

8. DOBA ŽIVOTA (STAROST)

U kriminologiji je poznato da postoji određen odnos između životnog doba, starosti i načina ljudskog ponašanja pa i devijantnog ponašanja. Drugim rečima kriminalitet je starosno uslovljen, odnosno u određenoj meri je proporcionalan čovekovo vitalnosti. U mladosti dominira biološko u čoveku, potrebe se ostvaruju silovito često nasilno i agresivno. Mladi ljudi češće vrše ona krivična dela kod kojih je izražena upotreba snage. U starijim godinama kriminalno ponašanje opada, a među delima koja se vrše dominiraju dela za koje je potrebno veće iskustvo i lukavstvo bez primene snage. Ovde treba imati u vidu da je biološko ispoljavanje zavisno od uticaja društvenog, pa treba uzeti u obzir sve činioce (sociološke, psihičke i fizičke) koji ispoljavaju određen uticaj na životne aktivnosti.

Slično je i sa ponašanjem u saobraćaju. Od životnog doba u određenoj meri zavise pre svega psihofizičke sposobnosti za učešće u saobraćaju, pa samim tim i ponašanje u njemu. I na jednom i na drugom kraju životnog doba ove sposobnosti su smanjene. U ranoj mladosti i u poznoj starosti one su toliko smanjene da se smatra društveno celishodnim i opravdanim, ne samo ograničiti učešće u saobraćaju ovim kategorijama (dobijanje vozačke dozvole je i starosno uslovljeno) nego i drugim učesnicima nametnuti obavezu posebne pažnje prema ovim starosnim grupama. Između ta dva doba psihofizičke sposobnosti čoveka za učešće u saobraćaju se, zavisno od uzrasta i iskustva, menjaju u meri koja ostavlja izvesne karakteristike na to ponašanje.

Sociološki, psihološki i fiziološki faktori ispoljavaju svoje uticaje na ponašanje čoveka u saobraćaju, uostalom kao, više ili manje, na svaku aktivnost. Na to ukazuje i raspored starosnih grupa kao izvršilaca saobraćajnih nezgoda o čemu je bilo više govora u fenomenologiji saobraćajnih nezgoda. Šta više, postoji određena korelacija između starosne grupe i pojedinih protivpravnih (kažnjivih) ponašanja odnosno grešaka u saobraćaju. Zna se i koja starosna grupa se smatra grupom "maksimalne saobraćajne delikvencije". Između ostalog, i zbog toga je značajno poznavanje uzrasnih mogućnosti odnosno karakteristika čoveka.

Generalno gledano vozači između 30 i 60 godina starosti imaju najnižu stopu umešanosti u saobraćajne nezgode. Kod vozača ispod 30 godina starosti ova stopa se sve više povećava, dok kod vozača iznad 60 godina starosti stopa raste, ali ne tako brzo kao kod mladih. Stopa umešanosti u saobraćajne nezgode muških vozača je u svim starosnim kategorijama veća nego kod žena.

Iz podataka o strukturi nastradalih lica u Jugoslaviji⁵¹ se vidi da starosne grupe od 15 do 34 godine stradaju u mnogo većem procentu nego što čine u strukturi stanovništva. Dok u strukturi nastradalih pešaka deca (do 14 god.) i stariji od 65 godina stradaju u znatno većem procentu nego što čine u strukturi stanovništva. Zbog svega ovoga, posebnu pažnju zaslužuju takozvane kategorije hendikepiranih učesnika u saobraćaju (deca, stari, invalidi i bolesni), u okviru kojih se nalaze i oni koji se takvima smatraju zbog životnog doba u kome se nalaze. Svesno njihove nedoraslosti zahtevima savremenog saobraćaja društvo svojim merama ograničava njihovo učešće u saobraćaju, pre svega kroz sistem selekcije velikom broju ovih lica onemogućava sticanje vozačke dozvole. Sa druge strane, posebno kad su u pitanju deca i mladi, društvo u okviru ovog sistema reagovanja posebnu pažnju poklanja merama koje imaju za cilj da se ove kategorije što adekvatnije pripreme za saobraćaj.

⁵¹. Vidi poglavlje: Struktura nastradalih lica (tabele 2.27 i 2.29) u Fenomenologiji.

8.1. DECA KAO RIZIČNA GRUPA U SAOBRAĆAJU

Sva složenost uzroka saobraćajnih nezgoda uopšte odražava se i na utvrđivanje uzroka stradanja dece i omladine u saobraćaju. Osim toga, ove kategorije učesnika u saobraćaju specifične su po svojim obeležjima, svojstvima, sposobnostima i ponašanju pa samim tim ove specifičnosti donekle utiču i na fenomenologiju i etiologiju nezgoda u kojima stradaju, odnosno koje izazivaju.

U toku 1989. godine u Jugoslaviji deca do 7 godina izazvala su 1,3% saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima. U istoj godini deca od 7 do 14 godina izazvala su 3,06% nezgoda, a maloletnici od 15 do 17 godina 2,38% nezgoda. Ukupno lica do 17 godina starosti u ovoj godini izazvala su 6,72% saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima iako ona u saobraćaju ne mogu učestvovati kao vozači motornih vozila (osim sa motociklom od 125 cm³). Od ukupnog broja nezgoda koje su izazvali vozači bicikla u Vojvodini deca i maloletnici (do 18 godina) u 1990. godini izazvali su 24,24% a u toku 1995. godine 21,7% nezgoda. Pored toga treba imati u vidu da se radi o populaciji koja nije profesionalno aktivna i manje je eksponirana riziku nezgoda, odnosno manje vremena provodi u saobraćaju od profesionalno aktivnih starosnih grupa.

Sa stradanjem u nezgodama ovih starosnih grupa stanje je još nepovoljnije. Veći broj studija ukazuje da deca kao pešaci najčešće stradaju:

- ♦ zbog prelaženja (često pretrčavanja) kolovoza van pešačkog prelaza,
- ♦ iznenadnog zakoračenja - prelaženja kolovoza,
- ♦ zbog zadržavanja i igre na kolovozu,
- ♦ maloletnici (14-18 godina) i zbog kretanja duž kolovoza,
- ♦ veliki broj ovih nezgoda događa se u blizini kuće (stana) žrtve,
- ♦ u velikom broju slučajeva žrtva nije videla vozilo ili ga je kasno primetila (često zbog parkiranih vozila koja nisu imala neposrednu vezu sa nezgodom).

Deca (do 14 godina) koja su kao vozači (najčešće bicikla) učestvovali u nezgodama najčešće su stradala zbog: neustupanja prava prvenstva prolaza; grešaka koje su pravili u kretanju kolovozom; prilikom stajanja i drugih grešaka koje su posledica nedovoljnog iskustva. Maloletnici (14-18 godina) kao vozači najčešće su stradali zbog neprilagodene brzine kretanja i neustupanja prvenstva prolaza.

Podaci govore da su deca u predgrađima izložena većem riziku jer se tamo vozila brže kreću, manje se poštuje ograničenje brzine jer je kontrola slabija, manje je semafora i druge opreme za regulisanje saobraćaja itd.

U okviru ovakvog rada nije moguće obraditi sve uzroke stradanja dece i omladine u saobraćaju. Zbog toga ćemo pokušati iz ove složene i obimne problematike izvući i ukazati samo na neke faktore koji, s obzirom na kategoriju učesnika u saobraćaju o kojima je reč, po našem mišljenju zaslužuju posebnu pažnju, kako zbog uticaja na nastajanje saobraćajnih nezgoda, tako i zbog činjenice što u dosadašnjim razmatranjima ove problematike, nekima od njih, nije posvećivana posebna pažnja.

a) - Saobraćaj je najteži i najsloženiji deo okoline deteta. Prilagoditi se tako složenim uslovima detetu nije lako i svako živo biće, ne samo čovek, je ugroženo ukoliko nije sposobno da se prilagodi uslovima svoje sredine. U dosadašnjim izlaganjima istakli smo visoke zahteve koje savremeni saobraćaj postavlja pred čoveka, kako u pogledu psihofizičkih sposobnosti tako i u pogledu prilagodavanja. Deca zbog nedovoljne psihofizičke zrelosti, nedovoljnog životnog i saobraćajnog iskustva često nisu u mogućnosti udovoljiti ovako visokim zahtevima, gde i najmanji trenutak nepažnje, nedoraslosti, nesnalaženja ili neopreznosti za posledicu može imati saobraćajnu nezgodu sa teškim posledicama.

b).- Razlike između dece i odraslih. Brojne studije, između ostalog, ukazuju da postoje važne razlike, relevantne za ponašanje u saobraćaju, između dece i odraslih:

- ◆ deci nedostaje veština i navike koje se stiču u kasnijem dobu, a bitne su za bezbedno ponašanje u saobraćaju,
- ◆ deca žive u drugom pojmovnom svetu od odraslih pešaka,
- ◆ deca samo delimično shvataju pravila i strukturu saobraćajnog sistema,
- ◆ kod dece je nivo pažnje podložniji promenama,
- ◆ deca se lakše zbunjuju,
- ◆ kod dece je poznavanje saobraćajnih znakova i pravila nepotpuno.

c) - Kod manje dece su smanjene sposobnosti uviđanja, shvatanja, predviđanja, odlučivanja, upravljanja postupcima i uopšte snalaženja u saobraćaju, jer su psihičke funkcije potrebne za to nedovoljno konsolidovane. Pored toga, zbog siromašnog iskustva dete nije sposobno da opaža, vrši selekciju pojava i da reaguje kao odrasla osoba. Starija deca odlikuju se razvijenijim sposobnostima, ali se ona odlukuju i specifičnim promenama u fiziološkom i psihološkom razvoju u doba puberteta, te ove promene imaju značaja za njihovo snalaženje u saobraćaju.

Dete nije u stanju kao odrastao čovek da vrši uočavanje i selekciju po značaju pojava u saobraćaju. Njegovu pažnju će privući i zadržati upadljiva a za ponašanje u saobraćaju nevažna pojava. Osim toga dete ne prima istu informaciju kao odrastao čovek. Zbog siromašnog životnog iskustva dete nije u stanju odabrati socijalno pravilnu liniju ponašanja.

d) - Broj i sadržaj informacija koje dete dobije često nije dovoljan za procenu opasnosti i bezbedno ponašanje deteta. Obim informacija koji se nudi za određenu saobraćajnu situaciju može biti dovoljan za odraslog učesnika u saobraćaju ali to ne znači da je uvek dovoljan i za dete.

e) - Postoje razlike i u mišljenju pa se dete u svojoj pokretljivosti teško kontroliše. Greške kod dece češće nastaju usled nemogućnosti opažanja i predviđanja opasnosti. U opasnoj situaciji čovek reaguje brzo i snažno, dok dečije ponašanje karakteriše neodlučnost i kolebljivost te usled straha može doći do kočenja motornih reakcija.

f) - Dete je neotporno i na stresne situacije. Na primer, na stresove u školi reaguje emotivno pa ga to prati i utiče na njegovo ponašanje na putu do kuće. Veliki broj nezgoda u kojima učestvuju deca dogodi se na putu za školu i iz škole. Prema ovoj činjenici škole ne mogu biti ravnodušne.

g) - Pored toga što se razlikuje od ponašanja odrasle osobe, ponašanje deteta u saobraćaju se zbog psihofizičkog razvoja stalno menja. U strukturi nastradale dece više je dečaka nego devojčica. Ovo je, između ostalog, i posledica psihofizičkih osobina. Dečaci su smeliji, nestašniji, manje obazrivi. Osim toga priroda igara koje dečaci u većoj meri upražnjavaju je takva da se više igraju na otvorenom prostoru nego u kući. U urbanoj sredini igraju se (loptom i druge igre) na ulici ili drugoj površini pored puta što je skopčano sa rizikom.

Ne samo da su deca u većoj meri izložena opasnosti u saobraćaju, nego i posledice nezgode u većoj meri pogađaju decu. Tragedija je kada i osoba od 50 godina doživi nezgodu sa težim posledicama i pored toga što samo deo života proživi kao invalid. Kada se to desi detetu, onda ta onesposobljenost traje (ispunjava) praktično ceo njegov život. To ima posledice i na izbor zanimanja, brak, porodicu i druga pitanja koja utiču na kvalitet života.

8.1.1. Mere za smanjenje stradanja dece u saobraćaju

Da bi se ublažili složeni problemi stradanja dece u saobraćaju i društvo rasteretilo dela štetnih posledica koje zbog toga nastaju potrebno je, pored opštih, preduzimati i posebne mere namenjene zaštiti ove, veoma ranjive kategorije korisnika puta. Pešaci i biciklisti, a u okviru njih posebno deca u ovim ulogama, zahtevaju posebno razmatranje u projektovanju i preduzimanju mera društvene intervencije. Iz široke lepeze ovih mera izdvojili bi sledeće:

a).- Priprema dece za saobraćaj. Činjenica da deca i uopšte mladi nisu nosioci glavnih funkcija u društvu ne bi smela uticati da u sistemu pripreme za saobraćaj budu zapostavljeni. Sa pripremom dece za saobraćaj treba početi na vreme (veoma rano). Humani aspekt pripreme naročito dolazi do izražaja zbog činjenice da u etiologiji stradanja dece u saobraćaju značajno mesto zauzima njihova psihofizička nedoraslost da zadovolje zahtevima koje savremeni saobraćaj postavlja, pa im je zbog toga pomoć društva najpotrebnija.

U okviru pripreme dece za saobraćaj moraju se, pored zahteva koje saobraćaj pred njih postavlja, uvažavati i psihološke karakteristike ovog uzrasta. Deca se moraju naučiti da uočavaju, otkrivaju i predviđaju opasne situacije i da u skladu sa tim prilagode svoje ponašanje. Metodi priprema (nastave) treba da prate razvoj obrazovanja, primenjene psihologije i da se prilagode zahtevima trenutka i lokalnim uslovima.

b).- Prevoz dece u školu. Analiza koju je pripremila Radna grupa CEMT-a na osnovu prikupljenih podataka o načinu prevoza dece u školu u 16 zemalja pokazala je da se učešće pojedinih vrsta prevoza (privatni, redovan javni i specijalni prevoz) dece u školu po državama razlikuje. Dok u Finskoj privatni prevoz učestvuje sa 78%, a specijalni servis samo 10%, u Francuskoj specijalni servis učestvuje sa 62,5%. Vozila kojima se vrši prevoz dece trebaju biti obeležena, izvršiti adekvatnu zaštitu prvog reda sedišta na prednjoj strani vozila i predvideti češće tehničke preglede.

c).- Školski programi za bezbednost dece. Iskustva saobraćajno razvijenih zemalja pokazuju da su ovakvi programi delotvorni. Njihovi sadržaji su najčešće: Uređenje kretanja pešaka, biciklističkih staza i parkirališta u blizini škola, kao i edukacija učenika, nastavnika i roditelja.

Nosioci ovih programa su Saveti za bezbednost saobraćaja, razne organizacije koje se bave ovom problematikom i razne dobrotvorne organizacije. Programi se finansiraju iz različitih izvora a najčešće iz: fondova za bezbednost saobraćaja i akcije u okolini, humanitarnih fondova i donacija.⁵²

d).- Ostale mere za zaštitu dece:

- ◆ Edukacija vozača u vezi sa umanjenim sposobnostima dece za učešće u saobraćaju i obavezama vozača prema njima.
- ◆ Veće angažovanje i edukacija roditelja u vezi sa bezbednošću njihove dece.
- ◆ Saradnja i veza na relaciji roditelji - škola.
- ◆ Izgradnja pešačkih i biciklističkih staza.
- ◆ Ograničenje brzine pored škola.
- ◆ Linije javnog gradskog prevoza u blizini škola naseljenih područja.
- ◆ Obeležavanje - identifikacija vozila kojima se prevoze deca.
- ◆ Pratnja vozila kojima se prevozi veći broj dece.
- ◆ Da nadležne institucije poklanjaju veću pažnju ovom problemu.

⁵² - Road Safety, Traffic Engineering + Control, London, Vol. 36, No 6, 1995.

8.2. MLADI KAO RIZIČNA GRUPA U SAOBRAĆAJU

Sve analize saobraćajnih nezgoda i to u celom svetu pokazuju veliku umešanost mladih u saobraćajne nezgode. Ovo nije samo uočljiva pojava nego se toliko stalno i robusno ponavlja u svetu kao da je neki zakon prirode. To ukazuje da nije u pitanju samo nedostatak vozačkog, odnosno saobraćajnog iskustva. Zbog toga, pored nedostatka iskustva i brojni drugi faktori zaslužuju posebnu pažnju.

Zbog psihofizičkih svojstava i zrelosti maloletne osobe su relativno malo zastupljene među vozačima motornih vozila u Jugoslaviji⁵³. Sa punoletstvom mladi mogu steći pravo da upravljaju svim motornim vozilima, osim autobusima i trolejbusima. Ova starosna granica značajna je i u krivičnom pravu zbog ograničene odgovornosti maloletnika, pa je i u skladu sa tim činjenica što im se ne poverava opasna stvar (motorno vozilo).

Godine života, a to znači i životno i saobraćajno iskustvo mladih su nepovoljno obeležje rizika u saobraćaju. U toku 1989. godine u Jugoslaviji vozači do 18 godina starosti izazivali su 3,5%, a vozači od 18 do 24 godine starosti 19,8% svih nezgoda koje su izazvali vozači. Iste godine u strukturi vozača motornih vozila u Jugoslaviji vozači do 18 godina starosti činili su 1,10%⁵⁴, a vozači od 18 do 24 godine starosti 24,50% vozača. Vozači do 25 godina života činili su 19,75% vozača vozila na motorni pogon koji su učestvovali u saobraćajnim nezgodama sa nastradalim licima u Vojvodini u toku 1995. godine. Kod vrednovanja ovih podataka treba imati u vidu da vozači ovog uzrasta objektivno nisu eksponirani riziku kao vozači onih starosnih grupa koje u većem procentu poseduju sopstvena vozila i koje su zbog profesionalnih i drugih razloga mobilnije, odnosno duže vremena provode u saobraćaju.

Adolescencija je značajna faza u razvoju ličnosti. Proširuje se obim i struktura saznanja, nastaju ponašanja koja nose rizik i emocionalne teškoće. Ponašanja koja nose rizik su deo procesa odrastanja, potrebe da se bavi aktivnostima kojima se bave odrasli, povećanja radoznalosti, eksperimentisanja, istraživanja, pronalaženja novog nepoznatog, apstinencije u raznim oblastima itd. Emocionalne teškoće zbog toga što je adolescencija buran period, sa čestim depresijama, neusklađenim razvojem - asihronizacija razvoja itd.

a) - Mladi ljudi najčešće imaju optimalne fizičke preduslove, ali im još nedostaje životno i saobraćajno iskustvo, saobraćajna zrelost, kao i baza izravne strukture ličnosti koja bi tim preduslovima dala najpovoljniji oblik za postizanje cilja. Oni imaju dobre perceptivne i reakcione sposobnosti ali to za bezbedno upravljanje vozilom nije dovoljno. Kod mladih često postoji nesklad između samopouzdanja, stvarnih psihofizičkih sposobnosti organizma i tehničkih mogućnosti vozila. U ovom starosnom dobu zbog još neutvrđenog samoosećanja, nedovoljno izgrađene samosvesti i samokritičnosti, nepoznavanja sopstvenih granica, dolazi često do precenjivanja subjektivnih mogućnosti.

b) - Mladi vozači nemaju dovoljno vozačkog iskustva, rutine i veštine koja bi im omogućila efikasniju procenu i snalaženje u složenijim saobraćajnim situacijama. Donja granica za sticanje iskustva i izlaz iz rizične grupe je iskustvo od pređenih 80.000 do 100.000 kilometara. Ne možemo potpuno uopštavati ali ipak možemo reći da su neka ponašanja u saobraćaju mnogo češće kod mladih nego kod drugih vozača. Kod mladih je procena verovatnoće opasnosti slabija (koja se inače teško uči), a češće čine zakasnele reakcije i riskantniju strategiju odgovora. Pored toga kod njih je češće prisutna nekritičnost, sklonost

⁵³ - Mogu steći pravo da upravljaju motociklom do 125 cm i traktorom.

⁵⁴ - SR Slovenija nije raspolagala podacima o strukturi vozača po polu i godinama starosti.

avanturizmu, naklonjenost opasnosti i riziku, nepromišljenost koja nekad ide do lakomislenosti, neobuzdanost i plahovitost. Sve ovo udruženo sa željom za isticanjem i afirmacijom može dovesti do ponašanja bremenitog opasnošću. Pojavni oblik kroz koji se ove sklonosti često manifestuju, odnosno dobijaju svoj konkretan izraz, između ostalog je upravljanje vozilom neprilagođenom brzinom⁵⁵.

c) - Osim toga mladi su obično impulsivniji, često emotivno napeti, nedovoljno promišljeni, skloni riziku i manje razmišljaju o posledicama. Kod mladih može doći i do neusklađenosti biološkog i psihološkog sazrevanja. Veći broj autora ističe da kod jednog broja mladih ranije dolazi do telesnog sazrevanja koje nije praćeno psihičkim sazrevanjem.

d) - Nedovoljno razvijena socijalna odgovornost je jedna od karakteristika mladih. U vožnju unose mladalački nemir, svoj prkos, strastvenost i oduševljenje više nego stariji vozači. Potreba za afirmacijom i isticanjem uslovljava otpor prema autoritetu odraslih, društvenim normama i socijalnim prilikama u svojoj sredini. Kod mladih su prisutne i socijalne devijacije i druge nepoželjne karakteristike ličnosti. Lična i socijalna neprilagođenost povećava agresivnost, brzinu, rizik.

e) - Mladi su izloženi rizičnijim uslovima vožnje (vožnja noću i dr.) i teže kontrolišu kvalitet i kvantitet izloženosti riziku.

Prema istraživanju Instituta za saobraćaj, pomorstvo i veze u Zagrebu, distribucija saobraćajnih delinkvenata s obzirom na starost izgledala je ovako:

- | | | | |
|--------------------|---|---|-------|
| • do 25 god. | . | . | 20,4% |
| • od 26 do 45 god. | . | . | 64% |
| • od 46 do 60 god. | . | . | 14% |
| • preko 61 god. | . | . | 1,6% |

Iz ovog istraživanja proizilazi da je mnogo veći procenat učešća mladih vozača u saobraćajnim nezgodama nego što je njihov broj u ukupnoj strukturi vozača, dok učešće starijih otprilike odgovara procentu koji čine u ukupnoj masi vozača.

U SAD su izračunali koliko prosečno nezgoda izazivaju različite starosne grupe vozača na pređenih 200.000 km:⁵⁶

20 - 25 godina	5 nezgoda
26 - 30 godina	3,2 nezgoda
31 - 35 godina	2,5 nezgoda
36 - 40 godina	2,0 nezgoda
41 - 45 godina	2,0 nezgoda
46 - 50 godina	1,8 nezgoda

Prema nalazima Klebelsberg-a (1982.) ponašanje mladih u saobraćaju je ponašanje dokazivanja. Mladi vozači pokušavaju da svoje ponašanje odvoje od konvencije i da ga usklade sa sopstvenim iskustvom i normama koje su sami razvili. U vezi sa ovima jasno je zašto mladi vozači ispoljavaju povećanu spremnost za prekoračenje ograničenja brzine u saobraćaju. Povećana spremnost mladih vozača da ulaze u rizik svodi se ne samo na povećanje praga straha nego i na pogrešno shvatanje objektivne opasnosti i konačno moglo bi da se radi o uzajamnom delovanju obe alternative.

Isti autor navodi da obeležja kao: rasterećenost, bezbrižnost, impulsivnost, elan, ekspanzione težnje, individualizam, manifestovanje hrabrosti i snage, težnja za

⁵⁵ - Npr. u 1989. god. vozači do 19 godina starosti skrivili su 3,5% od svih nezgoda sa povrednim licima iako su u ukupnoj strukturi vozača činili svega 1,10%. Najčešća greška zbog koje je dolazilo do ovih nezgoda je brzina u 44,9% slučajeva.

⁵⁶ - Materijal sa V. međunarodne studijske nedelje za drumsku saobraćajnu tehniku, Nica, 1960. g.

samopoštovanjem i upuštanje u rizik su obeležja ličnosti koja nipošto, uopšte uzevši ne treba vrednovati kao socijalno poželjna. Međutim, ova svojstva su naročito došla do izražaja u analizi nezgoda vozača od 18-24 godine. Autor je njihov način ponašanja sveo kao tendenciju ka brzom napredovanju (uspešnom hodu prema cilju), pri čemu se opasnost pre potcenjuje nego previđa. Prema istom autoru kod mladih vozača - početnika najčešće greške su: prebrza vožnja, skretanje sa kolovoza, gubitak kontrole nad vozilom i veći broj nezgoda na otvorenom putu⁵⁷. Mladi češće vrše i oduzimanje motornih vozila (o reperkusijama na bezbednost je već bilo reči).

Motorno vozilo sa svojim mogućnostima, brzom promenom sredine, velikom brzinom, situacijama (pa i opasnim) koje se brzo menjaju, pruža mladima veliku mogućnost za zadovoljenje potreba za afirmacijom i emocionalnim rasterećenjem pokazujući da mogu učiniti ono što drugi ne mogu. Zbog svega ovoga, težnja mladih za afirmacijom u saobraćaju vrlo lako može dobiti pogrešan oblik. Zdrava težnja za afirmacijom je potrebna i važna kod mladih ako se zadovoljava na pravi način, pravim vrednostima i doprinosom zajednici, međutim, ako se pogrešno usmeri može dovesti i nehотиčno do teških posledica. U saobraćaju mladi mogu lakše ovakvu grešku napraviti nego u mnogim drugim oblastima društvenog života. Zbog toga im je pomoć odraslih potrebna, ako ova pomoć izostane a na raspolaganju im ostanu motorna vozila onda su izgledi za neadekvatna ponašanja u saobraćaju veći.

8.2.1. Posebne mere za smanjenje stradanja mladih vozača

U mnogim saobraćajno razvijenim zemljama povećano učešće i stradanje mladih vozača u saobraćajnim nezgodama predstavlja problem koji se u okviru reagovanja društva na probleme u saobraćaju mora tretirati kao pitanje visoke vrednosti⁵⁸. Zbog toga se od strane stručnjaka predlažu posebne mere u cilju smanjenja broja saobraćajnih nezgoda u kojima učestvuju mladi vozači. Neke od mera koje se predlažu u okviru administrativno-pedagoškog tretmana mladih vozača:

- ◆ efikasnija priprema za saobraćaj;
- ◆ stepenasta vozačka dozvola po starosti kandidata;
- ◆ zabrana "friziranja" motocikla i bicikla sa motorom radi postizanja veće brzine;
- ◆ povećanje starosne granice za sticanje vozačke dozvole iznad 18 god.;
- ◆ vožnja u određene sate u danu;
- ◆ vožnja uz pratnju roditelja;
- ◆ pojačana kontrola ovih vozača;
- ◆ potpunije obrazovanje (posebno o prirodi, izvorima i domašajima rizika u saobraćaju) itd.

Najveći broj novih vozača stiče vozačku dozvolu u dobu od 18 do 25 godine, tj. u vreme "punog zdravlja". Mladi su u dobroj kondiciji i imaju fizičke i mentalne preduslove da razviju sposobnosti potrebne za bezbedno upravljanje vozilom (brzo i jasno uočavaju, shvataju, procenjuju, brzo reaguju i imaju oštro i živo pamćenje). Zbog toga smatramo da je najefikasnija mera u okviru reagovanja društva prema mladima pravovremena i kvalitetna priprema za saobraćaj kako bi se ove prednosti mladih delotvorno iskoristile i pravilno kanalisale.

⁵⁷ - Saobraćajni delikventi povratnici u Vojvodini, istraživanje, FTN, NoviSad, 1983.

⁵⁸ - Na primer, u Austriji je izražen problem stradanja mladih vozača mopeda od 15 do 17 godina, a u Švajcarskoj problem nezgoda u kojima učestvuju vozači motocikla i automobila od 18 do 21 godine.

8.3. STARI KAO RIZIČNA GRUPA U SAOBRAĆAJU

Psihofizičke sposobnosti čoveka posle tridesete godine života počinju blago opadati. Starenje nije bolest već prirodan proces nepovoljnih promena. Opadanje psihofizičke sposobnosti nadoknađuju pozitivnim osobinama ličnosti i iskustvom. Stariji vozači su emotivno stabilniji, realniji u procenjivanju, strpljiviji, sistematičniji, kritičniji, sa pozitivnijim osećanjem odgovornosti, većim iskustvom i drugim osobinama. Oni su sposobniji za uspostavljanje harmoničnih odnosa, usklađivanje želja, kočenje nagona i prohteva, predviđanje negativnih pojava i donošenje ispravnijih odluka. Smanjenje funkcionalnog kapaciteta ne znači uvek bezuslovno i smanjenje sposobnosti za upravljanje vozilom, već se kod sazrele ličnosti može kompenzirati do određenog stepena. To se pre svega odnosi na životna doba od 45-55. godine kada se neke funkcije relevantne za upravljanje vozilom, naročito reakcione sposobnosti, kvalitetno nešto smanjuju, ali se zato opšta životna zrelost i stabilizacija ličnosti povećavaju.

Međutim, posle određene individualne starosne granice gubljenje sposobnosti za upravljanje vozilom ne može se ničim nadoknaditi. Opadanje sposobnosti je individualno i različito, ali je smanjenje učinka organizma kod svakog čoveka neizbežno (najčešće je pad sposobnosti posle 60-65. godine uočljiv kako na fizičkom tako i na psihičkom planu). Treba imati u vidu da su ekonomski uslovi i medicina produžili prosečan ljudski vek pa i tu granicu nešto pomerili. Nakon doba najveće životne snage dolazi do postepene degeneracije koja vodi u stadij potpune starosti. Ovaj proces je povezan sa socijalnim, psihičkim i biološkim promenama koje utiču na ponašanje čoveka uopšte pa i na ponašanje u saobraćaju.

Pored opadanja vozačkog učinka sa starošću se povećava i varijabilnost individualnih razlika između pojedinaca. Zbog toga se o vozačkoj sposobnosti nemože prosuđivati samo na osnovu starosti. I pored toga što zakonitosti starenja još nisu potpuno istražene, što postoje razlike u brzini starenja između pojedinih osoba, kao i razlike između telesne i duhovne regresije, ipak je poznato šta u staračkom dobu (65 i više godina) nastaje pre ili kasnije:

a) - Opadanje kapaciteta sposobnosti. Naročito su značajne promene kod senzornih, mentalnih, pa i psihomotornih sposobnosti, usled čega je efikasnost vozačkog učinka smanjena, naročito koordinacija pokreta, ispravnost i brzina reagovanja, a smišljenost postupaka dovedena u pitanje.

b) - Sposobnost čula vida je smanjena pogotovo ako postoje individualne manjkavosti. U starijem dobu vizuelni učinak opada što se nepovoljno odražava na brzinu percepcije i zadatke vožnje noću (čitanje znakova i adaptaciju oka kod zaslepljivanja). Produžava se proces obrade informacija što stvara teškoće naročito u situacijama gde se zahtevaju brze odluke (raskrsnice). Javljaju se previdi u obradi informacija i odlukama.

c) - Kod većine ljudi posle 65 godine nastaju duševne promene u karakternom i intelektualnom pogledu. Usporeni su mentalni procesi i smanjena sposobnost pamćenja i prilagođavanja. Skleroza moždanih krvnih sudova otežava shvatanje, rasuđivanje, pamćenje a u težim slučajevima dovodi do pune psihičke izlapolosti. Tu su i druga oboljenja degenerativnog tipa, oboljenja zglobova, dijabetes, loša cerebralna cirkulacija itd.

d) - Stradanje starih u ulozi pešaka. Stari predstavljaju ranjivu grupu i kada se nalaze u ulozi pešaka (pred koje saobraćaj postavlja najmanje zahteve). Pored smanjenja psihofizičkih sposobnosti za bezbedno upravljanje vozilom ove nepovoljne promene doprinose da stare osobe više stradaju i kao pešaci u saobraćaju. Pored toga starija lica

manje voze tako da i zbog toga češće se nađu u saobraćaju u ulozi pešaka. Iz statističkih podataka se vidi da stare osobe kao pešaci stradaju mnogo više nego osobe u vitalnim životnim razdobljima. U bivšoj Jugoslaviji 1989. god. u strukturi nastradalih lica 12,6% činili su stariji od 65. godina iako je učešće ove starosne grupe u strukturi stanovništva bilo 8,64%, a uz to su manje aktivni odnosno manje eksponirani riziku nego radno aktivne starosne grupe. U Velikoj Britaniji oko 50% poginulih pešaka je starije od 60. godina.⁵⁹

e) - Bolesti. Pored nepovoljnih promena u biološkom, društvenom, karakternom i intelektualnom pogledu koje nastaju kao prirodna posledica fiziološkog i patološkog starenja, ove prirodne promene često prate i pojedine bolesti, tako da pored promena koje nastaju usled starosti nastaju i promene usled bolesti. Zbog toga stariji vozači često uzimaju lekove, pa među njima i one lekove, koji nepovoljno utiču na psihofizičke sposobnosti za upravljanje vozilom. Poznato je da stariji ljudi često imaju kod sebe male kućne apoteke. Osim toga, oni se lakše i umaraju od mladih vozača. Tako se faktori koji nepovoljno i istovremeno deluju na sposobnosti za vožnju, kod ovih vozača, uvećavaju. Ne samo što ovi faktori uvećavaju nego ujedno izazivaju jače dejstvo na starom, oslabljenom organizmu.

f) - Smanjenje sposobnosti najčešće ne prati samokritičnost prema svom zdravstvenom stanju, tj. ne uviđaju realno svoje mogućnosti u saobraćaju. Osim toga stari, za razliku od mladih, teže prihvataju inovacije. Verovatno zbog navika stečenih u periodu manje razvijenog saobraćaja, kod njih se javlja unutrašnji otpor prema onome što je razvoj saobraćaja nametnuo. Stari su i slabije od mladih informisani o pitanjima koja su relevantna za učešće u saobraćaju, delimično zato što je broj izvora informacija koje koriste manji i često sveden na one izvore koji imaju, kada je saobraćaj u pitanju, preča posla, a delimično i zbog veće usamljenosti, povučenosti i izolacije.

g) - Kod starih je smanjena pokretljivost, telesna konstitucija i snaga, brže se umaraju, nedovoljno su okretni i slabije održavaju društvene veze. Smanjene su sposobnosti održavanja raznih vrsta hemijskih i fizičkih bilansa (ravnoteže) u telu (temperature tela, krvnog pritiska, hrane i kiseonika u krvi itd.). Nepovoljnije se kod starih odražavaju i prekidi (pauze) u upravljanju vozilom i teže se navikavaju na novi tip vozila. Sužene su mogućnosti preduzimanja saobraćajno-vaspitnih mera prema ovom delu populacije. Oni drugačije reaguju na spoljne uticaje od mladih.

h) - Smanjena mobilnost. Stariji vozači manje voze. U SAD muški vozači preko 70 godina starosti prosečno pređu 9.300 km godišnje (žene 4.300 km), a vozači između 35 i 39 gona 31.000 km godišnje (žene 12.600 km).⁶⁰

i) - Rizik smrti i osetljivost na povrede. Kod starih lica mortalitet u saobraćajnim nezgodama je veći nego kod mladih, odnostno oni po pravilu pretrpe teže posledice. Veća smrtnost kod starih potiče od verovatnoće da će oni poginuti u saobraćajnoj nezgodi (istog fizičkog uticaja) u kojima će mladi preživeti. Stopa smrtnosti 65 godina starih vozača je za 33% veća od 40 godina starih vozača po jedinici pređenog puta.⁶¹ Posledice nezgode u kojoj su učestvovala dva lica stara po 20 godina, može se zanačajno razlikovati od posledice iste takve nezgode u kojoj su učestvovala dva lica stara po 70 godina ili jedno staro 20 a drugo 70 godina. Zbog slabijeg opšteg zdravstvenog stanja kod starih češće nastupa smrt, a i kod povreda su osetljiviji na komplikacije i teže ih

⁵⁹ - Ogden, W. K.: navedeno delo.

⁶⁰ - Evans, L.: navedeno delo.

⁶¹ - Evans, L.: navedeno delo.

savlađuju. Verovatnoća da će neka nezgoda rezultirati smrtnim ishodom više je fiziološke prirode nego razlika u ponašanju.

Demografske prognoze govore da će u narednih 20 godina biti više starih osoba i da će se prosečan ljudski vek povećavati. Ovu činjenicu moraju uvažavati svi oni koji se brinu o bezbednosti saobraćaja, kao i saobraćajni planeri i urbanisti. Mere za zaštitu ove kategorije učesnika u saobraćaju moraju biti bazirane na psihofizičkim i psihosocijalnim karakteristikama i promenama koje sa sobom nosi starenje. Osim toga, same starije osobe moraju više pažnje poklanjati ishrani, češće kontrolisati zdravlje i savetovati se sa lekarom.

9. RANJIVI KORISNICI PUTA

9.1. UVODNE NAPOMENE

Ranjivi korisnici puta su oni koji često stradaju zbog uloge koju u saobraćaju imaju a ne zbog svojih umanjenih psihofizičkih sposobnosti kao što je slučaj sa rizičnim grupama. U strukturi ranjivih korisnika puta nalazi se veliki procenat onih iz rizičnih grupa, ali i onih koji ne spadaju u ove grupe.

Pešaci, vozači bicikla (biciklisti) i motocikla su najranjivije kategorije korisnika puta pa zahtevaju posebna razmatranja. I pored toga što saobraćaj postavlja najmanje zahteve pred one korisnike puta koji se u njemu nađu u ulozi pešaka ili vozača bicikla ove kategorije su izraženo ranjive. To se donekle može objasniti i sledećim:

- ◆ Pešaci i biciklisti su najmanje zaštićene kategorije korisnika puta.
- ◆ Postojanju nesrazmere između unošenja rizika u saobraćaj i izloženosti tom riziku (ove kategorije unose manji rizik u saobraćaj a riziku su više izloženi, odnosno izloženi su riziku koji u saobraćaj unose drugi).

Prema istraživanju Evansa (1994)⁶² u UK na 100 miliona časova putovanja pogine: 342 lica na motociklu, 64 biciklista, 27 pešaka, 11,4 lica u putničkim automobilima, 1,4 u autobusima, 6 u vozu, 16 u vodnom i 20 u vazdušnom saobraćaju.

To potvrđuju i istraživanja Oksfordskog Bruks univerziteta.⁶³ Istraživanjem su obuhvaćeni rizici kojima je bilo izloženo 300 korisnika puta u toku jednonedeljnog putovanja. Prema ovom istraživanju gradski biciklisti i pešaci prosečno na svakih 5,5 milja imaju konflikt dok vozači motornih vozila imaju konflikt na 43,5 milja. Oko 62% konflikata biciklista povezano je sa putničkim automobilima (u strukturi saobraćaja na posmatranom području putnički automobili su činili 69%). Autobusi su povezani (bili partneri) sa 13% biciklističkih incidenata, mada su činili manje od 5% ukupnog putničkog saobraćaja, pa je ovo područje konflikata i rizika relativno veliko. Ovi nalazi pokazuju da su autobusi i biciklisti naročito u konfliktu i sugerišu da bi izgradnja biciklističkih staza doprinela sprečavanju stradanja velikog broja biciklista, ali bi to moglo da naiđe na veliko protivljenje pešaka zbog toga što se smanjuju površine za kretanje pešaka. Biciklisti ne brinu samo vozače autobusa nego i pešake. Jedna trećina incidenata nevedenih od pešaka je u vezi sa biciklistima na trotoaru.

⁶² - Ogden, W.K.: navedeno delo.

⁶³ - Road Safety - Cyclists in danger, Traffic Engineering + Control, Vol. 35, No 4, 1994.

9.2. PEŠACI KAO RANJIVI KORISNICI PUTA

Prema studiji Centra za transport Univerziteta u Londonu u Northamptonu prosečno na 100 miliona km pešačenja (lica starijih od 5 godina) nastrada 411 pešaka ili na 100 miliona prelazaka preko puta (kolovoza) nastrada 66 pešaka.⁶⁴ U sredinama gde je saobraćajna kultura pešaka i vozača niža stradanja pešaka je veće. Nije bez značaja ni činjenica što je način i brzina kretanja pešaka na putu ista kao na drugim površinama gde nema vozila i konflikata. Međutim, velika razlika postoji u strukturi korisnika i stepenu rizika na putu i na površinama koje sliže samo pešacima. Ponašanje na putu spada u visokonormirane oblasti (detaljno propisima uređeno), dok na površinama za kretanje pešaka to nije slučaj (pešaci imaju slobodu izbora ponašanja). Zbog toga nagli prelaz sa jedne na drugu površinu (zakoračenje na kolovoz) zahteva i u ovom pogledu brzu transformaciju na izmenjene uslove.

Pešaci su ranjivi kada se nađu u sukobu sa motornim vozilima, naročito mladi, stariji, invalidi i oni koji su pod uticajem alkohola.

Saobraćajne nezgode sa pešacima često se događaju:

- ◆ u saobraćajnim špicevima (posebno petkom i subotom),
- ◆ na prometnim saobraćajnicama u naselju (a manje u stambenim kvartovima),
- ◆ većem broju ovih nezgoda prethode ponašanja (i greške) u vezi sa korišćenjem (hvatanjem) vozila javnog prevoza (autobusa i dr.) ili posle izlaska iz njega.

Prema istraživanju u Velikoj Brimaniji starije žene kao pešaci izložene su većem riziku od muškaraca. Imajući u vidu dužinu puta i prelaske preko kolovoza žene preko 75. godina starosti su 2,5 puta više izložene riziku od muškaraca istog doba.⁶⁵

U pogledu prostornog rasporeda, preko 80% pešaka strada u naseljenim mestima. Distribucija stradanja pešaka po naseljima nije ravnomerna. Daleko najveći broj njih strada u velikim urbanim centrima-gradovima⁶⁶. Prema analizi Komiteta za bezbednost saobraćaja CEMT preko 3/4 pešaka nastradalo je na mestu od 1,5 km od prebivališta, a mlađi od pet godina na nekoliko stotina metara od kuće⁶⁷. Takođe se zapaža povećano stradanje pešaka u područjima socijalno ugroženijih kategorija stanovnika.

U pogledu vremenske distribucije stradanja pešaka karakterističan je jesenji i zimski period. U ovim periodima vozači teže uočavaju pešake, a klizav kolovoz i drugi uslovi otežavaju im uspešno upravljanje vozilom. Školska deca najčešće stradaju na početku i kraju školske godine (septembar i jun). U toku dana pešaci najčešće stradaju u popodnevnom časovima (posle završetka radnog vremena i uveče prilikom izlazaka). Uočljivost pešaka noću je poseban problem. Pešaci potcenjuju značaj boje odela i drugih naprava koje obezbeđuju bolju uočljivost pešaka. Istraživanja pokazuju da je noću pešak uočljiv u tamnom odelu na oko 26 m, u svetlom odelu na oko 38 m, a uz korišćenje refleksnih materijala (koji odbijaju svetlost) obezbeđuje se uočljivost i na 135 m.

⁶⁴ - Road Safety - Pedestrian activity and accident risk, Traffic Engineering + Control, Vol. 35, No 4, 1994.

⁶⁵ - Ogden, W. K.: navedeno delo.

⁶⁶ - Npr. u 11 gradova u Vojvodini u kojima živi 57% stanovnika bilo je preko 71% nastradalih pešaka u 1983. god. Novi Sad sa 12,3% stanovnika imao je 26,5% nastradalih pešaka.

⁶⁷ - Analiza podneta na 61. zasedanju Saveta ministara transporta 1985.god.

Tabela 3.34. Učešće pešaka u strukturi nastradalih u saobraćajnim nezgodama u Vojvodini i njihova starosna struktura

Godina	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Ukupno nastradalih	6278	6348	6350	7333	7788	7572	6483	4394	4433	4340
Nastradali pešaci	1129	1115	1154	1164	1271	1135	1084	659	721	755
(%)	17,98	17,32	18,17	15,87	16,32	15,00	16,72	15,00	16,26	17,40
0 - 7 g. %	19,66	14,80	13,26	15,38	14,00	14,36	14,58	13,50	13,73	13,11
8 -14 g. %	13,91	15,70	13,86	15,38	18,33	15,33	15,77	15,93	17,61	16,56
15 -24 g. %	12,22	11,39	11,44	12,71	12,82	10,40	11,72	13,05	11,51	20,13
25 -34 g. %	11,25	11,12	11,00	8,16	7,55	8,11	8,30	8,50	8,46	5,70
35 -44 g. %	9,12	9,96	10,05	11,00	10,07	11,98	12,36	10,93	11,23	9,14
45 -54 g. %	12,75	12,02	11,44	11,60	9,68	11,63	9,87	9,71	10,00	9,93
55 -64 g. %	9,30	11,84	11,87	10,31	11,71	10,84	11,44	10,47	11,51	11,13
65 i više %	11,34	13,18	16,90	14,95	16,36	17,27	15,96	17,91	15,95	13,11
Nepoznato	0,44	0	0,17	0	0	0,09	0	0	0	0

Iz podataka tabele 3.34. se vidi da u strukturi nastradalih u saobraćajnim nezgodama pešaci čine oko 17 do 18%. U strukturi nastradalih pešaka veliko je učešće dece (do 14 god. oko 30%) i starijih od 65 godina (od 13 do 18%).

Alkohol i stradanje pešaka. Uloga alkohola u stradanju odraslih pešaka je značajan faktor. Prema istraživanju u SAD oko 40% smrtno povređenih pešaka imalo 0,10 g/ml ili veću koncentraciju alkohola u krvi, a u Ujedinjenom Kraljevstvu alkohol vio dodatni faktor u 11% saobraćajnih nezgoda sa odraslim pešacima.⁶⁸ Prema Evansu jedna trećina poginulih pešaka u SAD imala je veću koncentraciju alkohola u krvi od količine koja je propisana za vozače.⁶⁹

9.2.1. Posebne mere za zaštitu pešaka

Pored opštih mera društvene intervencije neophodno je prema pešacima, smišljeno i organizovano, preduzimati čitavu lepezu posebnih mera. Sve ove mere mogli bi svrstati u nekoliko osnovnih grupa:

- ◆ Saobraćajno obrazovanje i vaspitanje stanovništva, koje obuhvata kompletnu pripremu za saobraćaj kroz sve vidove kulturnog kondicioniranja.
- ◆ Saobraćajno obrazovanje vozača, posebno u delu koji se odnosi na njihove obaveze prema pešacima.
- ◆ Odeća i oprema za uočljivost pešaka (od odeće jarkih i svetlih boja do reflektujućih materija noću).
- ◆ Funkcionalnih propisa.
- ◆ Razne tehničke mere koje posebno obuhvataju: prostorno odvajanje mreže pešačkih tokova od vozila, vremensko i prostorno razdvajanje površina koje dele sa vozilima, zajedničko korišćenje uređaja, opreme, instalacija.

⁶⁸ - Ogden, W. K.: navedeno delo.

⁶⁹ - Evans, L.: navedeno delo.

9.2.1.1. Tehničke mere za zaštitu pešaka

Ako se tehničke mere projektuju i instaliraju kako treba mogu značajno uticati na smanjenje saobraćajnih nezgoda u kojima učestvuju pešaci.

Trotoari ili pešačke staze, su poželjni jer daju bezbednu dobrobit u stambenim i poslovnim kvartovima.

Ostrva na sredini kolovoza, obezbeđuju pešacima zaštitu, bezbedno mesto za čekanje i prelazak kolovoza u dve faze. Pešačkih ostrva ima više vrsta i pogodna su tamo gde je koncentracija pešaka velika. Treba ih koristiti u gradovima gde su kolovozi široki i gde je koncentracija pešaka velika. U uskim ulicama gde se ne može dobiti poželjna širina ostrva ne treba ih praviti. Širina ostrva treba da je dovoljna za smeštaj invalidskih i dečijih kolica. Ona ne smeju biti sakrivena od vozača niti postavljena tamo gde ometaju čišćenje snega.

Proširenje trotoara. Mesno proširenje trotoara na mestima gde pešaci treba da prelaze kolovoz (najčešće na račun parginga). Ovakva proširenja smanjuju izloženost riziku pešaka, jer smanjuju put i vreme prelaska kolovoza. Osim toga ovakva proširenja trotoara poboljšavaju uzajamnu vidljivost (pešaka i vozača).

Pešačke ograde. Ove ograde (prepreke) usmeravaju, kontrolišu prelaz pešaka. One sprečavaju pešake da na tim mestima prelaze preko kolovoza. Sa njima se može smanjiti broj nezgoda između raskrsnica, kao i zbog parkiranih vozila. One smanjuju vreme prelaska kolovoza. Duže ograde daju veće efekte. Treba da budu projektovane tako da se što manje oštete vozila koja zalutaju (napuste kolovoz).

Stubovi. Ne sprečavaju pešake da pređu kolovoz ali ih štite od zalutalih vozila, odnosno sprečavaju vozila da koriste trotoar.

Nadvožnjaci i podvožnjaci za pešake (stepenasto razdvajanje). Denivelacija, odnosno izgradnja prelaza i prolaza za pešake vrši se na mestima gde je veliki protok pešaka, naročito dece, gde su brzine vozila velike ili gde je ograničen prilaz putu (autoput). Ovo naročito dolazi do izražaja u blizini škola, sportskih centara, velika zakašnjenja (čekanja na prelaz) pešaka, gde se događa veliki broj nezgoda sa pešacima i na drugim mestima gde je koncentracija pešaka velika. Efekti ovih objekata zavise od pešaka. Prema istraživanju u SAD 95% pešaka koristi nadvožnjak ako se ne gubi vreme putovanja, a niko neće da ga koristi ako je ono duže od 50%.⁷⁰ Za maksimalne efekte prilazni put treba da vodi pešake do nadvožnjaka. Podvožnjaci se manje koriste zbog manje opšte bezbednosti.

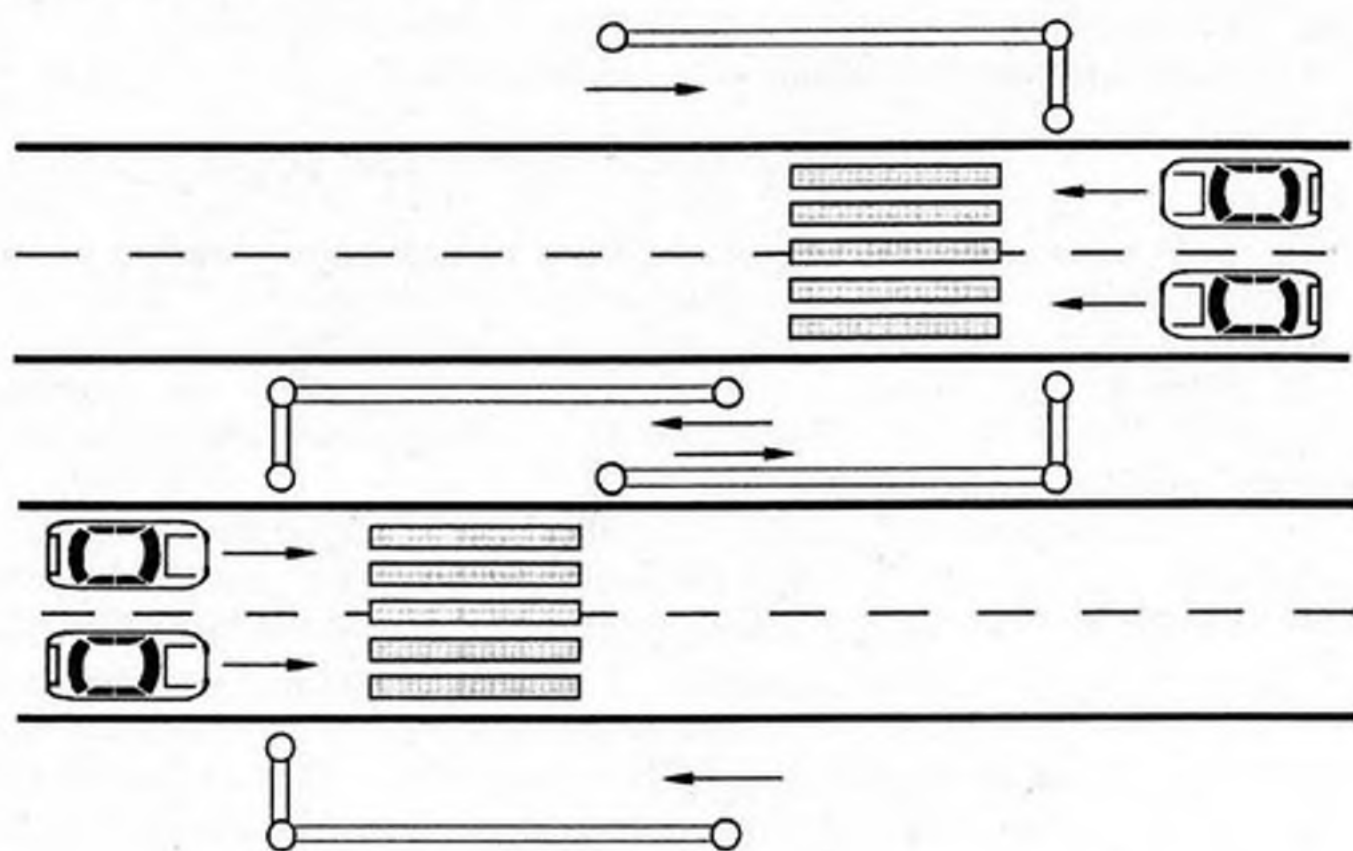
Saobraćajni znakovi. Ima više načina na koje se saobraćajnim znakovima reguliše saobraćaj i odnosi pešaka i vozila. Signalizirane raskrsnice posebno su potrebne tamo gde pešaci ne vide dobro vozila, u blizini škola i tamo gde prelaz omogućava kretanje pešaka u bilo kom pravcu. Učešće pešaka u saobraćajnim nezgodama na signaliziranim raskrsnicama najčešće je povezano sa prelazom na crveno svetlo ili kad vozilo skreće. Zbog toga je najvažnije smanjenje onih koji prelaze na crveno svetlo, a to zahteva promenu stava pešaka.

Pešački prelazi. Postavljaju se pod pravim uglom kako bi izloženost riziku (vreme i put pelaženja kolovoza) bio najkraći. Ima više tipova pešačkih prelaza:

- ♦ **Zebra prelazi**, prugasto obeleženi da skenu pažnju na prednost pešacima. U odsustvu pozitivne kontrole mogu biti nepogodni na mestima gde su brzine iznad 60 km/h ili u uslovima gustog saobraćaja.

⁷⁰ - Ogden, W.K.: navedeno delo.

- ◆ Pešački prelazi sa signalima kojima upravljaju pešaci. Moderna varijanta prelaza gde pešak pritiskom na dugme automatski obezbeđuje sebi zaštitu. Pozitivniji su od zebra prelaza, pogotovo u uslovima velikog saobraćaja. Tamo gde su signali povezani pešačka faza se odlaže do odgovarajućeg vremena u ciklusu.
- ◆ Pelikan prelazi, predstavljaju kombinaciju između zebra i prelaza sa signalima sa kojima upravljaju pešaci. Omogućavaju bezbedan period pešacima jer daju crveni signal vozačima. Mnogo se koriste u Velikoj Britaniji na mestima sa masovnim saobraćajem pešaka ili gde je vidljivost ograničena.⁷¹



Slika 3.19. Pešački prelaz kod koga je pešak stavljen u poziciju da osmatra-uoči nadolazeći saobraćaj pre nego što započne prelaženje preko kolovoza.

- ◆ Markirani prelazi, se koriste da bi ukazali gde pešaci mogu preći kolovoz ali bez aktivne kontrole i usmeravanja vozača. Oni često ne garantuju bezbednost pešaka i zbog toga što mogu dati pogrešno osećanje sigurnosti.

Pešačke zone. Pešačke zone, kao krajnost u odvijanju saobraćaja pešaka, retko se uvode samo zbog bezbednosti saobraćaja. Obično se uvode sa ciljem da se stvori prijatniji ambijent. Posebnu pažnju zaslužuju vozila koja imaju dozvolu da ulaze u ovu zonu jer je njihovo prisustvo neočekivano i stvara probleme.

Osvetljenje. Odgovarajuće osvetljavanje (prema standardima) površina koje privlače pešake (ulice, parkinzi i dr.) doprinosi i bezbednosti saobraćaja i opštoj bezbednosti pešaka. Viši stepen osvetljenja treba obezbediti na pešačkim prelazima, ostrvima, podvožnjacima i drugim mestima koje pešaci masovnije koriste.

Osnovni zahtevi kod projektovanja tehničkih mera za pešake:

- ◆ da površine obezbeđuju kontinuitet u kretanju pešaka,
- ◆ izbegavati mešanje raznih tipova pešačkih prelaza i opreme namenjene njima na malom prostoru,

⁷¹ - Ogden, W.K.: navedeno delo.

- ◆ na optimalnu meru svesti udaljenost pešačkih prelaza,
- ◆ na mestima gde pešake treba odvratiti od prelaza obezbediti ograde,
- ◆ obezbediti da prelazi budu pravi, široki i otvoreni,
- ◆ na prometnim širokim kolovozima obezbediti prelaz u fazama uz zaklone (ostrva) u sredini,
- ◆ površine za kretanje pešaka treba da su ravne sa odgovarajućim koeficijentom prijanjanja (hrapavosti),
- ◆ da dužina svetlosnog signala za prelaz pešaka bude dovoljna i za starije osobe,
- ◆ da parkiranje vozila ne ometa preglednost na pešačkom prelazu,
- ◆ da ulična oprema ne zaklanja vidik pešacima i deci.

9.3. BIKIKLISTI KAO RANJIVI KORISNICI PUTA

Masovnost upotrebe i uloga bicikla u transportnim sistemima se razlikuje ne samo između zemalja i regiona nego i između pojedinih gradova. U Holandiji oko 29% putovanja obavi se biciklom, pošto su ova putovanja na kraćim relacijama to čini oko 8% putnik/km. U Danskoj biciklom se obavi 18% putovanja, Nemačkoj 11%, Australiji 7%, Belikoj Britaniji 4%, SAD 5 -15% gradskih putovanja itd. U Kini i Indiji korišćenje bicikla je mnogo masovnije.⁷²

U strukturi nastradalih u saobraćajnim nezgodama biciklisti značajno učestvuju: u Danskoj 19%, u Vel. Britaniji oko 8,5% itd.⁷³ Oni su ranjiva kategorija korisnika puta zbog toga što je za oko pet puta veća verovatnoća da će nastradati u nezgodi nego u putničkom automobilu. U Velikoj Britaniji 1985.godine na 10⁸ km nastradalo je 585 biciklista, a 112 ostalih korisnika puta na istu dužinu pređenog puta. Mladi biciklisti su najugroženiji. U Velikoj Britaniji oko 42% nastradalih biciklista je ispod 16. godina, a u SAD oko 40% poginulih biciklista su bili između 5 i 14. godina.⁷⁴

Tabela 3.35. Učešće vozača bicikla u strukturi nastradalih u saobraćajnim nezgodama u Vojvodini i njihova starosna struktura

God.	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Ukupno nastradalih	6278	6348	6350	7333	7788	7572	6483	4394	4433	4340
Nastr. vozač. bicikla	917	958	1001	1148	998	928	972	857	872	691
(%)	14,61	14,88	15,76	15,65	12,81	12,26	15,00	19,50	19,67	15,92
0 -14 g. (%)	13,41	15,14	11,69	11,93	11,32	14,55	12,45	9,45	11,93	11,58
15 -24 g. (%)	12,32	13,26	11,89	13,24	10,32	13,15	11,32	11,09	11,01	10,00
25 -34 g. (%)	12,87	12,00	11,09	12,46	10,52	9,70	10,29	10,15	8,83	9,26
35 -44 g. (%)	13,63	14,00	12,89	13,59	13,53	12,18	14,40	15,64	14,33	13,60
45 -54 g. (%)	16,36	17,43	20,68	17,00	16,23	14,98	15,95	15,40	15,71	14,47
55 -64 g. (%)	17,45	15,66	16,98	18,21	20,94	17,78	19,55	17,50	16,06	19,39
65 i više (%)	13,09	12,42	14,78	13,59	17,13	17,67	15,95	20,42	22,13	21,71
Nepoznato	0	0,10	0	0	0	0	0	0,12	0	0

⁷² - Ogden, W.K.: navedeni rad.

⁷³ - Kada je o ovim podacima reč treba imati u vidu da statistika o nezgodama često ignoriše bicikliste.

⁷⁴ - Ogden, W.K.: navedeni rad.

Učešće vozača bicikla u strukturi nastradalih u nezgodama (tabela 3.35.) je znatno (od 15 do 20%), međutim treba imati u vidu da je Vojvodina kao ravničarsko područje pogodna za korišćenje bicikla. U strukturi nastradalih biciklista veliko je učešće lica starijih od 55 godina (od 30 do 40%).

9.3.1. Posebne mere za zaštitu biciklista

- ◆ Funkcionalni propisi koji će pravilima i obavezama svih uvažavati ranjivost ove kategorije korisnika puta.
- ◆ Kacige za bicikliste.
- ◆ Saobraćajno obrazovanje biciklista, posebno dece.
- ◆ Saobraćajno obrazovanje vozača u vezi sa ponašanjem prema biciklistima.
- ◆ Biciklistička oprema, posebno svetlosno-signalna.
- ◆ Upadljivost biciklista (odeća jarkih boja i dr.).
- ◆ Mere za smirivanje saobraćaja.
- ◆ Uvažavanje potreba biciklista na raskrsnicama.
- ◆ Osvetljenje ulica itd.

9.3.1.1. Tehničke mere za zaštitu biciklista

Kod preduzimanja tehničkih mera namenjenih biciklistima treba uvažavati nekoliko osnovnih zahteva: obezbediti povezanost i kontinuitet površina (staza) za kretanje bicikla, ravnost ovih površina, čistu bočnu okolinu i održavanje brzine (izbegavati obaveze stajanja ili usporavanja).⁷⁵

Saobraćaj bicikla na putu sa mešovitim saobraćajem. Najčešće biciklisti dele istu površinu sa motornim vozilima. U ovakvom aranžmanu treba bar predvideti pogodnosti za bicikliste bar na raskrsnicama. Sa aspekta bezbednosti ovakva rešenja mogu biti zadovoljavajuća na putevima sa umerenim obimom saobraćaja (do 3000 vozila/dan) i brzinama do 60 km/h. Ukoliko je obim i brzina saobraćaja veća trebalo bi obezbediti bar obezbediti širu saobraćajnu traku (3,75 do 4,5m). To isto važi i u slučajevima kada je bočna saobraćajna traka namenjena za parkiranje motornih vozila i kretanje bicikla. U ovakvoj kombinaciji parkirana vozila su rizik za bicikliste zbog otvaranja vrata i preglednosti. Deo ove trake namenjen za kretanje biciklista trebao bi biti jasno obeležen.

Biciklističke trake na kolovozu. Deo kolovoza namenjen za kretanje bicikla treba da bude jasno označen i obeležen. Ovakva rešenja su pogodna i na putevima sa većim obimom i brzinom saobraćaja. Praćenja i istraživanja pokazuju da je bezbednost veća na putevima sa biciklističkim trakama.

Autobuske i biciklističke saobraćajne trake. Tamo gde postoje izdvojene saobraćajne trake za vozila javnog prevoza (a ne postoje biciklističke staze) dozvoljava se da ih koriste i biciklisti kako ne bi bili u sendviču između vozila javnog i individualnog prevoza. Ovakva praksa odvraća vozila javnog prevoza da koriste ove trake i povećava konflikte naročito na autobuskim stajalištima između putnika i biciklista.

Biciklističke staze. Pošto su izgrađene van kolovoza one odvajaju (osim na raskrsnicama) biciklistički od saobraćaja motornih vozila, ali ih često koriste pešaci.

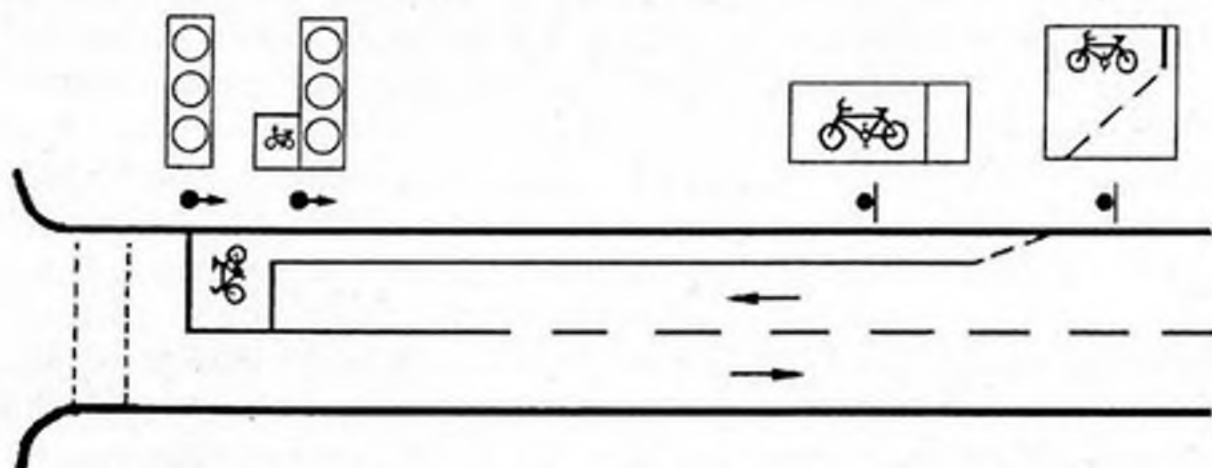
⁷⁵ - Ogden, W.K.: navedeno delo.

Posebnu pažnju treba posvetiti prelazima ovih staza preko kolovoza (tehničko rešenje i obeležavanje oznakama na kolovozu). Zbog teškoća vođenja kroz raskrsnicu one se često završavaju pre raskrsnice pa se tako biciklisti usmeravaju na kolovoz na mestima i u momentu kada im je pomoć najpotrebnija. Biciklističke staze omogućavaju veće brzine pa je potrebno voditi računa i o: radijusu horizontalnih krivina, preglednosti, odvodnjavanju, bočnim smetnjama, nagibu itd. Zbog svega navedenog, rezultati istraživanja o bezbednosti biciklista na ovim stazama su različiti i ne garantuju uvek pozitivne efekte.

Raskrsnice. Ključni faktor bezbednosti biciklista je uređenje njihovog prelaza kroz raskrsnice, odnosno mesta gde prelaze kolovoz. Osnovno problemi biciklista, kojima treba posvetiti pažnju, na raskrsnicama su:

- ◆ Teškoće kod prestrojavanja biciklista za skretanje levo.
- ◆ Nedovoljan prostor između linije vozila i ivice kolovoza koji sprečava bicikliste da stignu na početak reda ispred raskrsnice (ako je prilazna saobraćajna traka široka 4-4,5m ona dozvoljava da je biciklisti dele sa motornim vozilima).
- ◆ Biciklisti posebno ranjivi na mestima gde im se ukrštaju putanje kretanja sa motornim vozilima kod skretanja.
- ◆ Posebna pažnja lokacijama gde se ulivaju pristupni (servisni) putevi.
- ◆ Obezbediti preglednost, jasnu najavu završetka biciklističke staze i ravan prilaz (ili malu strminu).

Ako se posveti pažnja specifičnim potrebama biciklista mogu se ublažiti ovi problemi. Zbog toga već kod projektovanja i gradnje puteva treba voditi računa posebno o standardima. U Velikoj Britaniji u nekim gradovima se obezbeđuje rezervoar za čekanje biciklista ispred motornih vozila. Ovo se pokazalo kao korisno na raskrsnicama sa veoma gustim biciklističkim saobraćajem ili na mestima gde dolazi do čestih konflikata između biciklista i vozila koja skreću desno.



Slika 3.20. Proširenje (rezervoar) za bicikliste ispred raskrsnice

Prelazi puta preko železničke pruge. Problemi i mere na ovim mestima koji važe za druge korisnike odnose se i na bicikliste. Specifični problemi biciklista na ovim mestima su što točak može da upadne između šina, pa je potrebno obezbediti prelaz pod pravim uglom u odnosu na šinu.

Ostale mere. Imajući u vidu specifične potrebe biciklista potrebno je obratiti pažnju, stvoriti uslove i za:

- ◆ Mere za smirivanje saobraćaja, posebno one koje pogobuju bezbednosti biciklista.
- ◆ Da rešetke slivnika na kolovozu ne zarobe točak bicikla i da budu u nivou kolovoza.

- ◆ Suženja staza, radovi na putu i druge promene da budu pravovremeno biciklistima saopštena.
- ◆ Preglednost između biciklista i drugih korisnika puta.
- ◆ Ravne površine koje se održavaju i čiste.

Tehničkim merama mogu se stvoriti povoljni uslovi i poboljšati bezbednost biciklista do te mere da korišćenje bicikla bude prihvaćeno i da taj način kretanja postane značajan deo transportnog sistema.

10. P O L

Sa stanovišta rizika u saobraćaju značajne su i bio-psihološke karakteristike (pol, uzrast, trudnoća, fizička inferiornost, psihofizički poremećaji i dr.), kao i socijalna obeležja (bračno stanje, broj dece, zanimanje, socijalna izolovanost, socijalna neadaptiranost, ranije viktimizacije i dr.). Struktura i svojstvo u kome učestvuju muškarci i žene u saobraćaju varira unutar svake nacije i vezano je za društveni položaj oba pola. U strukturi, pre svega vozača motornih vozila od kojih najviše zavisi bezbednost saobraćaja, u Jugoslaviji dominiraju muškarci. Međutim, procenat učešća žena u ovoj strukturi se iz godine u godinu povećava.

U strukturi vozača motornih vozila u Jugoslaviji bilo je žena: 1967. godine 8%; 1980. godine 14,18%; 1984. godine 16,34%, a 1989. godine 17,17%⁷⁶. U strukturi vozača u AP Vojvodini 1992. godine 20,4% su činile žene. U Vojvodini u toku 1995. godine žene vozači izazvale su 11,6% saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima. Skoro sve ove nezgode žene su izazvale vozilima B kategorije (putnički automobili). Samo jednu nezgodu žene su izazvale da vozilom D i dve nezgode, sa vozilom C kategorije, dok ni jednu nezgodu nisu izazvale sa vozilima A, BE, CE i DE kategorije. I ovi podaci govore da žene uglavnom upravljaju putničkim automobilima i to kao amateri.

Tabela 3.36. *Struktura saobraćajnih nezgoda i nastradalih lica prema polu u Vojvodini od 1985 do 1995.*

Godina	Ukupno nezgoda sa nastradali m licima	Izazali nezgode		Ukupno nastradali	Muški		Ženski	
		Muški (%)	Ženski (%)		Poginuli (%)	Povred. (%)	Pogin. (%)	Povred. (%)
1985.	4278	90,51	9,49	5933	6,14	65,82	1,72	26,31
1986.	4555	88,65	11,35	6278	5,64	64,64	1,69	28,03
1987.	4705	89,29	10,71	6438	5,48	65,78	1,37	27,37
1988.	4642	89,16	10,84	6350	5,42	65,31	1,68	27,59
1989.	5289	87,73	12,27	7333	4,90	64,23	1,70	29,17
1990.	5548	88,66	11,34	7788	5,21	65,15	1,55	28,08
1991.	5292	87,70	12,30	7572	5,51	66,23	1,49	26,77
1992.	4659	86,28	13,72	6483	5,46	65,74	1,62	27,18
1993.	3090	85,63	14,37	4394	5,32	64,38	1,78	28,52
1994.	3199	86,81	13,19	4433	5,35	65,01	1,44	28,22
1995.	3026	88,37	11,63	4340	5,16	65,78	1,66	27,42

⁷⁶ - Koliko društveni položaj žene utiče na strukturu vozača motornih vozila vidi se i iz činjenice da je u 1975. god. u Sloveniji u strukturi vozača bilo 21% žena, a na Kosovu samo 4,1%.