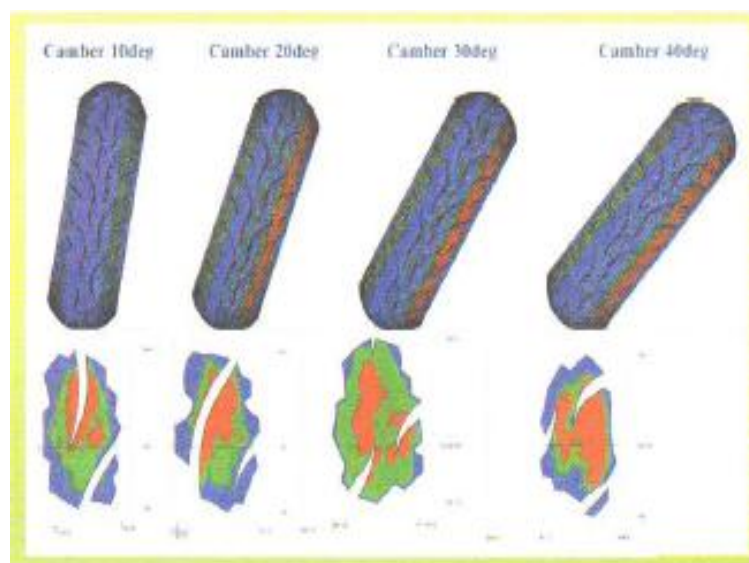
Vedno je potrebno preverjati tlak v pnevmatikah, in to v času, ko je pnevmatika še hladna, se pravi pred začetkom vožnje. V večini voznikom motornih koles ni razumljivo, da na življenjsko dobo pnevmatik vpliva tudi tlak v njih. Če je tlak v pnevmatikah previsok, se le-ta pri večjih hitrostih segreva in se ob tem razslaja sam profil. Če je tlak v pnevmatikah previsok, je na bočnih delih manj elastična, manj prilagodljiva v nagibih in slabše sodeluje z vzmetenjem.



slika 11. pnevmatike (Vir: lastni)

Nove pnevmatike imajo rahlo drsečo površino, kar je ostanek vulkanizacije. Potrebna je previdnost ob prvih kilometrih, saj je vsako pnevmatiko potrebno uteči, strokovnjaki priporočajo vsaj sto kilometrov.

Slika prikazuje oprijem pnevmatike, ki se ob nagibanju deformira, kar pomeni, da pnevmatika kljub nagibu ohranja veliko večji stik s površino kot pri vožnji naravnost.



slika 12. oprijem pnevmatik (Vir: knjiga, magisterij vožnje motocikla 2007, stran 110)

VOZIŠČA

Toplo pomladansko vreme na ceste privabi trume motociklistov. To pa ne pomeni le veselja tisočernih ljubiteljev enoslednih vozil, ampak večinoma prinese tudi njihove prve težje nesreče.

Pomladansko obdobje je namreč precej nenaklonjeno motoristom iz vrste objektivnih (cestišče, neizpravna vozila, drugi udeleženci v prometu) in subjektivnih razlogov (nepripravljenost, neizkušenost, objestnost). A s poznavanjem pasti na cesti, napak drugih voznikov in svojih napak se temu lahko vozniki motornih koles v veliki meri izognejo.

Že sama cesta skriva spomladi bistveno več pasti kot poleti, saj je asfaltna površina hladnejša, zjutraj v senčnih legah tudi vlažna ali celo poledenela. Po drugi strani je na cestišču ogromno ostankov peska od zimskega posipavanja vzdrževalcev cest, ki zahtevajo od voznikov motornih koles dodatno previdnost in predvidevanje. Zaradi dotrajanosti in slabo vzdrževanih cest, zimske sezone, se spomladi pokažejo razpoke, jame in udarnine. Vse te nevarnosti je potrebno vzeti v zakup in hitrost motornega kolesa prilagajati voznim lastnostim in stanju cest.



slika 13. vozišče (Vir: lastni)

5 UPRAVLJANJE IN OBVLADOVANJE MOTORNEGA KOLESA (OSNOVA VEŠČIN)

Za vožnjo v smislu učinkovitega obvladovanja motornega kolesa mora voznik motornega kolesa imeti nujno potrebne sposobnosti in znanje. Ravno tako je pomembna dobra psihofizična pripravljenost posameznika, ki nudi vsakemu motoristu samozavest. Upravljanje in obvladovanje motornega kolesa pomeni sposobnost zavestnega vodenja in same vožnje motornega kolesa.

UPRAVLJANJE

Je veščina uporabe vseh sklopov tako imenovanih vzvodov, ročic plina, sklopke in zavore, pedalov menjalnika in zavore ter drugih delov in naprav na motornem kolesu, ki so potrebni za vožnjo. Voznik motorist mora biti več upravljanja z omejenimi napravami v taki meri, da o samem načinu ali postopku uporabe sploh ne razmišlja drugače kot o tem, da jih v primernem trenutku samo še uporabi, Mora biti več pravilne in učinkovite uporabe.

OBVLADOVANJE

Je sposobnost neposredne uporabe samega motornega kolesa v vožnji. Tako se mora kazati v sami vožnji ob speljevanju, ustavljanju, zaviranju, nagibanju, posebno se mora odraziti v veščini premagovanja različnih ovir in situacij pri vožnji, kjer je potrebno kakršnokoli manevriranje z vozilom, ne glede na hitrost. Predvsem zaradi hitrosti se mora zavedati oziroma poznati osnovne fizikalne zakonitosti kot posebnosti vožnje ter s tem obvladovanja motornega kolesa v vožnji. Vsak motorist bi namreč moral biti sposoben ne le obvladovati ampak predvsem obvladati svoje motorno kolo. Vsak motorist bi moral poznati tehnične karakteristike svojega motornega kolesa na podlagi katerih mora kritično oceniti svojo sposobnost obvladovanja le-tega. To pa lahko temelji le na kakovostnem začetnem teoretičnem znanju vožnje kot pogoj za kakovostno praktično potopno osvajanje pridobljenega teoretičnega znanja s primernim nadaljnjim utrjevanjem osvojenega znanja, to pa je trening.

5.1 HITROST VOZNIKA MOTORNEGA KOLESA

Poznavanje hitrosti je pomembno zaradi zavedanja gibanja motorista z motornim kolesom v prostoru, v omejenem času. Poznavanje hitrosti kot vožnje ali prevožene poti v km/h, ne prikaže realnega stanja nevarnosti same hitrosti. Ob poznavanju hitrosti kot prevožene poti v m/s pa nudi precej boljšo predstavbo same nevarnosti, predvsem z zavedanjem, da je na primer 50 km/ pravzaprav 14 m/s, oziroma da je 60 km/h 16,6 m/s. Za lažjo realno predstavbo je potrebno razmišljati v tej smeri, da v eni sekundi prevozimo dolžino globnega avtobusa.

Ker kljub temu za marsikoga ta podatek še ni dovolj, da bo voznik naredil nek manever zaradi nastale situacije, pa naj bo to umikanje ali zaviranje, nujno prisoten še reakcijski čas. Večina voznikov se je sposobna odzvati v eni sekundi, kar pomeni, da za odziv porabijo tudi eno sekundo prostora. Pri 60 km/h je to dolžina

zglobnega avtobusa. Problem tiči v tem, da voznik v tisti sekundi odziva ne naredi nič, samo odreagiral je, nato pa šele pride na vrsto ukrepanje, pa naj je to umikanje, zaviranje ali kakšen drug manever. Tako se izoblikuje prej omenjena nevarnost hitrosti. Višja je namreč hitrost, več prostora vzame vozniku reakcijski čas, po katerem mora še uspešno izvesti namero, za kar ponovno potrebuje omejen prostor. Značilno je to, da je v takih primerih prostora premalo, velikokrat premalo.

Nadalje je pomembno poznavanje oziroma ocena hitrosti bližajočega vozila, posebno motornega kolesa. Pri njem je težje oceniti hitrost zaradi njegove velikosti, lahko bi rekli majhnosti. V teh primerih se velikokrat pojavi kot vzrok prometne nesreče izsiljevanje prednosti motoristu, ko mu je drug voznik zaprl pot. Tako vozniki počasnih okornih vozil, predvsem v spomladanskem času traktoristi ali delovni stroji porabijo za vključitev v promet več časa, tega pa lahko merimo v sekundah. Sam postopek okornega vozila je, da se voznik najprej prepričaj, nato spelje, se vključi in zavzame položaj na vozišču. Če na primer celoten manever traja 10 sekund lahko izračun pove, da je bližajoči voznik motornega kolesa pri hitrosti 100 km/h prevozil 280 m, pri hitrosti 150 km/h pa kar 420 m. Ob tem je v veliki meri odvisno od voznika motornega kolesa ali bo še kar naprej pritiskal na plin ali bo ustrezno zmanjšal hitrost zaradi pravilnega predvidevanja, kakšen manever bo naredil voznik, ki čaka na stranski cesti.



slika 14. hitrost (Vir: www.lerepairedesmotards.com)

5.2 ZAVIRANJE MOTORISTA (PRAVILNA NASTAVITEV IN UPORABA ZAVOR)

Vsakdo zna zavirati, saj se vsakdo želi, slej ko prej pa se mora nekako ustaviti. Zaviranje tudi ni samo to, da se stisne ročica ali pedal zavore, potem pa bo kar bo. Voznik motornega kolesa mora vedeti, kaj ima za zaviranje na samem motornem kolesu na voljo in kako je potrebno zavorni sistem izrabiti čim bolj kvalitetno, učinkovito in hitro. Zaradi samega zaviranja ponovno pride v ospredje položaj voznika na motornem kolesu. Položaj in drža noge za uporabo zadnje zavore ter roke za sprednjo zavoro mora biti vedno v pripravljenosti, da bo voznik eno ali obe vedno lahko pravočasno in učinkovito uporabil. Uporaba mora biti na začetku nežna,

Predvsem zaradi preprečevanja trenutnega blokiranja koles na začetku zaviranja. Nadaljnje zaviranje mora biti s povečevanjem pritiska na zavorne ročice vedno kontrolirano z namenom čim hitrejše zaustavitve motornega kolesa. Samo zaviranje mora biti izvedeno vedno zavestno, saj je lahko le tako zaviranje tudi učinkovito, predvsem v reševanju nevarne situacije. V takih primerih je vedno potrebno uporabiti obe zavori. Takrat je možen 100% izkoristek zavornega učinka, ki ga nudi motorno kolo. Pomembno je, da ob zaviranju izključimo tudi pogon, to pomeni, da ob zaviranju stisnemo tudi ročico sklopke in zaviranje bo učinkovitejše. Zaviranje je potrebno obravnavati kot enega zelo pomembnih elementov vožnje.

5.3 ČASOVNI PROCES ZAVIRANJA

Pot zaustavljanja je tista pot, ki jo voznik prevozi od trenutka, ko je zaznal nevarnost, do trenutka zaustavitve vozila.

Pot zaviranja..... je pot, ki jo voznik prevozi od trenutka, ko je voznik aktiviral sistem zaviranja, do trenutka zaustavitve.

Dolžina sledi zaviranja je vedno krajša kot pot zaviranja, ker v prvih fazah še ne pride do tako močnega trenja, da bi na vozišču nastala sled zaviranja.

Pojemek – pot pojemka je pot, ki jo vozilo prevozi od trenutka ekstremnega zaviranja do popolne zaustavitve. **Pojemek je padec hitrosti**

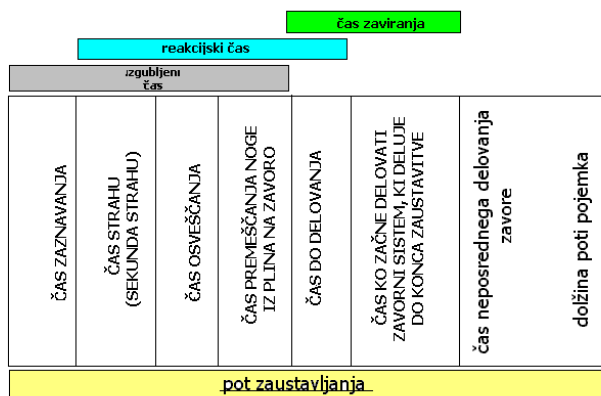


Tabela 2 poti zaustavljanja - (Vir: spletna stran <http://www.policija.si>)

Zavorna pot je odvisna od hitrosti vozila in trenja, ki se ustvari med pnevmatikami in podlago – cesto. Večja kot je hitrost vozila, večja je zavorna pot in manjše kot je medsebojno trenje pnevmatik in ceste, večja je zavorna pot. Če sta skupaj velika hitrost in majhno trenje, je zavorna pot izredno dolga.

REAKCIJSKA IN ZAVORNA POT PRI HITROSTI
50 km/h na različnih podlagah

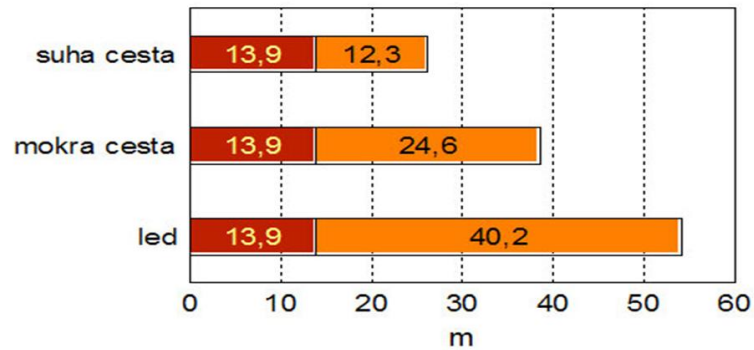


Tabela 3 - reakcijska in zavorna pot (Vir: <http://www.policija.si>)

6 VOŽNJA PO CESTAH

Vožnja po cestah predstavlja najbolj običajen postopek nekega voznika kot udeleženca v prometu. Pri tem je zelo pomembno, da se ga udeležuje čim bolj aktivno ter predvsem varno. Zelo pomembno je namreč, da je njegovo obnašanje ter sama pripravljenost za vožnjo vedno naravnana v smeri uspešnega premagovanja različnih situacij in posebnosti, s katerimi se sooča. Tako je ponovno pomemben položaj in drža na motornem kolesu, zavzemanje pravilnega položaja na cesti ali prometnem pasu, primerna hitrost, varnostna razdalja, upoštevanje vseh pomembnih obvestil, ki jih nudi prometne signalizacija, pravilna ocena različnih situacij, tehnično stanje motornega kolesa, kakor tudi psihofizična pripravljenost voznika motornega kolesa. Na vožnjo imajo pomemben vpliv tudi vremenske in druge podnebne razmere, ki so vezane tako na območje kot na letni čas. Ob upoštevanju vseh naštetih elementov in drugih možnih pojavov mora voznik motornega kolesa izvesti oziroma odpeljati svojo vožnjo optimalno ter vedno z nekoliko rezerve. Tako mu namreč ostane nujen maneverski prostor, katerega v sili lahko še uporabi.. Če rezerve ni, potem je ni moč uporabiti. Vožnja s 100% pomeni vožnjo na meji, katera pa je lahko tudi presežena in posledice so lahko pogubne.

6.1 POLOŽAJ SEDENJA

Motorist vodi motocikel s pogledom v smer vožnje in s telesom: vsi dotiki s krmilom, stopalkami, posodo za gorivo, s sedežem in karoserijo okoli nog prenašajo na motocikel sile, ki delujejo na težišče motocikla + voznika. Težišče stroja je fiksna točka, težišče – položaj voznika pa ključno vpliva na vedenje motocikla.



slika 15. položaj voznika (Vir: lastni)

6.2 POGLED MOTORISTA IN DRŽA GLAVE

Preden voznik motornega kolesa preide v ovinek, mora dobro pogledati, kam je usmerjena cesta in tudi, če na asfaltu ni peska, listja ali luknje. Istočasno se mora prepričati, če ob cesti ne stoji nepredvidena ovira. Kot rečeno, lahko vse to najbolje motorist vidi z zunanje strani ovinka. Tako mora pred desnim ovinkom, ko je še v fazi zaviranja, usmeriti motor proti sredinski črti, da bo imel boljši in daljši pregled poteka ovinka.

Poleg tega mora biti pogled motorista usmerjen daleč naprej proti koncu ovinka. V ostrih ovinkih mora biti glava obrnjena precej izven smeri vožnje. Če motorist gleda pod prednje kolo, bo motorno kolo začelo samodejno uhajalo iz ovinka proti robu cestišča. Človeški možgani delujejo tako, da telo sledi pogledu, zato bo pogled motorista, usmerjen daleč naprej, da ga bo kar sam povlekel iz ovinka. Če motorist obrne glavo, bo s pogledom sledil idealni liniji skozi ovinek, motor bo tej liniji kar sam sledil. Glava motorista mora biti čim bolj v vodoravnem položaju.



slika 16. pogled voznika (Vir: arhiv inštruktorjev PPP Kranj 2005)

Ko je motorist pripravljen začeti zavijati, spusti zavore in zasuka glavo v smeri svoje navidezne smeri. Koristno je, da drži glavo v smeri obzorja. Vendar, če nagne glavo, da bo v smeri obzorja, bo imel dejansko boljši občutek za smer in bo pričel mehkeje zavijati.

6.3 VOŽNJA V OVINKU

Razlog za večino zdrsov je napaka pri zaviranju, ker motorist ne oceni pravilno svoje hitrosti. V resnici tudi odvzemanje plina predstavlja zaviranje. Tudi če motorist le zapre plin ročice, deluje zavorna sila motorja na zadnje kolo in prispeva k zdrsni oz nezadostnemu oprijemu zadnje pnevmatike. Ravnanje z ročico za plin je pomemben del tehnike obvladovanja ovinkov.

Dobre navade pri vožnji skozi ovinke motorist pridobi tako, da vadi in sčasoma obvlada pravo tehniko. Sliši se paradoksalno, vendar se pravilne vožnje najbolj nauči, če vadi tako, da hitrost pred ovinkom zmanjša. Tako pridobi kontrolo nad motorjem, zmanjša tveganje in na koncu poveča svojo hitrost. Vadba, vadba in še enkrat vadba pripelje motorista v tehniko vožnje, ko mu bo vožnja v ovinkih užitek in ne trpljenje.

Ko se motorist približuje ovinku, odvzame plin, uporabi prednjo in zadnjo zavoro ter usmeri motor na zunanjo stran ovinka. Hitrost zmanjša še pred ovinkom. Po potrebi prestavi v nižjo prestavo, da obdrži motor v območju obratov. Tako, ne prihaja do nestabilnosti samega motornega kolesa.

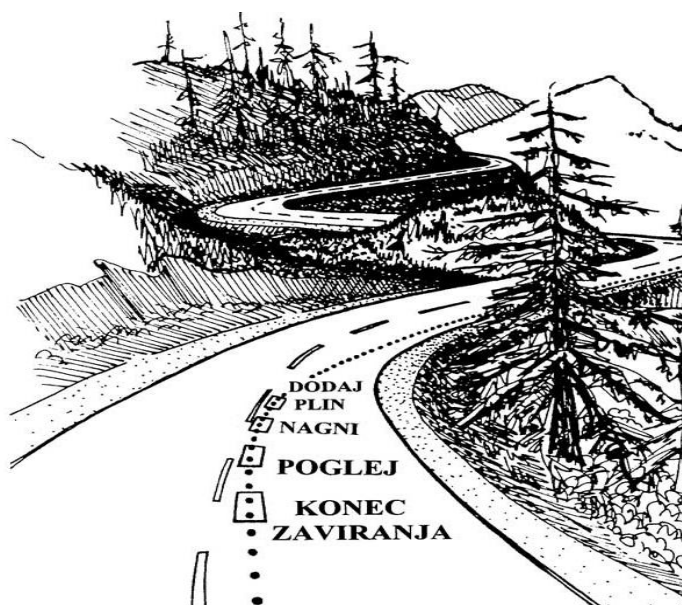
Zmanjšanje hitrosti, še preden je motor v nagibu je dobro, ker lahko uporabi tudi prednjo zavoro. Če se pokaže da je na cesti nepričakovana ovira ali je ovinek ostrejši, kot si misli, lahko motorist še vedno močno stisne zavore.

Običajno je, da prometni znaki omejujejo hitrost na ovinku na 50 km/h ali manj, tudi če ga zlahka zvozimo s hitrostjo 80 ali 90 km/h. Prometni znaki so postavljeni za vsakogar, tudi za tovornjake, visoko naložene s tovorom. Spoštovanje prometnih predpisov spada v drugo poglavje in ni predmet obvladovanja tehnike vožnje skozi ovinke. Sam se boš moral odločiti, s kakšno hitrostjo boš pripeljal v ovinek in s kakšno ga boš zapustil.

V principu velja pravilo, da mora biti vstopna hitrost tako nizka, da lahko ob vožnji skozi ovinek počasi dodajaš plin. Kolikšna je ta hitrost, moraš določiti sam. Ko boš nabral več izkušenj, bo večja. Če pri vožnji skozi ovinek ne moreš postopno dodajati plina ali moraš sredi ovinka odvzeti plin in zavirati, vedi, da si v ovinek pripeljal prehitro.

Najbolj zgoščen opis pravilne tehnike vožnje skozi ovinke se glasi:

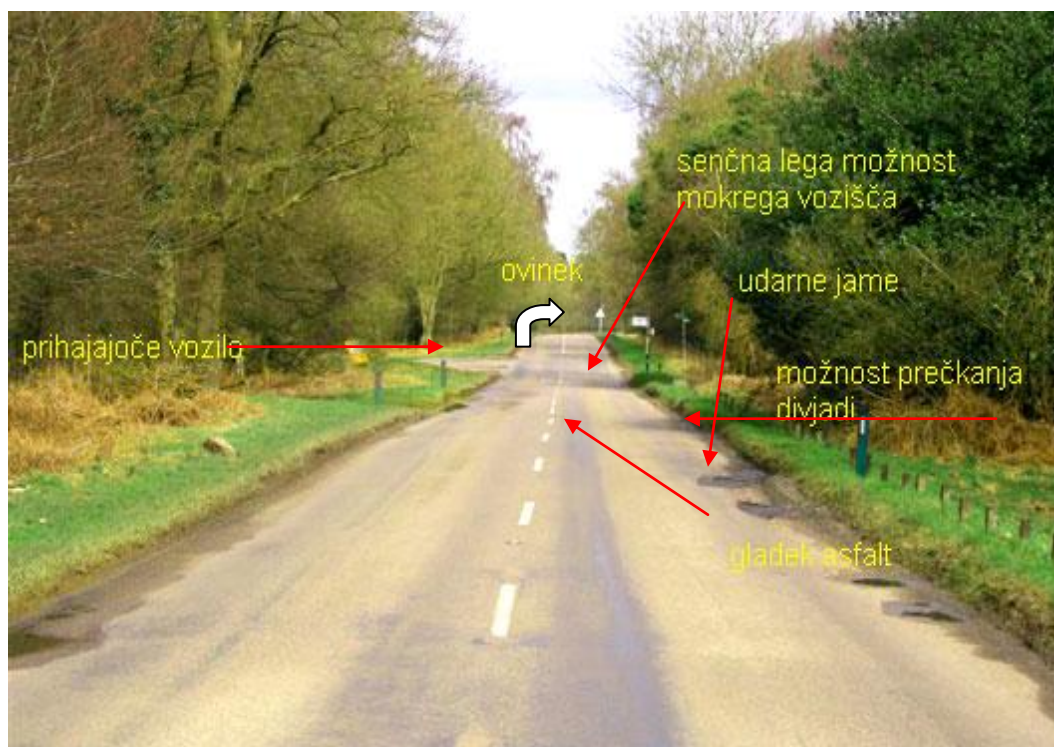
- 🛞 odvzem plina, zaviranje
- 🛞 pregled ovinka
- 🛞 nagib in enakomerno pospeševanje



slika 17. stopnje vožnje pred ovinkom (Vir: arhiv inštruktorjev PPP Kranj 2005)

6.4 PREPOZNAVANJE IN PREDVIDEVANJE MOTORISTA

Motorist pa tudi vsak voznik mora biti seznanjen o pomembnosti vseh elementov, ki se pojavljajo pri vožnji. Videti mora in biti seznanjen z vsem, kar se pojavlja in dogaja pred njim, za njim, ob njem in tudi nad njim. Varnost motorista ni odvisna samo od dobrega tehnično brezhibnega motornega kolesa ter z ustrezno zaščitno opremo opremljenega motorista, ki se pelje s primerno hitrostjo in zna učinkovito zavirati. Učinkovito in pravilno predvidevanje je pogojno s pravočasno prepoznavo že samo možnih nevarnih situacij in je zato element vožnje, od katerega je mnogokrat odvisen ves nadaljnji razplet nastalih dogodkov. Motorist se mora zavedati, da mu je ob prihajanju v katerokoli situacijo lahko vse nevarno, če tega ni pravočasno zaznal, pravilno ocenil in na koncu učinkovito ukrepal. Z motornim kolesom se v tistem trenutku pelje on in od njega je mnogokrat odvisno, kako se bo situacija odvila. Zanesti se mora predvsem in samo na samega sebe. Sam se mora varovati, drugi ga ne bodo, saj se mora zavedati, da ostali udeleženci kot vozniki motornih vozil sedijo v kovinskih kletkah, te pa jih vedno bolj in učinkovito varujejo, zaradi česar so prepričani, da se jim ne bo zgodilo nič hudega, posebno če so ostali udeleženci v prometu motoristi, vozniki koles z motorjem, kolesarji, pešci, se pravi v šibkejši in ranljivejši. Za dobro, pravilno in pravočasno tako prepoznavanje kot predvidevanje, je poleg znanja, sposobnosti in veščin, ki smo jih že omenjali, zelo pomembna tudi psihofizična pripravljenost voznika motornega kolesa.



slika 18. predvidevanje motorista (Vir :lastni)

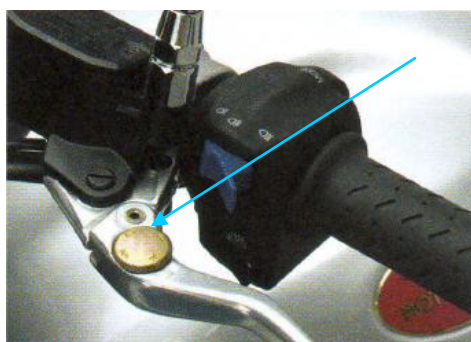
Slika nazorno kaže predvidevanje možnih nevarnih situacij in zaznavanje okolja motorista.

6.5 PSIHOFIZIČNA PRIPRAVLJENOST MOTORISTA

Ime za poimenovanje teme je to zelo suhoparno. Pod psihofizično pripravljenost je potrebno razumeti stanje in sposobnost človeka, da je sposoben opraviti ali izvršiti neko dejanje, delo. Voznikom motornega kolesa je potrebno posredovati, da je za upravljanje motornega kolesa, kakršnokoli že je-to, potrebno še kaj več kot samo imeti ga, se usedi nanj in se odpeljati. Se pravi, poleg možnosti in volje morata biti prisotni še psihofizična moč, podprta z znanjem, ki omogoča samozavest v obvladovanju vozila ter ustrezna fizična moč, na katero že vpliva psihična moč, kar kot skupek omogoča uspešno motorično obvladovanje motornega kolesa. Od psihofizične pripravljenosti je odvisno že ali bo motorist uporabil ustrezno zaščitno opremo ali bo znal in zmoget prilagoditi hitrost ali bo zmoget uporabiti svoje znanje zaviranja ali bo zmoget uporabiti sposobnost in znanje pravočasnega in pravilnega prepoznavanja ter s tem učinkovitega predvidevanja. Vplivi različnih poživil, pomirjeval, alkohola, mamil, skratka vseh snovi in substanc, ki vplivajo na človekovo telo in misel, so zelo pomembni elementi ustreznega psihofizičnega stanja, od česar je v končnem rezultatu neke sposobnosti, tako fizične kot psihične zelo odvisno ali bo motorist sposoben odreagirati svojo vlogo v prometu, za katero se je odločil ali ne. Lahko so od tega odvisna splošna varnost in življenja drugih ali pa samo njegovo.

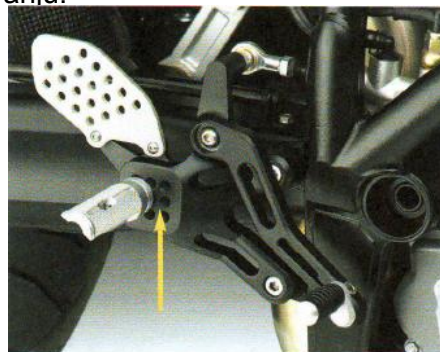
7 PREDSTAVITEV POSAMEZNIH SKOLOPOV ŠOLE VARNE VOŽNJE

Izrednega pomena je poznavanje in osnovna nastavitve posameznih sklopov motornega kolesa, kot so sklopka in prednja zavora na krmilu. Večina motornih koles dopušča vsakemu motoristu lastne nastavitve, ki so možne z gumbom, v treh ali štirih stopnjah, kolesce se privija ali odvijaja. Če odvijemo nekoliko kolesce, dobimo nekaj mrtvega hoda sklopke, pri zavori pa je stisk ročice malo daljši. Tako je potrebno, da vsak motorist po svojem občutku nastavi ustrezno nastavitve ročic, ki mu najbolj ustreza. Pri sklopki je pomembno, da ima ročica le nekaj mrtvega hoda, saj bi drugače pri speljevanju motorno kolo lahko ušlo nadzoru motoristu.



slika 19. nastavitve sklopke (Vir: lastni)

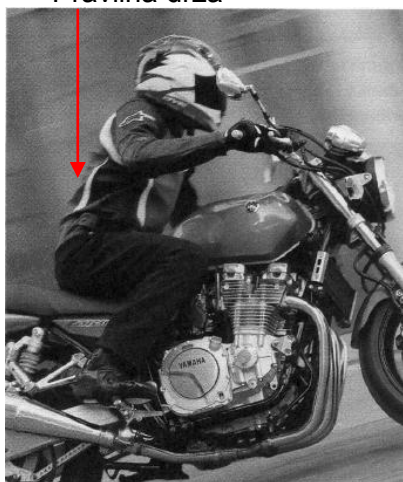
V nadaljevanju je prav tako pomembna nastavitve nožnih stopalk, hkrati ročic menjalnika in zadnje zavore. Proizvajalci danes ponujajo omenjene izdelke, ki so prilagodljivi tako po višini kot dolžini, saj imamo ljudje različne velikosti nog in s tem dolžine motorističnega škornja. Nastaviti je potrebno tako, da je noga na stopalki, peta mora biti za stopalko, ob tem pa je potreben minimalni pomik noge, da se ali, zavira ali uporabi ročica menjalnika. Preprečitev zdrsa noge s stopalke je življenjskega pomena, zlasti pri močnem zaviranju.



slika 20. nastavitve stopalk (Vir: lastni)

Ko se motorist odloča za nabavo motornega kolesa je potrebno izbrati motocikel, ki ustreza njegovi telesni strukturi. Ob tem se je potrebno posvetovati s prodajalcem. Seveda so želje posameznih motoristov različne. Če je motoristu všeč določeno motorno kolo, in ne ustreza povsem njegovi telesni konstrukciji, se mora ob tem pozanimati, kakšne so možne nastavitve posameznih sklopov motornega kolesa. Ob tem je potrebno omeniti, da je oddaljenost, višina sedeža in krmila bistvenega pomena za pravilno držo na motornem kolesu. Pravilna drža je taka, da so roke v komolcih nekoliko pokrčene, telo pa je rahlo nagnjeno naprej proti krmilu, kot med stegnenico in podkolenico pa je pravi kot. V kolikor je kot manjši, hitreje pride do prekomerne utrujenosti, oteženo pa je tudi samo upravljanje z motornim kolesom, kar je bistvenega pomena za varno vožnjo.

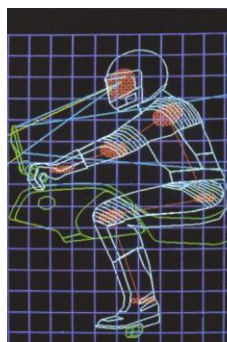
Pravilna drža



slika 21. drža motorista in krmilo (Vir: knjiga magisterij vožnje 2007, stran 15 in 16)

7.1 UPRAVLJANJE MOTORNEGA KOLESKA (OPISNO)

Pri vseh vajah tehnike vožnje gre za usklajeno delovanje rok, nog in glave, s tem opazovanja ovir, ceste, kjer se vaje izvajajo. Uporaba sklopke plina, obeh zavor ter smernikov mora biti usklajena, tako, da motoristu daje občutek samozavesti in to počne podzavestno.



slika 22. usklajeno delovanje rok in nog ter glave (Vir: lastni)

7.2 OBVLADOVANJE MOTORNEGA KOLESA NA MESTU IN POTISKANJE

Vsak motorist se mora naučiti najprej osnov tehnike vožnje, kot je sprostitve stojala in ročno potiskanje motornega kolesa, kar ni zanemarljivo. Nič kolikokrat se zgodi, da motorno kolo pade motoristu na mestu preden se sploh odpelje, ob tem pa takoj nastane škoda, na primer počeno ogledalo, poškodba bočne plastike, ročic in podobno. Potrebno je nekaj malega znanja, da se osvoji tehnika. Motorist stopi na levo stran motorja obrnjen z bokom pravokotno na motorno kolo, ga rahlo nasloni na bok toliko, da je motorno kolo povsem normalno stabilno, roke ima na krmilu, prsta (kazalec in sredinec) roka pa pripravljena na sklopki in prednji ročici zavore. Spodnji del desne noge nasloni na levo stopalko in rahlo potisne motorno kolo naprej. Ko motorno kolo pade iz glavnega stojala, skupaj z motornim kolesom naredi par korakov naprej in ustavi motorno kolo.

Motorno kolo je v različnih okoliščinah (gost promet na parkirnem prostoru, parkiranje v ozke garaže, prestavljanje z enega mesta na drugega) potrebno tudi preprijeti, zato so potrebne vaje preprijemanje motornega kolesa v začetku počasi, da dobi pravi občutek stabilnosti motornega kolesa. Z levo roko prime za krmilo, z desno pa za zadnji del sedeža, kjer se ponavadi ročice za držo sopotnika ali za okvir motorja, nato z levo in desno roko drži za navedeni del motornega kolesa. Postopek preprijemanja ponovi. Izrednega pomena je, da to počne počasi in z občutkom, ki ga bo osvojil po večkratni ponovitvi.



slika 23. potiskanje motorja (Vir: knjiga magisterij vožnje 2007, stran 15 in 16)

7.3 SPELJEVANJE IN USTAVLJANJE

Ena izmed osnovnih veščin šole varne vožnje je speljevanje in ustavljanje. To je vaja, ki poveča koordinacijo gibov pri vožnji v naselju, gostem prometu, semaforju, na prehodih za pešce in podobno. Pravilno doziranje plina, uporaba zavor, sklopke in namestitvev nog na stopalke tako z levo in desno ter obema nogama, tako tudi nagib motornega kolesa v zeleno smer, so osnovne zahteve vaje. Ob tej počasni vaji se lahko zavira samo s sprednjo zavoro.

Zahteve pri tej vaji so, da mora motorist speljati nekaj metrov in se takoj ustaviti s tem, da se oprem enkrat na levo in naslednjič z desno nogo. To vajo ponovi od 4 do 6 krat. Motorist ob tej vaji pridobi občutek drsenja in spuščanja sklopke pri speljevanju. Ravno tako se pri ponovitvah vaje motorist nauči ustavljanja in dobi občutek ravnotežja, ko motorno kolo ustavi ob menjavi leve in desne noge.

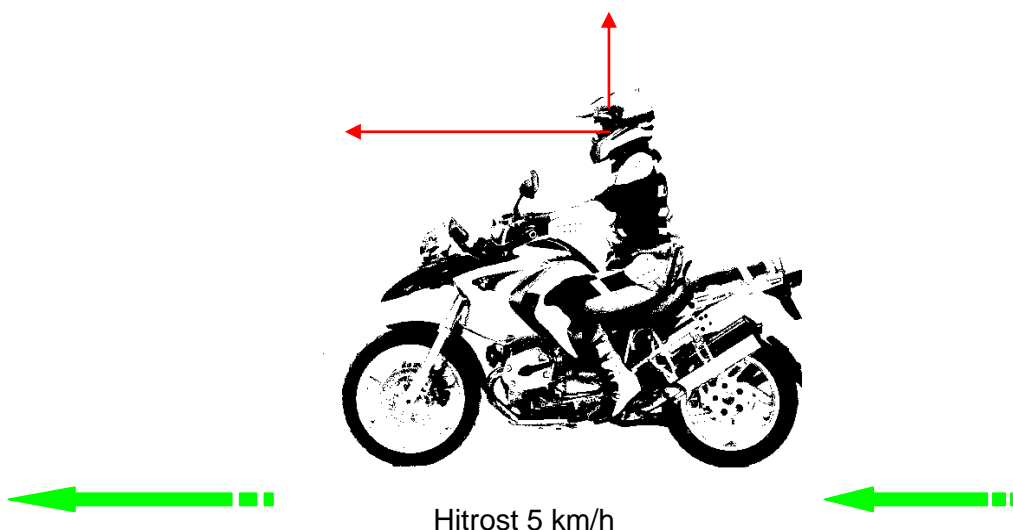


slika 24. speljevanje in ustavljanje (Vir: lastni)

7.4 POLŽEVA VOŽNJA NARAVNOST

Primer počasne vožnje motoristi ne obvladajo zlahka. Le-ta je pomemben segment varne vožnje, saj se uporablja v različnih situacijah v prometu, na primer počasna kolona z zastoji, v križiščih, v mestnih središčih, kjer se je promet v zadnjem času bistveno povečal.

Hitrost pri tej vaji je predvidena 5 km/h, hoja pešca. Motoristu zarišemo ravno vzdolžno črto, odklon od premice naj ne bo večji od 30 cm. Noge morajo biti ves čas na stopalkah, paziti pa je potrebno tudi na koordinacijo gibov pri upravljanju sklopke, plina, obeh zavor in krmila. Vožnja mora biti čim bolj enakomerna brez nepotrebnega pospeševanja ali zaviranja. Pogled motorista mora biti čim dlje, glava pa v vodoravni osi kot je označeno na sliki z rdečo puščico.

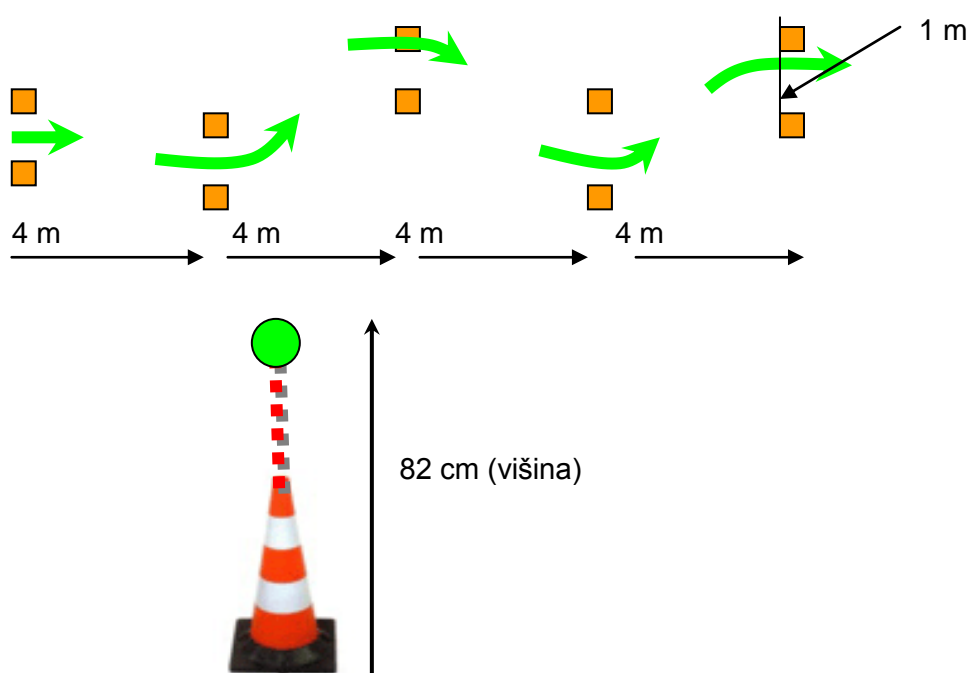


slika 25. počasna vožnja (Vir: lastni)

7.5 POČASNA VOŽNJA PRI VIJUGANJU MED OVIRAMI

Počasna vožnja in vijuganje med ovirami na poligonu ali kasneje v prometu je odraz spretnosti motorista, kako obvlada motorno kolo v počasnih zavojih med ovirami. S tem motorist dobi občutek širine svojega motornega kolesa, z opremo, kot so stranski kovčki, ki bistveno spremenijo širino motornega kolesa. Odraz spretnosti obvladovanja tehnike počasne vožnje v zavojih je uporaba vseh sklopov, kot pravilna uporaba sklopke, plina, prednje in zadnje zavore, sedenja in drže krmila. Človek in motorno kolo morata tvoriti celoto. Pri zavojih se izmenoma sledijo pritiski na desno in levo stopalko. Roke na krmilu morajo biti pokrčene zaradi lažjega upravljanja krmila.

Ko vozimo med ovirami v zavojih-stožci, motorist ne gleda stožca pred seboj, ampak pogled seže vsaj eno oviro naprej. Vedno moramo paziti na položaj glave tako, da je očesna os med vožnjo čim bolj vodoravna.



slika 26. skica ozkih zavojev (Vir: lastni)

Oprema je prometni stožec, na vsakem stožcu palica, na vrhu teniška žogica.

7.6 OGREVANJE PRED PRIČETKOM ZAHTEVNEJŠIH VAJ

Ogrevanje motorista pred pričetkom izvajanja zahtevnejših vaj je ena od osnovnih vaj, kjer se motorist dobro ogreje, razmiga, najprej ogreje motor, pnevmatike, vzmetenje, svoje telo in glavo, preden se začne zares voziti, ob tem pa si skozi

ogrevalne vaje pridobi občutek upravljanja, vseh sklopov, nagibanja motorja, ravnotežja, uporabe plina, sklopke in obeh zavor.

Nagibanje motorja in voznika levo in desno od sebe stran



Sedenje voznika za obema enkrat na levi drugič na desni ter nagibanje motorja v rahlem slalomu



slika 27. ogrevanje pred začetkom izvajanja šole varne vožnje (Vir: lastni)

Pri ogrevalni vožnji motorist večkrat dvigne telo tako, da so noge na stopalkah in se vsede nazaj na sedež, vaje si sledijo ena za drugo. Prestopanje nog, da motorno kolo »razjahamo« tako, da sta obe nogi na eni tački, z bokom naslonjen na motorno kolo ter prosto vijuganje v slalomu. Vaja se ponovi tudi na drugo stran.

Ob tem je potrebno pripomniti, da obstaja še vrsto ogravilnih vaj, kot so prosto krmilo, brez rok, tako, da rahlo vijugamo samo s pomočjo gibanja trupa telesa oz. bokov. Vaja se izvaja pri nekoliko višji hitrosti do 30 km/h. Ob zaključku vaj lahko dodamo še vajo, pri kateri z nogama stopimo na sedež motornega kolesa ter ob tem dvigamo zadnjico tako, da se roki in nogi popolnoma iztegneta ter nazaj pokrčita, Navedene vaje so namenjene predvsem spoznavanju maneverskih možnosti in sposobnosti samega motornega kolesa ter gibljivosti tako motornega kolesa kot voznika pri nadaljevanju izvajanja različnih praktičnih vaj na poligonu.

Dvigovanje in spuščanje trupa



z nogami na sedež



slika 28. ogrevanje (Vir: lastni)

Sestop obeh nog na eno stopalko in nagibanje motornega kolesa levo in desno.



slika 29. ogrevanje (Vir: lastni)

7.7 SLALOM

Slalom pri počasni vožnji, stožci oddaljeni med seboj 3,5 m.

Hitrost pri slalomu je 5 km/h. Pri tem morata biti obe nogi vseskozi na stopalkah. Ponovno je potrebno paziti na uporabo sklopke, plina in zavor. Pri vožnji med stožci vedno gledamo naslednji stožec in ne tistega, okoli katerega peljemo. Paziti je potrebno na uporabo prednje

zavore, le-tej se je pri omenjeni vaji potrebno izogibati. Ob vaji se pojavljajo napake kot so dotiki tal z nogami, premaknjen ali podrt stožec, izpustitev enega ali več stožcev in podobno. Za navedeno vajo je potrebno kar nekaj treninga oziroma ponavljanja, da si motorist pridobi popolni občutek obvladovanja sklopke, plina in zadnje zavore.



slika 30. slalom (Vir: lastni)

7.7.1 KOMBINACIJSKI ARITMIČNI SLALOM

Vožnja med stožci je podobna vožnji v prometu. Bistveno je izmenično zavijanje levo in desno, ki mora biti aritmično. Za vajo so stožci in palice na njih postavljene na daljši razdalji, do 7 m. Vozi se s hitrostjo 30 km /h. Tudi ob tej vaji morajo biti noge na stopalkah, pogled pa že uprt v naslednji stožec, roke rahlo pokrčene. Hitrost motornega kolesa mora biti konstantna.



slika 31. aritmični slalom (Vir: trening vožnje lastni vir)

7.7.2 OSTRI ZAVOJI V OŽINAH

Od predhodnih opisanih vaj in vožnje v slalomu se je motorist povsem ogrel in razgibal, tako da lahko nadaljuje v vožnjo v ostrih zavojih. Ob vaji je predvsem pomembno obračanje glave v notranjost svoje osi, telo skupaj z rameni obrne nekoliko v smeri vožnje. Pred začetkom ostrega zavoja mora motorist svoje boke in zadnjico nekoliko potisniti navzven, tako da z zadnjico sedi na robu sedeža. Bolj kot je motorno kolo nagnjeno v notranjost, bolj motorist potisne motorno kolo od sebe, boke pa porine na nasprotno stran same vožnje. Hitrost ob zavoju je konstantna. Ob prehajanju v naslednji ostri zavoj je pomembna usklajenost sklopke in ročice plina, saj je motornemu kolesu potrebno dodati nekoliko plina, seveda z uporabo sklopke, in obračanjem krmila v nasprotno smer, da motorno kolo poravnamo in nagibamo v drugo stran. Ob tem je potrebno ponovno pogled usmeriti čim bolj v notranjost osi, se s telesom obrniti v smer vožnje, boke potisniti nasprotno od svoje osi vožnje. Ostri zavoji se pri vaji večkrat ponovijo kombinirano levo in desno.

slika 32. tehnika vožnje v ostrih zavojih (Vir: lastni)



Nagib motorja



pogled motorista



potiskanje boka navzven

7.7.3 VOŽNJA V OSMICI

Predhodne vaje se navezujejo. Vaja osmica ali lahko rečemo tudi pletenje, motorist izvaja pri nekoliko višji hitrosti, vendar s konstantno hitrostjo 15 do 20 km/h, odvisno od velikosti premera obeh krogov. Pri tej vaji motorist lahko uporablja vse tri tehnike vožnje kot so:

- ✦ zlomljena tehnika, kjer motorist vztraja v vertikalnem položaju, motorno kolo pa nagiba v notranjost osi kroga,
- ✦ vodoravna tehnika, kjer sta motorist in motorno kolo nagnjena v notranjost osi kroga, le glavo ohranja v čim bolj vodoravnem položaju. Vodoravna tehnika je najbolj primerna za vse vrste motornih koles.
- ✦ Tretja tehnika je športna tehnika, kjer motorist s prestavljanjem telesa v notranjost zavoja prenese skupno težišče na bok izven motornega kolesa. Slednja tehnika je nekoliko zahtevnejša ob uporabi primernih pnevmatik na motornem kolesu.

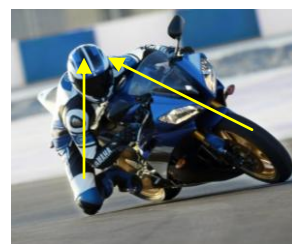
slika 33. tehnike nagiba - Vir (spletna stran <http://www.motosvet.com>)



1. zlomljena tehnika



2. normalna tehnika



3. športna tehnika

Pri vseh treh tehnikah vožnje je potrebno še enkrat omeniti, da je bistvenega pomena, da je glava v čim bolj vertikalnem položaju, saj mora biti očesna os čim bolj vodoravna.

7.8 ZAVIRANJE

Zaviranje motornega kolesa je precej bolj zahtevno od zaviranja osebnega avtomobila, predvsem pa mora biti pravilno. Motorist mora z roko in nogo istočasno obvladovati dva različna in neodvisna zavorna sistema. Zelo pomembno je, da je zaviranje z njima usklajeno in vedno učinkovito. Ker se pri zaviranju prednje kolo močno obremeni, zadnje pa razbremeni, lahko s sprednjo zavoro dosežemo večji zavorni učinek. Pri nujnem zaviranju v nevarnosti je najpomembnejše pravilno doziranje moči stiska ročice in s tem zavornih čeljusti, saj prednje kolo nikakor ne

sme blokirati, kakor tudi ne zadnje kolo. Pravilo je, da se morata obe kolesi vedno vrteti, saj dokler se vrtita, je motorno kolo obvladljivo. Še najpomembnejše pri zaviranju z motornim kolesom je, da začetek zaviranja nikoli ni eksploziven. Začetek mora biti nežen, da zavorne čeljusti oziroma ploščice nežno primejo kolut, takoj zatem pa lahko pritisk tudi zelo hitro povečujemo do meje blokiranja. Za tako zaviranje z obema zavorama se je potrebno potruditi in se ga naučiti. To znanje, veščino, pa je potrebno obnavljati.

Prva vaja je zaviranje samo s zadnjo zavoro, hitrost mora biti enaka pri vseh zaviranjih in je 40 km/h. Zavirati se mora pri točno določeni točki ali označeni črti. Ob zaustavitvi motornega kolesa se izmeri zavorna pot, konec zaviranja pa se ponovno označi s stožcem ali primernem predmetu.

Druga vaja zaviranje s prednjo zavoro, zavirati se prične na isti točki, ob zaustavitvi se postavi stožec. Zaviranje je učinkovitejše kot z zadnjim kolesom.

Tretja vaja je zaviranje motornega kolesa z obema zavorama ravno toliko, da ne blokira zadnje kolo. Ponovno pri zaustavitvi postavimo stožec, kjer se ugotovi, da je zaviranje z obema zavorama naj optimalnejše.

1. zaviranje z zadnjo zavoro



2. prednja zavora



3. obe zavori



slika 34. zaviranje (Vir: lastni)

Vse tri vaje se ponovi tudi na mokri podlagi z normalnim zavornim sistemom in tudi s sistemom zaviranja ABS



slika 35. zaviranje v mokrem (Vir: lastni)

Pri motornih kolesih, opremljenih z ABS sistemom, se zaviranje razlikuje v tem, da je motorist kadarkoli grobi z uporabo zavore, saj nam preprečuje blokiranje koles

tudi pri bliskovitem začetnem zaviranju. Z njim smo zato hitrejši v začetku zaviranja in obdržimo stabilnost vozila.

Pri visokih hitrostih se pot ustavljanja povečuje nadproporcionalno. Veliko voznikov se ne zaveda, kakšne so posledice le-tega. Motorno kolo, ki vozi s hitrostjo 80 km/h se ob polnem zaviranju zaustavi po 57. metrih. Motorno kolo, ki vozi s hitrostjo 100 km/h, pa ima po 57. metrih še vedno hitrost 70 km/h ter potrebuje do zaustavitve še celih 27 metrov.

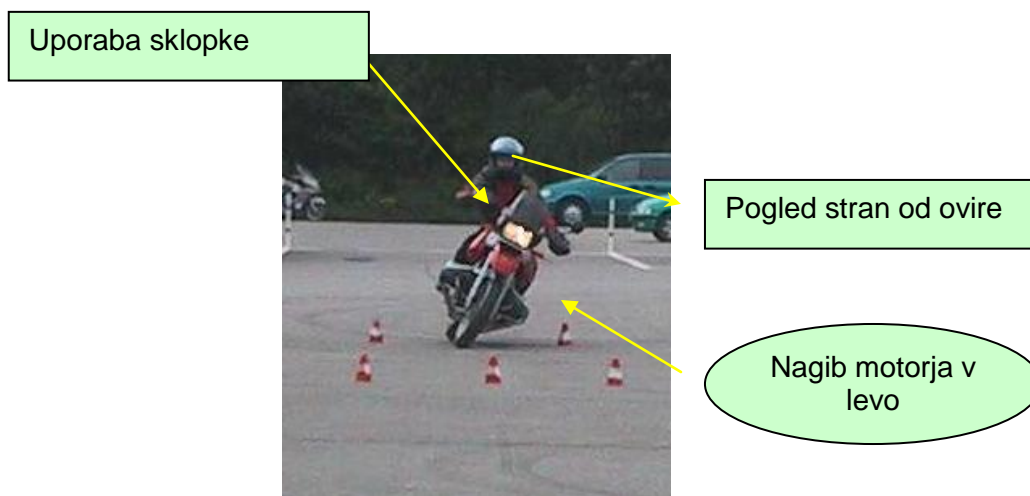
Zelo oteženo je zaviranje, ko po daljšem sušnem obdobju začne deževati. Olje, prah in druga umazanija na cestišču so skupaj z vodo zelo zdrsljiva, spolzka mešanica. Na njej motornemu kolesu hitro zdrsne. Takrat je potrebno zavirati še posebej previdno in z občutkom. ABS je v takih primerih izredno dobrodošel. Kljub anti blokirnemu sistemu je potrebno poudariti, da mora motorist ob zaviranju uporabiti obe zavori tako prednjo kot zadnjo, saj se v primeru, pritiska, le na eno zavoro zavorna pot podaljša tako kot je prikazano na zgornjih slikah. Ob zaviranju z ABS sistemom ali brez je razlika le v tem, da pri sistemu ABS kolesa na blokirajo.

Potrebno je poudariti, da je na trgu že nekaj časa integralni sistem zaviranja, kjer sta vsaj en zadnji in prednji kolut povezana v isti krogotok. Tako ob pritisku samo na zadnjo zavoro istočasno zavira tudi manjši del sprednje zavode ali obratno, ko motorist pritisne na prednjo zavoro, se vklopi tudi manjši del zadnje zavore.

7.8.1 IZOGIBANJE NENADNIM OVIRAM

Izogibanje nenadnim oviram je ena od zahtevnejših vaj na poligonu, katero mora vsak motorist vaditi toliko časa, da mu zleze pod kožo. Vaja je namenjena predvsem obvladovanju motornega kolesa ob nenadnih situacijah v prometu, kot so izsiljevanje prednosti, nenadno prečkanje traktorista v ovinku, poškodovane ceste, oljni madeži, manjši predmeti na vozišču. Z veliko truda in stalnim ponavljanjem vaj motorist pridobi samozavest, da bo v dani situaciji kar najbolje odreagirala. Kljub predvidevanju, se motoristu lahko pripeti kakršnakoli nevarna situacija, v tem trenutku pa je potrebno pravilno upravljati z motornim kolesom. Pogosto motorist lemočno pritisne na obe zavori, predvsem zadnjo, pogled mu beži v oviro in ob tem so posledice neizogibne.

Sama vaja je prilagojena prometu, obe nogi sta na stopalkah in pospešuje do 50 km/h s težjimi motorji in do 40 km/h z lažjimi motorji. Ko motorist pride do prvih postavljenih stožcev (pomeni, da je opazil nenadno situacijo), stisne sklopko, brez zaviranja, saj se motorno kolo z uporabe sklopke razbremeni in ostane v svoji vodoravni osi, odvijte nenadno oviro (stožci) z nagibom levo in desno, na način, iz prejšnjih vaj ter se odpelje mimo ovire. Pogled, kot je že večkrat omenjeno mora biti v smeri izogibanja in ne v oviro.



slika 36. izogib oviri - Vir (lastni)



slika 37. izogib ovir (Vir: lastni)

7.8.2 IZOGNITEV OVIRI Z MOČNIM PREDHODNIM ZAVIRANJEM

Nadaljevanje prejšnje vaje je utrditev znanja z uporabo sklopke in izognitev oviri, pred oviro pa je potrebno močno zavirati, z mero občutka, da ne pride do blokiranja predvsem zadnjega kolesa. Vaje si sledijo ena za drugim tako, da je potrebno imeti vseskozi v mislih vaje iz začetne faze treninga. Zaviranje prednje zavore le z dvema prstoma, zadnjo z občutkom mere, ki ga je motorist pridobil ob vaji zaviranja.

Položaj nog na motorju je normalen, hitrost za težja motorna kolesa 50 km/h, za lažja 40 km/h. Ob prvo postavljenih vratih (stožci) motorist naglo in močno zavira,

po močnem zaviranju preneha zavirati tako, da hitrost motornega kolesa zmanjša na 30 km/h, istočasno stisne ročico sklopke in se izogne oviri kot v prvem primeru. Ob izvajanju vaje se pojavljajo napake kot so premaknjen ali podrt stožec, pri zaviranju ne uporablja obeh zavor, po izogibanju se ne vrne v predhodno linijo vožnje, premajhna hitrost, podiranje ovire(stožcev) in podobno.

Pogosto novepečeni motorist ne obvlada tehnike izogibanja oviri tako, da pri vožnji ne ve kako ravnati, oziroma razmišlja ali bi oviro obšel. Kot je bilo že predhodno omenjeno, je potrebno poudariti, da je motoristu ob zaznavi ovire potreben reakcijski čas in čas zaviranja, kar pa je velikokrat prepozno, če se stalno ne izpopolnjuje s treningom varne vožnje. Vaje mora motorist ponavljati toliko časa, da vaje naredi samozavestno, da jih obvladuje.

Motorist mora vedeti, da je manjše ovire na cesti, kot so na primer male živali, deske, ležeče veje, pesek tudi pnevmatike, bolje prevoziti kot pa se jim izogibati. Na samem treningu varne vožnje lahko spozna in dobi občutek, katere ovire je bolje prevoziti, ali pa včasih tudi ni drugega izhoda.



Prevoženje stožcev



Prevoženje avtomobilske pnevmatike



Prevoženje deske

slika 38. prevoženje manjših ovir (Vir: lastni)

8 DIDAKTIČNO PEDAGOŠKE METODE USPOSABLJANJA TER METODOLOŠKI PRISTOP – PREDLOG PROGRAMA

Namen usposabljanje je pridobivanje osnovnega znanja kot tudi nadaljevalnega in veščin za varno vožnjo voznikom tako skuterjev kot vseh ostalih zvrsti motornih koles, ki se zaradi svojih konstrukcijskih posebnosti razlikujejo od običajnih. Ciljna skupina so predvsem motoristi začetniki kot tudi zrelejši motoristi, da si pridobijo ali obnovijo znanje. Osnovni cilj programa je usposobiti motoriste za čim bolj varno udeležbo v vsakdanjem prometu.

Pri pedagoško-androgoškem delu usposabljanja se uporabljajo metode:

- ✦ predavanje
- ✦ razprava in pogovori
- ✦ grafični in slikovni prikaz
- ✦ praktično urjenje
- ✦ delo v skupinah

Tehnični pogoji za predavanje je učilnica ali primeren prostor opremljen z didaktičnimi pripomočki (tabla, grafoskop, videorekorder, televizor). Strokovna teoretična področja kot so motorna kolesa in njegove konstrukcijske posebnosti, prometna tehnika, prometna terminologija in zaščitna oprema se predstavi kandidatom, kjer se vsak posamezni udeleženec seznanja s posebnostjo vozila, fizikalnimi zakonitostmi, prometno tehniko ter dinamiko motornih koles. S kandidati se odprejo razprava in pogovori, nadaljuje pa se z grafičnim in slikovnim prikazom vseh posameznih sklopov varne vožnje. Teoretični del naj bil trajal 90 minut.

Strokovni del je razdeljen na teoretični in praktični del izobraževanja. V obeh tabelah so predstavljeni vsi posamezni sklopi tako teoretičnega kot praktičnega poučevanja.

I. STROKOVNO TEORETIČNI DEL		
Zap. Št.	Tematski sklop z vsebino	Pridobitev znanja in spretnosti
1.	Motorno kolo in njegove konstrukcije	Poznavanje posebnosti vozila, ki vplivajo na vožnjo (15 minut)
2.	Prometna tehnika: ✦ delovanje sil med vožnjo ✦ Vpliv hitrosti na dinamiko gibanja vozila ✦ položaj voznika	- zakonitosti kammovega kroga - vloga pozitivne in negativne hitrosti - učinkovitost upravljanja vozila (30 minut)

3.	Prometna terminologija: ✦ vozišče ✦ pnevmatike	> vpliv podlage v različnih pogojih na vožnjo > oprijemljivost v različnih pogojih > vpliv velikosti premera pnevmatike (25 minut)
4.	Zaščitna oprema: ✦ čelada ✦ ščitniki ✦ rokavice ✦ škornji	> poznavanje vrste > namen zaščite > zaščitni pomeni pri padcu (20 minut)

II. STROKOVNO PRAKTIČNI DEL		
Zap. Št. vaje	Tematski sklop z vsebino	Pridobitev znanja in spretnosti
1.	Naprave in oprema motorja ✦ pregled ✦ zagon	Poznavanje naprav na vozilu, njihove pravilne uporabe, obvladovanje preizkusa delovanja vseh naprav, preizkus in pregled zavor (5 minut)
2.	Upravljanje motornega kolesa: ✦ položaj in sedenje ✦ sprostitvev stojala in in postavitev nanj ✦ potiskanje motorja ✦ speljevanje in ustavitvev sestopanje z eno in drugo nogo ✦ pospeševanje in zmanjševanje hitrosti ter ustavitvev	> obvladovanje vozila na mestu > obvladovanje speljevanja in ustavljanja > posebnosti menjalnika (20 minut)
3.	Obvladovanje motorja pri: > počasni vožnji naravnost > počasni vožnji v vijuganju med ovirami (slalom) > počasna vožnja v več zaporednih zavojih osmica > hitrejši vožnji naravnost > hitrejši vožnji v zavoju > hitrejši vožnji v več Zaporednih zavojih	> obvladovanje motorja pri različnih načinih in hitrostih v različnih situacijah > spoznavanje pomena pravilnega položaja in drže voznika v različnih pogojih in načinih vožnje (45 minut)

4.	Zaviranje: > učinkovito zaviranje pri normalnih pogojih > učinkovito zaviranje v nevarnosti	> obvladovanje motornega kolesa pri različnih načinih zaviranja (35 minut)
5.	Izogibanje oviri v nevarnosti	> načini izogibanja v nevarnih situacijah (30. minut)

Tabela 4. učni prripomoček inštruktorjem - Vir (lastni)

Delo v skupniah mora potekati z največ 6 kandidati, predvsem v smislu, da se inštruktor lahko posveti vsakemu kandidatu posebej, je odpravljanje napak. Praktično urejenje poteka na način, da inštruktor najprej predstavi vajo, osebno prikaže večkrat praktično vajo, nato se prične posamezno ponavljanje kandidatov za odpravljanje napak pri izvedbi posameznih vaj.

V zaključku vsak kandidat prevozi vse elemente varne vožnje na poligonu in posamezna ocena inštruktorja. Ob zaključku izvedbe vaj na poligonu z vsemi kandidati sledi razprava, pohvale, razgovor, vprašanja kandidatov za odpravljanje pomankljivosti, kaj mora posamezni kandidat še vaditi. Čisto za konec sledi podelitev potrdil o uspešno opravljenem preizkusu oz. udeležbi v šoli varne vožnje z motornimi kolesi.

9 PRIPRAVA IN OBLIKA POTRDILA O OPRAVLJENEM TRENINGU ŠOLE VARNE VOŽNJE

Pri celotnem sklopu šole varne vožnje sem v diplomski nalogi pripravil obliko potrdila o opravljenem preizkusu šole varne vožnje, ki bi bila v pomoč inštruktorjem ob zaključku izvajanja samega treninga, ki ga je kandidat uspešno ali neuspešno opravil.



POTRDILO

PREIZKUSU ŠOLE VARNE VOŽNJE Z MOTORNIM KOLESOM

EVIDENČNI LIST – KANDIDATA _____

SEZNAM UČNIH VAJ ZA USPOSABLJANJE

Datum izvedbe: _____

	USPEŠNO	
1. UPORABA ZAŠČITNE OPREME	DA	NE
2. SPELJEVANJE	DA	NE
3. USTAVLJANJE	DA	NE
4. VOŽNJA V KROGU	DA	NE
5. VOŽNJA V OSMICI	DA	NE
6. VOŽNJA V SLALOMU	DA	NE
7. ZAVIRANJE OB NEVARNI OVIRI	DA	NE
8. UMIKANJE – IZOGIB OVIRI	DA	NE
9. VOŽNJA ČEZ MANJŠE OVIRE	DA	NE
10. VOŽNJA PO RAZGIBANEM TERENU.(makadam, travnik)	DA	NE
11. PRAVILNA UPORABA ZAŠČITNIH SREDSTEV	SEZNANJEN	
	DA	NE

12. KONDICIJSKA VOŽNJA V PROMETU

USPEŠNO
DA NE

Datum izvedbe: _____

PRIPOMBE NA OBVLADOVANJE MOTORNEGA KOLESA:

DATUM PONOVNEGA PREIZKUSA:

USPEŠNO OPRAVIL

1. _____
2. _____
3. _____

DA	NE
DA	NE
DA	NE

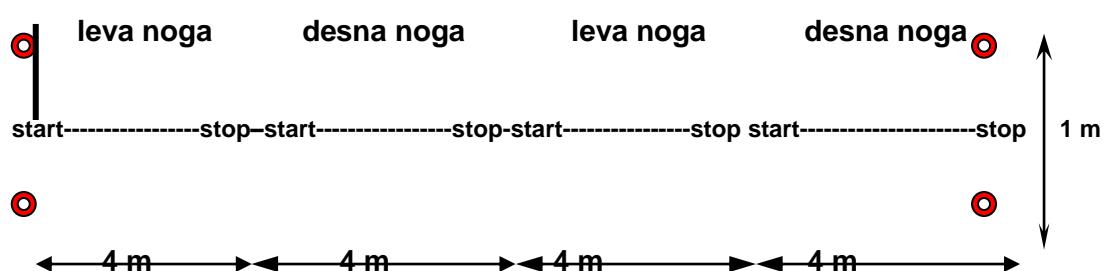
ŠOLO VARNE VOŽNJE IN PREIZKUS ZNANJA S KANDIDATOM JE OPRAVIL INŠTRUKTOR:

AVTOŠOLA TA IN TA + ŠTEMPILJKA

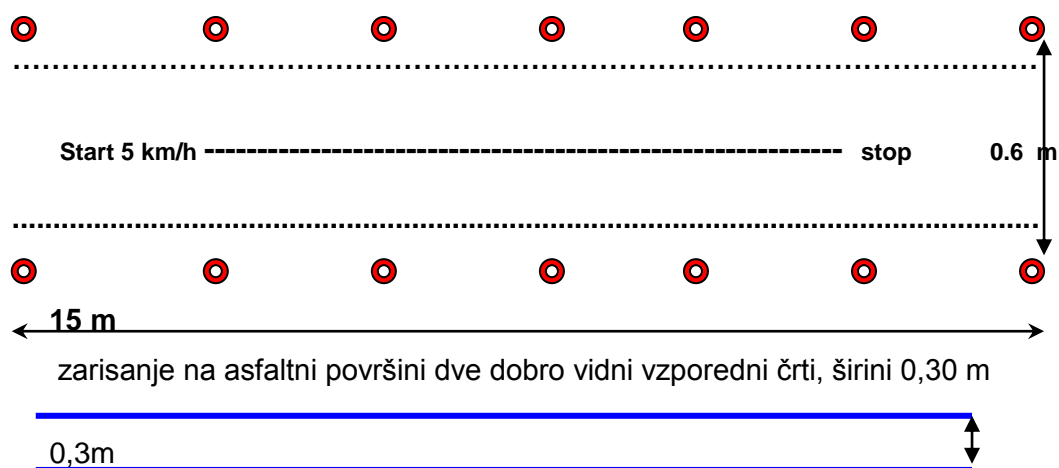
10 SKLOP VAJ IN OPREME NA POLIGONU, KI JIH ZAJEMA ŠOLA VARNE VOŽNJE

V nadaljevanju so predstavljene skice posameznih vaj šole varne vožnje na poligonu in potrebna minimalna oprema za izvedbo posameznih vaj.

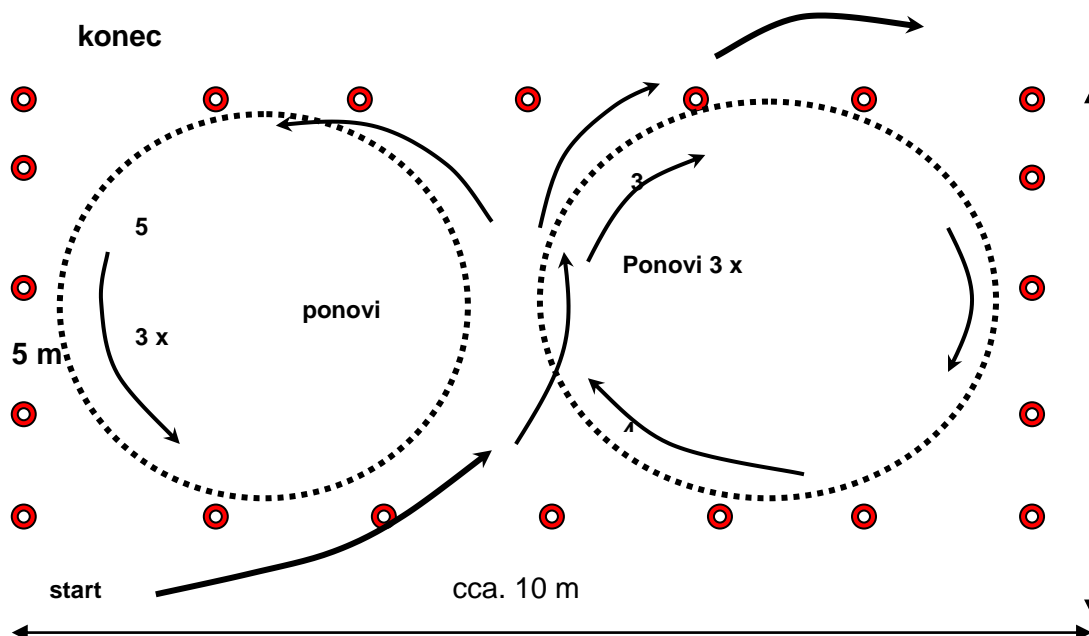
1. element: speljevanje in ustavitev, sestopanje z eno, z drugo nogo ali obema
Oprema, ki jo potrebujemo so štirje stožci, kreda ali drug pripomoček za risanje na asfaltni površini.



2. element: počasna vožnja naravnost (stranska stožca sta omejena s stožci po celi dolžini v medsebojni razdalji cca. 1 m
Ob tej vaji potrebujemo 30 stožcev, razporejenih ob vodoravni trasi, v medsebojni razdalji 0.6 m.

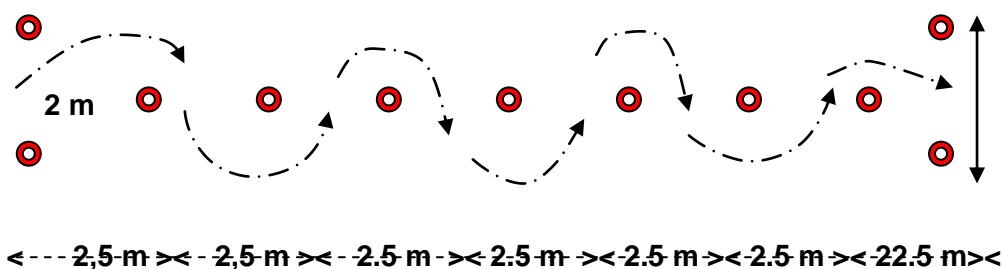


3. element: osmica (na omejenem začrtanem prostoru)



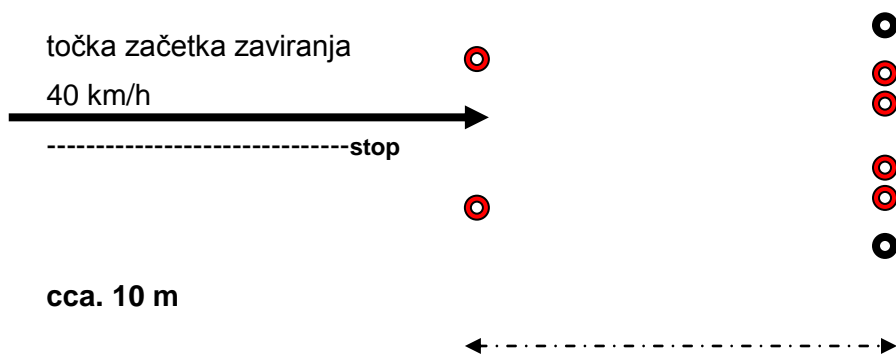
Ob tej vaji je potrebno ponoviti, da se širina in dolžina kroga prilagajata, na posamezno vrsto motornega kolesa, večje motorno kolo, večji krog. Motorist, da izpelje orisano vajo, mora pogled oz. glavo in ramena obrniti čim bolj proti sredini notranje osi. Za izvedbo vaje potrebujemo 20 stožcev in prostor vsaj 10 x 5 m.

4. element: slalom pri počasni vožnji

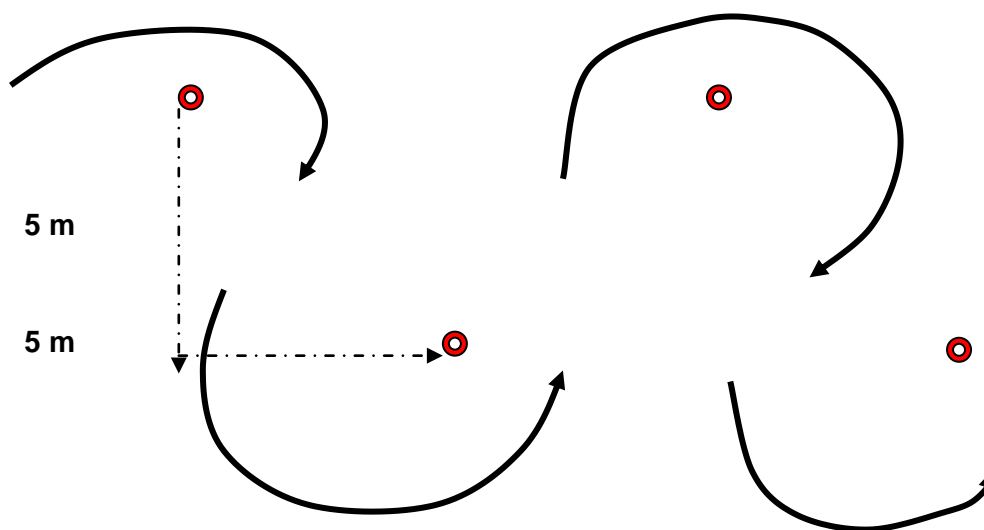


Za hitrejšo izvedbo oz. vožnjo v slalomu z višjo hitrostjo je potrebno stožce razmakniti na oddaljenost med stožci na 3.5 m. Ob hitrejši izvedbi slaloma je potrebno usklajeno delovanje sklopke, ročice za plin in pritiskanje na stopalko zadnje zavore.

5. element: zaviranje pred oviro z začetno hitrostjo 30 do 40 km/h
Pri izvajanju vaje je potrebno imeti vsaj osem stožcev ter primerno dolžino, kjer je možno razviti hitrost 40 km/h.

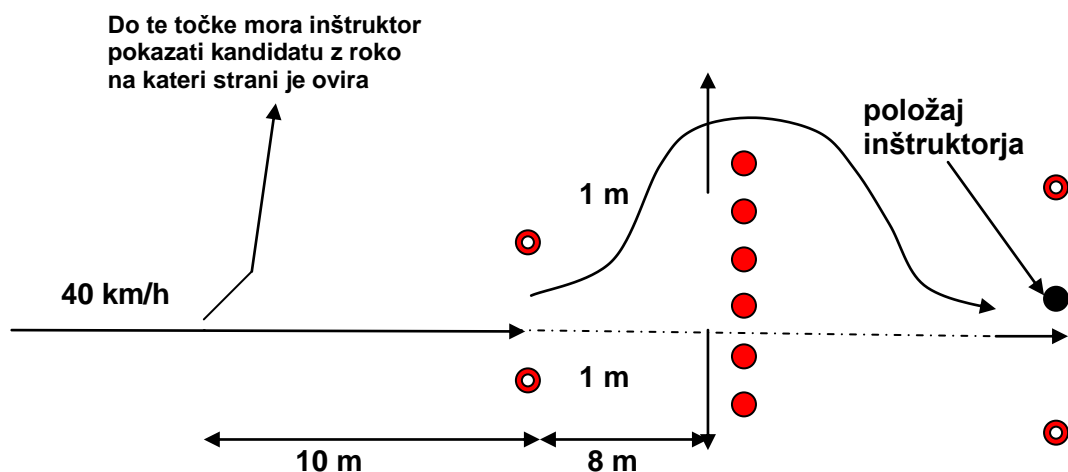


6. element: ostri zavoji

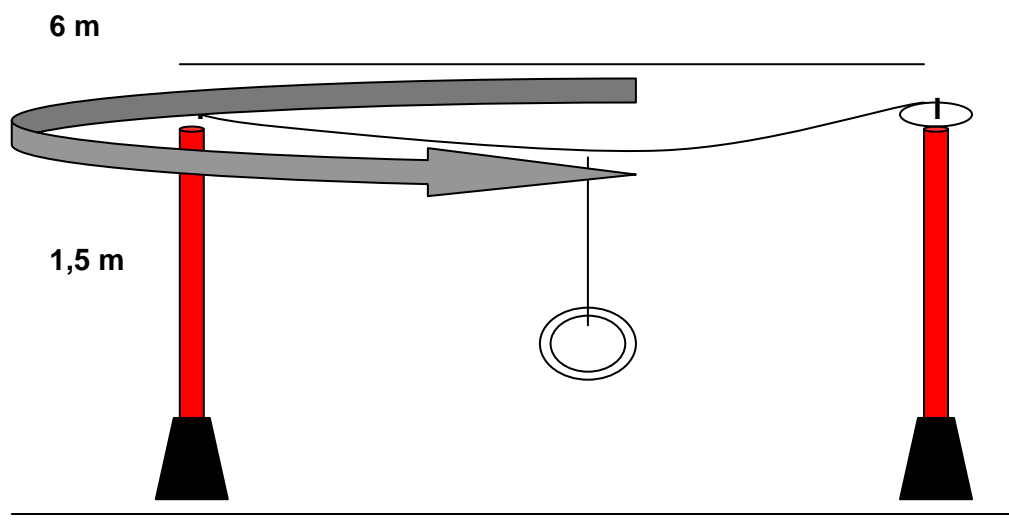


Sama vaja se izvaja 10 do 15 km/h. Ob vaji motorist motorno kolo nagiba proti notranji osi zavoja. Pri zavojih je možno uporabiti vse tri tehnike nagibanja, najbolj primerna pa je lomljena tehnika.

7. element: izogibanje oviri brez in z uporabo zavor z začetno hitrostjo do 30 40 km/h. Ob izvajanju vaje je potrebno poudariti, da je tik pred izvedbo izogibanja oviri potrebno uporabiti sklopko v obeh primerih.



7. vodenje vrvice v krogu Za omenjeno vajo potrebujemo dva stebra s podstavki v višini 1,5 m vrvico dolgo 6 m, dva prstana.



Vodenje vrvice v krogu pomeni, da kandidat na drugem stebru dvigne plastični krog na stebru ter vrvico pelje v krogu z eno roko, z drugo roko drži krmilo motorja. Vrvica mora biti vseskozi tako napeta, da se srednji del, na katerem je nameščen prstan, se ne sme dotakniti tal. Vaja je namenjena za izpolnjevanje tehnike ravnotežja, ob nagibu motorja proti notranjosti osi kroga.



slika 39. nošenje vrvice (Vir: lastni)

8. element: vožnja čez tehtnico

Ob izvedbi vaje je poudarek na položaju voznika, kjer roke delujejo kot dodatno vzmetenje. Oviro prevozimo v stoje, saj je ob tem boljša kontrola samega motornega kolesa, saj čez oviro roke in noge delujejo kot dodatno vzmetenje. Motorist zapelje naravnost na tehtnico (ovira je sestavljena iz deske, dolge 3,40 m in široke 0,40 m, ki se med vožnjo prevesi zaradi prenosa težišča). Za pravilno prevoženo oviro se šteje, če udeleženec na začetku zapelje nanjo in zaključi z vožnjo po njej na koncu deske.



slika 40. vožnja po tehtnici (Vir: lastni)

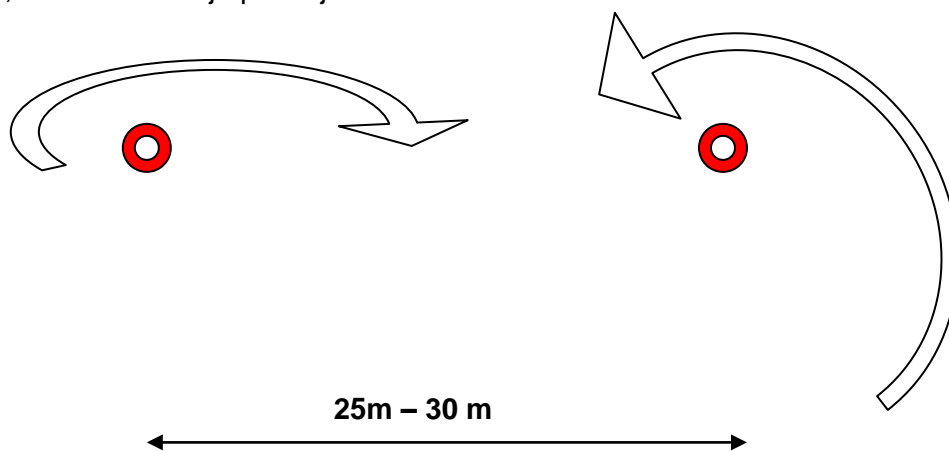
9. vožnja v zavojih: dodatki. Ob tej vaji obstajajo razni dodatki, ki so nameščeni na motorna kolesa ob boku. S tako imenovanimi bočnimi kolesi motorist pridobi občutek nagiba v zavoju.



slika 41. pripomoček pri treningu (Vir: spletna stran www.ms2.de/sichschr.asp)

Pripomočki so vgrajeni na sam okvir motorja, le-tem pa je možno spreminjati nagib, motorist prične z rahlim nagibom in nato pripomočke vse bolj dviguje od tal in se s tem poveča nagib motornega kolesa. V primeru prevelikega nagiba lahko pride do zdrsa motornega kolesa, vendar pa je motorist ob tem, kot je videti na sliki zavarovan, da do poškodb pri izvedbi vaje ne pride.

Za navedeno vajo potrebujemo le dva stožca, ki sta med seboj narazen med 25 in 30 m, ob tem se izvaja pletenje v obliki osmice.



slika 42. skica ostri zavoji (Vir: lastni)

10. vožnja po terenu: (makadam, trava, in podobno)

Pri tej vaji pride predvsem do izraza vožnja v stoje, saj izboljša občutek voznika, ker ni direktnih sunkov s kolesi v telo. Na slabo prevoznih poteh je potrebno nekaj treninga, da motorist dobi občutek, kako se stoji na motornem kolesu, občutek kako celotno telo in pravilno nameščene noge na stopalkah delujejo kot vzmetenje. Tudi ob vožnji po razgibanem terenu je potrebno predvidevanje in pogled, ki seže daleč pred motorno kolo.



slika 43. vožnja po terenu (Vir: bmw motorrad fahrer training 2008)

Taka je vožnja po gorskih prelazih, kjer je izjemno veliko ostrih zavojev po klancu navzdol, in je potrebno pogled in ramena usmeriti čim bolj v notranjost osi, zavoja. Po klancu navzdol je potrebno voziti v višji prestavi, da agregat skupaj z zavorami pomaga zmanjšati hitrost.

Ena najboljših šol varne vožnje z mednarodno licenco je BMW-ejeva šola varne vožnje - BMW Motorrad Fahrer Training - , ki obstaja že več kot 35 let. Sama šola ponuja raznovrstno paleto usposabljanja za vse vrste motornih koles znamke BMW. Le-ta ima v lastni državi Nemčiji več tovrstnih poligonov, kjer se vozniki motornih koles znamke BMW, lahko usposablja in urijo.

Pri BMW-ju se že četrto stoletje trudijo tesneje uskladiti človeka in stroj. Naziv »šola vožnje«, kot so jo poimenovali v 70-ih letih, je v tiste dni veljala vsega skromnih tisoč voznikov in voznic letno, danes sega to število mnogo višje, samo Nemčija doseže letno 15.000 udeležencev. Mreža, razprta v 13-ih državah okoli sveta, se neustavljivo širi, saj je že v kratkem času načrtovan prodor v šest novih držav.

Kot je že iz imena kluba razvidno, je ta trening varne vožnje nastal v sodelovanju z BMW. Če smo še bolj natančni, je ta trening podaljšana roka pred 26. leti ustanovljenega BMW treninga varne vožnje. Pri njih se tečajnik lahko udeleži

treninga za osebna vozila ali pa motorističnega treninga. Pri izvajanju slednjega so pri nas brez konkurence, saj so že peto leto edini ponudnik tovrstnih storitev. BMW trening za osebna vozila je sestavljen iz štirih stopenj: kompaktni trening, nadaljevalni trening, intenzivni trening in perfektni trening. V teh treningih udeležence pripravijo na tipične in nevarne situacije v mestnem prometu, izven naselij in na hitrih cestah ter avtocestah. Nivo, hitrost in težavnost vaj se stopnjuje z vsako nadaljnjo stopnjo. Treningi varne vožnje potekajo na dirkališču Mobikrogu pri Cerkljah na Dolenjskem in trajajo pol dneva do dva dni. Motoristični treninki varne vožnje imajo tri plus eno stopnjo: kompaktni trening, nadaljevalni trening in intenzivni trening ter enduro trening. Tudi ti treninki potekajo na dirkališču Mobikrog, trajajo pa pol dneva oziroma ves dan. Za voznike motornih koles mora udeleženec priti s svojim motociklom, saj je bistvo, da se na svojem motorju nauči pravilno reagirati v nevarnih situacijah. Vsi treninki so sestavljeni iz teoretičnega in praktičnega dela.



slika 44. trening (Vir: BMW, arhiv inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)



slika 45. (Vir: BMW trening, arhiv inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)

Trening varne vožnje tovarne BMW ponuja različico motoristom predvsem v smislu, da je trening potrebno gledati kot navodila za nadaljnje treninge, z inštruktorjem so vaje lažje, ker vam pomaga pokazati nezavesten napredek, ob tem pa kandidata spodbuja k razmišljanju o lastnem vedenju.

BMW trening varne vožnje v Sloveniji vam ponuja naslednje:

- pravilno sedenje in pozicija nog
- kontakt s cestiščem
- pogled
- krmiljenje in krmilni impulz
- tipične nevarne situacije:
- zaviranje
- dodatni programi

Nadaljevalni tečaji v tujini, kjer se trening izvaja na stez - poligonu, ob tem, da se hitrosti posameznih vaj povečujejo.



slika 46. trening (Vir: BMW inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)

11 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE VARNOSTI VOZNIKOV MOTORNIH KOLES

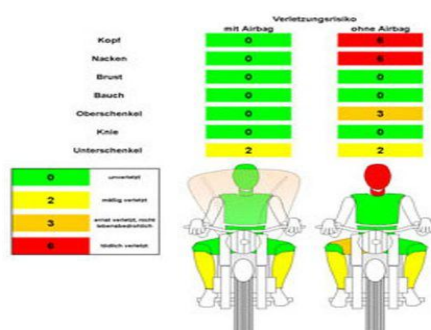
Nit teoretičnega in praktičnega izobraževanja udeležencev je predvsem varnost motoristov v cestnem prometu, ki je posebej v začetku sezone vprašljiva ker statistika potrjuje, da so vozniki motornih koles in vseh dvokolesnikov nasploh med najbolj izpostavljenimi udeleženci cestnega prometa. Pozornost je potrebno usmeriti v tehnično plat ravnanja z motornim kolesom in psihofizično pripravljenost. Za izboljšanje varnosti je na tem področju zelo pomembna tudi zaščitna oprema motorista, novosti, ki se in se bodo pojavljale. Pomembne so varnostne čelade, zračne blazine vgrajene v kombinezone in motorna kolesa.

Motoristov je vedno več, pojavljajo se na razgibanem terenu, a ob tem pozabljajo, da zgolj vozniško dovoljenje ni dovolj za varno vožnjo.

11.1 ZRAČNE BLAZINE VGRAJENE NA MOTORNEM KOLESU

Zračne blazine so stalnica na avtomobilih, kjer v omejenem obsegu (hitrosti in sile trka!) rešujejo življenja. Podoben cilj imajo tudi načrtovalci pri motociklih. Prvi delujoč sistem so ponudili pri Hondi na velikem turnem modelu Goldwing. Eno takšnih Goldwingov je v zadnjem času testiral tudi nemški ADAC. S hitrostjo 72 km/h so jo zapeljali v oviro in pred tem nanjo posadili testno lutko. Rezultat preizkusnega trka brez zračne blazine in z njo je očiten že iz pričujoče slike. Voznik bi jo ob uporabi zračne blazine praktično odnesel brez poškodb. Poškodbe srednje stopnje so zaznali na spodnjih delih spodnjih okončin, ki jih blazina ne zaščiti.

Ob tem moramo upoštevati še delovanje zračne blazine v sami obleki, ki pa se samodejno ne prišteva k doseženemu učinku zaščite z zračno blazino. Yamaha je na svojih japonskih skuterjih že dalj časa preizkušala podobno zračno blazino kot jo uporablja Honda na Goldwingu. Blazina sicer pokriva večino vpadne voznikove površine, a je ojačana tudi v predelu nog. Tako jih zaščiti in poskuša s pritiskom nanje zadržati voznika v sedlu.



slika 47. zračna blazina (Vir: spletna stran <http://www.world.honda.com/MotorcycleAirbag>)

11.2 XENON LUČI NA MOTORNIH KOLESIH

S sprejemom zakona, zaradi katerega je v skladu s predpisi potrebno prižgati zasenčene žaromete na vseh motornih vozilih v cestnem prometu, se je posledično zmanjšala opaznost motoristov na cesti. Motorist je kot majhen objekt še posebej ogrožen, saj njegov prerez predstavlja le 0,8-1m². Če upoštevamo dejstvo, da ljudje v ostalih vozilih in drugje v prometu počenajajo še marsikaj drugega, kot samo, da vozijo ali hodijo, se možnost fatalne napake eksponentno dvigne. Tega se zavedajo tudi proizvajalci motociklov, ki luči Xenon vse pogosteje nudijo kot opsijsko ponudbo. Ker je na cestah vedno več motoristov, je potrebno poudariti tudi naslednja dejstva:

- z uporabo sistema Xenon boste mnogo bolje opozarjali nase v prometu in pripomogli k večji opaznosti;
- tudi podnevi boste izstopali iz množice prižganih luči;
- manjša poraba elektrike, manjša obremenitev el. napeljave, daljša življenjska doba akumulatorja;
- vaš vidni kot bo znatno večji še posebej ponoči – večja varnost za vas in ostale udeležence v prometu;
- zmanjšuje sence, povečuje kontrast in izboljšuje barvno prepoznavnost;
- večja svetilnost pomeni nič več napenjanja oči in večjo sproščenost voznika med vožnjo;
- motocikel je podvržen tresljajem, kar ni po godu navadnim žarnicam – Xenon s tem nima težav;
- nikoli več ne boste imeli težav z menjavo žarnic

11.3 MOTORISTIČNE ČELADE

Motociklistične zaščitne čelade služijo svojemu osnovnemu namenu, zaščitni glavo motorista. Čelade modela Reevu je sam koncept nadgradil z izdelavo prve motociklistične zaščitne čelade z integriranim pogledom nazaj, ki učinkovito pomaga preprečevati nesreče.

Sedaj, ko je razvoj revolucionarne čelade končan, so pri podjetju Reevu prepričani, da bo nova tehnologija izboljšala varnost in nenazadnje tudi udobnost vseh, ki jo bodo uporabljali. Potrebni je bilo 7 let intenzivnega raziskovanja in razvoja, da smo izpopolnili tehnologijo opazovanja dogajanja za motoristom, ki je sedaj vgrajena v vsako Reevu zaščitno čelado. Patentirani sistem ogledal, ki je vgrajen v vsako našo čelado, je enkraten dosežek kreativnega razmišljanja in tehnološke odličnosti. Sistem ogledal je narejen iz svetlobe odbojnih polikarbonatov, ki so skoraj nezlomljivi in niso iz stekla, kar je udobneje in predvsem varneje za uporabnika.

Sistem visokokakovostnih ogledal iz polikarbonatov pripelje sliko dogajanja za vami direktno pred vaše oči. Pravzaprav bi delovanje sistema lahko primerjali z

delovanjem vzratnega ogledala pri avtomobilu. Pri uporabi Reevu zaščitne čelade je vaš pogled naprej nemoten. Kar popolnoma spremeni občutek pri vožnji in dramatično poveča varnost, je pogled nazaj. Neprimerno bolje kot ogledalca na krmilu in oziranje čez ramo. Reevu zaščitne čelade zadovoljujejo evropsko homologacijo ECE-ONU 22-05. Ta homologacija zahteva izjemne preizkuse varnosti, ki vključujejo različne moči udarcev pri različnih hitrostih in celo pri različnih temperaturah.

Reevu zaščitne čelade so narejene z najboljšo tehnologijo in ročno sestavljene. Vsaka zaščitna čelada gre skozi zahteven računalniški test absorpcije udarcev in gostote materialov. Seveda so vse čelade tudi vizualno pregledane za zagotavljanje vrhunske kakovosti barvanja in zunanjšega videza. Reevu čelade so proizvedene v tovarnah, ki imajo certifikat kakovosti ISO9001/2000.



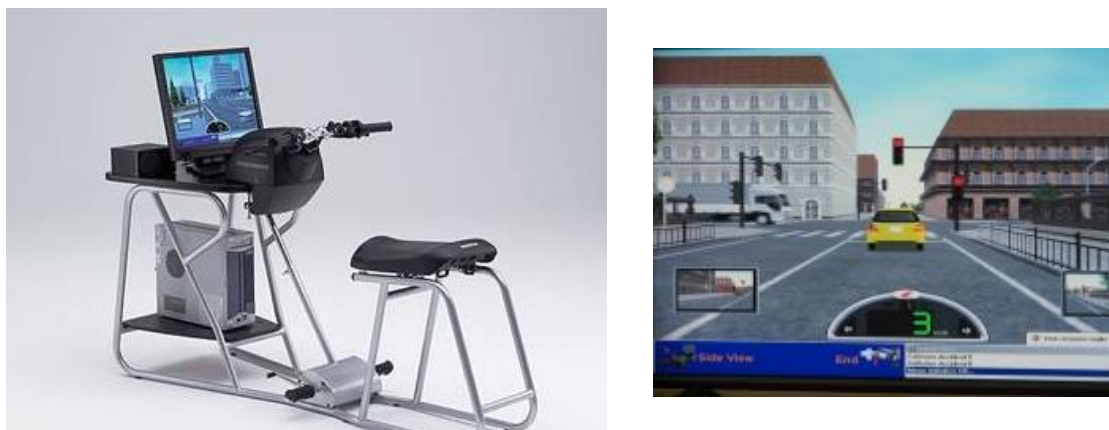
slika 48. čelada (Vir: <http://www.reevu.si/domov.htm>)

11.4 SIMULATOR TRENINGA VARNE VOŽNJE

Simulator je primeren za usposabljanje motoristov z različnimi vozniki izkušnjami, od popolnih začetnikov do profesionalnih motoristov. Glavni namen simulatorja je čim pogosteje postaviti kandidata v tiste nevarne situacije, ki so največkrat vzrok prometnih nesreč motoristov. Na ta način je kandidat prisiljen k predvidevanju nevarnosti in prav predvidljivost je tista, ki uporabniku na nevsiljiv in učinkovit način spremeni razmišljanje in s tem tudi obnašanje v prometu. Uporaba takega simulatorja omogoča kandidatu, da v realni vožnji z motociklom prepozna in upošteva vse mogoče elemente, ki vplivajo na njegovo vožnjo.

Program simulira situacije v prometu, ki so najpogostejši vzrok prometnih nesreč motoristov, in je nastal na podlagi temeljite strokovne analize 60 prometnih nesreč motoristov v petih evropskih državah. Simulator omogoča izbiro različnih tipov motociklov (skuter z avtomatskim menjalnikom ter srednje velik in velik motocikel s klasičnim menjalnikom), različnih pogojev vidljivosti (dan, noč, megla) in različnih kategorij cest (mesto, predmestje, obalna cesta, gorska cesta, avtocesta). Naprava glasovno vodi kandidata (podobno kot v avtošolah vodijo inštruktorji svoje

kandidate) po virtualnem prometnem okolju, polnem prometnih in cestnih nevarnosti različnih težavnosti. Za vse kritične situacije, v katerih se je med »vožnjo« znašel kandidat, program omogoča ogled počasnega posnetka iz različnih zornih kotov in opis napake. Na koncu testa sledi tisk poročila, na katerem so označene in opisane vse napake. Poročilo omogoča inštruktorju in kandidatu analiziranje vožnje kandidata in temu ustrezen komentar inštruktorja.



slika 49. Simulator vožnje Honda training (Vir: lastni vir)

Na koncu bi rad dodal, da je cena simulatorja povsem »znosna« (komplet stane ca 3500 EUR) in da je policija lahko zgled številnim slovenskim avtošolam. Tovrstni simulator bi bil v avtošoli odlično dopolnilo pri usposabljanju kandidatov, saj bi jim omogočal, da se soočijo s posebnostjo vožnje motocikla (prestavljanje, zaviranje z nogo in roko, prižiganje/ugašanje smerokazov ipd.) še preden zares sedejo na motocikel. Tako bi se lahko prvič podali na cesto veliko bolj skoncentrirani na dogajanje v prometu okoli njih, seveda pa bi imeli nekje v podzavesti tudi »zapisane« nevarne situacije, na katere morajo še posebej paziti. Po svetu obstajajo tudi določene izboljšave simulatorjev vožnje, ki vozniku na simulatorju približajo dejansko stanje udeležbe v prometu, kot simulator, ki ima originalno motorno kolo, na katerem se voznik dejansko počuti, kot pravi udeleženec v prometu. Motorno kolo se pri simulaciji dejansko nagiba v zavojih in podopbno.

11.5 ZRAČNE BLAZINE V MOTORISTIČNIH KOMBINEZONIH

Posledice prometnih nesreč, v katerih so udeleženi motoristi, so v veliki večini precej hujše kot pri avtomobilistih, vozniki motornih koles pa so precej bolj ranljivi. Italijanski proizvajalec opreme za motoriste Dainese testira posebno vrsto obleke, imenovane D-Air, ki za primer najhujšega v sebi skriva zračno blazino.

Ko posebni giroskopski senzorji in senzorji za merjenje pospeška zaznajo nevarnost trka, se v manj kot pol sekunde v zgornjem delu obleke aktivira blazina in zaščiti zgornji del motoristovega telesa, predvsem vrat in glavo. Nekaj podobnega so razvili tudi nekateri manjši proizvajalci, vendar gre tokrat za prvi resni (in uporabni) prodor ideje v motociklistični svet. Dainesejevo obleko D-Air že uporabljajo v motociklističnem prvenstvu MotoGP, predvidoma leta 2010 pa se bodo vanjo lahko oblekli tudi običajni motoristi.



slika 50. zračna blazina v oblačilu (Vir: spletna stran <http://www.inventorsport.com>)

12 ZAKLJUČEK

Prometna varnost motociklistov je zagotovo pereč problem. Veliko tragično preminulih voznikov in sovoznikov na dvokolesnikih je ljudi v najboljših letih, ki za sabo pustijo družine, svoje delo, praznino v zasebnem in profesionalnem življenju. Vzroki za nesreče so različni. Kronično krivdo avtomobilisti valijo na motoriste in obratno. Resnica je zagotovo nekje vmes in unikatno obarvana za vsak tragičen primer posebej.

Ne gre zanemariti dejstva, da tudi vsak posamezni tip motornega kolesa (potovalni, enduro, cestni, chooper ...) zahteva drugačno tehniko vožnje. Tukaj bi nedvomno lahko prišlo do pogumnejše pobude prodajalcev motornih koles. Ponekod v tujini namreč skupaj z nakupom motornega kolesa prejmeš tudi kupon za šolo varne vožnje, na kateri te prodajalec usposobi za vožnjo oziroma »uporabo« konkretnega motornega kolesa, ki si ga pri njemu kupil. Nekateri poskusi so pri nas že bili, vsekakor pa je želja, da bi jih bilo še več in da bi si prodajalci med seboj konkurirali tudi na področju »prodajanja varnosti«. Konec koncev, tudi za motorno kolo bi moral ob nakupu dobiti »navodilo za varno uporabo«, mar ne?

Brez dvoma motorist v vsakodnevnem prometu sodi v skupino tistih, ki so med vsemi udeleženci najbolj ogroženi. Vedno bolj popularnemu motociklizmu se vsako leto pridružijo številni novi navdušenci, premo sorazmerno s številom motoristov na cesti pa narašča tudi število nesreč in poškodb tako med novinci, kot med starejšimi motoristi.

Slovar slovenskega knjižnega jezika pravi, da je divjak med drugim človek, ki ne obvladuje svojih negativnih lastnosti ali pripadnik divjega plemena. Divjanje se resnično sliši grdo. Besedica divjanje ima nekaj negativnega v sebi, ima nek slab pomen. Zato vsakdo ob tej označbi pomisli, da motoristi počnejo nekaj slabega. Pa v resnici ne. Je pa tudi res, da je dojemanje hitrosti izrazito relativno. Vožnja za človeka na motorju morda ni hitra, za drugega, ki se pa počasi vozi v svoji kletki, pa ta ista vožnja mimo njega tako deluje. In tak avtomobilist bo nato trdil, da motoristi divjajo. Pa res?

Že skoraj vsakodnevne televizijske, radijske in tudi gostilniške polemike o varnosti in vzgoji motoristov so seveda dobrodošle in vsaj teoretično ozaveščajo in na koncu dosežejo tudi rezultate. Glede na statistične podatke Policije, ki so iz leta v leto bolj grozljivi, vse skupaj poteka bistveno počasi.

Tako je znanje potrebno za varno vožnjo, začetnikom in tistim izkušenejšim, na razpolago takoj, potrebno je le še toliko vaje, da vse skupaj preide v rutino, v podzavest. Vaje so pripravljene premišljeno in z gotovostjo trdim, da bi kot samouki za osvojitve tega znanja potrebovali več sezon. Ob današnjem prometu in slabi kulturi voznikov mora imeti motorist začetnik že precej sreče, da preživi brez nesreče prva učna leta motociklizma.

Nit teoretičnega in praktičnega izobraževanja s strani udeležencev je predvsem varnost motoristov v cestnem prometu, ki je posebej v začetku sezone vprašljiva zaradi dejstva, da so vozniki motornih koles in vseh dvokolesnikov nasploh med najbolj izpostavljenimi udeleženci cestnega prometa. Pozornost je potrebno usmeriti v tehnično plat ravnanja z motornim kolesom in psihofizično pripravljenost.

Motoristov je vedno več, pojavljajo se na razgibanem terenu, ob tem pa pozabljajo, da zgolj vozniško dovoljenje ni dovolj za varno vožnjo.

Nekoliko žalosti dejstvo, da se tečaja udeležujejo večinoma starejši ljudje, medtem ko so mladi večinoma najpametnejši in menijo, da teh tečajev ne potrebujejo. Vendar jih potrebuje vsakdo. Pravilna uporaba zavor ali pa spretnost izogibanja oziroma prepeljanja ovire, lahko reši tudi življenje. V primerjavi s tem je cena tečaja, ki se vrti okoli 150 evrov, popolnoma zanemarljiva.

Na daljši rok je potrebno spremeniti kulturo udeležencev v cestnem prometu in izobraževati učence, da postanejo samostojni, varni in odgovorni udeleženci v cestnem prometu. Z med predmetnim povezovanjem je mogoče cestnoprometne varnostne vsebine vključiti v različne ravni skupnih ciljev posodabljanja učnih načrtov. Med cilje gotovo štejemo učenčeve zunanje in notranje motivacije, prepričanost o lastni učinkovitosti ter zmožnost učenja v lastnih in sodelovalnih okoliščinah, ki je v prometu zelo pomembna.

K nastanku prometnih nesreč prispeva največ človek s svojimi napakami ali zavestnimi kršitvami prometnih pravil. Zato je potrebno s posameznimi ukrepi te napake preprečiti ali zmanjšati vsaj njihovo težo.

Trening varne vožnje bi zato moral postati obvezen sestavni del učenja vožnje za vsakega voznika. V strokovni javnosti je bilo že več predlogov, da bi voznik začetnik po dveh letih od pridobitve vozniškega dovoljenja moral opraviti tudi usposabljanje za varno vožnjo. Šele nato naj bi 'izgubil' status voznika začetnika. Ker pa v Sloveniji kljub katastrofalni prometni varnosti še ni prave politične volje, da bi takšen predlog tudi uzakonili, lahko razmišljanje zaključimo le z nasvetom voznikom, da se tečaj varne vožnje splača. Če preprečimo najmanjšo poškodbo na vozilu, bomo prihranili več, kot znaša cena tečaja.

Na kandidate za voznike je treba vplivati v smislu njihovih stališč do prometne varnosti; razumevanja tveganj v cestnem prometu; zavedanja tveganja (zavest o tveganju – samozavedanje); sprejemanja pravil ter motivacije za varno vožnjo.

Sistem usposabljanja kandidatov za voznike motornih vozil bi moral vsakemu posamezniku približati v prepoznavanja nevarnega ravnanja in vedenja v cestnem prometu. Ministrstvo za šolstvo in šport bi moralo nameniti posebno skrb učencem ter jih izobraževati, kako varno sodelovati v cestnem prometu. Stalno spremljanje, razvoj in posodabljanje učnih načrtov postajajo sestavni del sistema izobraževanja. Vključitev cestnoprometno varnostnih vsebin izhaja iz družbenih potreb, ki se odziva prav na usmeritev sodobne družbe, v kateri imajo velik pomen znanje in njegovi učinki. Številne spremembe in hitra rast znanja zahtevajo oblikovanje stalno učeče se družbe. Ravno zato bi moral nastati določen projekt, da se učni načrti za osnovne šole dopolnijo s cestnoprometnimi varnostnimi vsebinami.

LITERATURA IN VIRI

Knjige:

- Avtor knjige Mitja Gustinčič: Magisterij vožnje motornega kolesa, natis MIG Team, leto 2007.
- Avtor knjige Borut BINTER, osnove varne vožnje z motornim kolesom, natis Adoz tisk d.o.o Kranj, leto 2001.
- Spletna stran: <http://www.policija.si>.
- Interno gradivo PU Kranj, PPP Kranj policijski inštruktorji varne vožnje z motornim kolesom.
- Lastni zapiski in slike usposabljanja in izobraževanja šola varne vožnje v policiji od l. 1997 do l. 2007.
- Bmw motorrad trening voznikov l. 2006 – inštruktor Miran MEŠKO.

Spletne strani:

- spletna stran <http://www.reevu.si/domov.html>
- spletna stran <http://www.Motosvet.Si>
- spletna stran <http://www.eumoto.net>

KAZALO SLIK

slika 1.	motoristična čelada (Vir: lastni)	11
slika 2.	pravilna uporaba čelade (Vir: arhiv inštruktorjev policije 2003)	12
slika 3.	vizir čelade (Vir: lastni)	12
slika 4.	kombinezon – zaščita (Vir: lastni)	13
slika 5.	ščitnik hrbtnice (Vir: lastni)	14
slika 6.	škornji in rokavice (Vir: spletna stran www.tc.motoshop.si)	14
slika 7.	zavore (Vir: http://www.eumoto.net 2008)	15
slika 8.	vzdrževanje (Vir: http://www.eumoto.net)	15
slika 9.	vzdrževanje pnevmatik (Vir: http://www.eumoto.net)	16
slika 10.	pregled motornega kolesa (Vir: http://www.motosvet.si 2008)	16
slika 11.	pnevmatike (Vir: lastni)	17
slika 12.	oprijem pnevmatik (Vir: knjiga, magisterij vožnje motocikla 2007, stran 110)	18
slika 13.	vozišče (Vir: lastni)	18
slika 14.	hitrost (Vir: www.lerepairedesmotards.com)	20
slika 15.	položaj voznika (Vir: lastni)	23
slika 16.	pogled voznika (Vir: arhiv inštruktorjev PPP Kranj 2005)	24
slika 17.	stopnje vožnje pred ovinkom (Vir: arhiv inštruktorjev PPP Kranj 2005)	26
slika 18.	predvidevanje motorista (Vir: lastni)	27
slika 19.	nastavitev sklopke (Vir: lastni)	28
slika 20.	nastavitev stopalk (Vir: lastni)	28
slika 21.	drža motorista in krmilo (Vir: knjiga magisterij vožnje 2007, stran 15 in 16)	29
slika 22.	usklajeno delovanje rok in nog ter glave (Vir: lastni)	29
slika 23.	potiskanje motorja (Vir: knjiga magisterij vožnje 2007, stran 15 in 16)	30
slika 24.	speljevanje in ustavljanje (Vir: lastni)	31
slika 25.	počasna vožnja (Vir: lastni)	31
slika 26.	skica ozkih zavojev (Vir: lastni)	32
slika 27.	ogrevanje pred začetkom izvajanja šole varne vožnje (Vir: lastni)	33
slika 28.	ogrevanje (Vir: lastni)	33
slika 29.	ogrevanje (Vir: lastni)	34
slika 30.	slalom (Vir: lastni)	34
slika 31.	aritmični slalom (Vir: trening vožnje lastni vir)	35
slika 32.	tehnika vožnje v ostrih zavojih (Vir: lastni)	35
slika 33.	tehnike nagiba - Vir (spletna stran http://www.motosvet.com)	36
slika 34.	zaviranje (Vir: lastni)	37
slika 35.	zaviranje v mokrem (Vir: lastni)	37
slika 36.	izogib oviri - Vir (lastni)	39
slika 37.	izogib ovir (Vir: lastni)	39
slika 38.	prevoženje manjših ovir (Vir: lastni)	40
slika 39.	nošenje vrvice (Vir: lastni)	50
slika 40.	vožnja po tehtnici (Vir: lastni)	50
slika 41.	pripomoček pri treningu (Vir: spletna stran www.ms2.de/sichschr.asp)	51
slika 42.	skica ostri zavoji (Vir: lastni)	51
slika 43.	vožnja po terenu (Vir: bmw-motorrad-fahrer-training 2008)	52
slika 44.	trening (Vir: BMW, arhiv inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)	53
slika 45.	(Vir: BMW trening, arhiv inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)	53
slika 46.	trening (Vir: BMW inštruktor varne vožnje Miran MEŠKO 2006)	54
slika 47.	zračna blazina (Vir: http://www.world.honda.com/MotorcycleAirbag)	55
slika 48.	čelada (Vir: spletna stran http://www.reevu.si/domov.htm)	57
slika 49.	Simulator vožnje Honda training (Vir: lastni vir)	58
slika 50.	zračna blazina v oblačilu (Vir: spletna stran http://www.inventorsport.com)	59

KAZALO TABEL

- Tabela 1 nove in stare kategorije (Vir: novi ZVCP 1E)
- Tabela 2 poti zaustavljanja (Vir: spletna stran <http://www.policija.si>)
- Tabela 3 reakcijska in zavorna pot (Vir: spletna stran www.policija.si)
- Tabela 4. učni prripomoček inštruktorjem (Vir: lastni)

KAZALO GRAFOV:

- Graf 1 (Vir spletna stran www.policija.si 2008)
- Graf 2 (Vir spletna stran www.policija.si 2008)
- Graf 3 (Vir spletna stran www.policija.si 2008)
- Graf 4 (Vir Statistični urad Ministrstva za notranje zadeve 2008)