

# Povezanost družbenih značilnosti s prometnimi nesrečami z najhujšimi posledicami

Miran Mitar,<sup>1</sup> Boštjan Žnidaršič<sup>2</sup>

*Nihče, ki živi v motorizirani družbi, ne more biti brez skrbi zaradi ogromnih stroškov prometnih nesreč (Leonard Evans, 1991: 1).*

Glavni namen članka so primerjave trendov varnosti cestnega prometa (merjeno s številom mrtvih v prometnih nesrečah na 100.000 prebivalcev) v Sloveniji in v državah Evropske unije (27) ter preučitev povezanosti števila žrtev v prometu z izbranimi kazalniki kvalitete življenja (bruto družbeni produkt - pariteta kupne moči, indeks človekovega razvoja in ginijev indeks družbene neenakosti). V okviru sistemskega teoretskega pristopa (teorija družbene entropije) so prikazani osnovni trendi (2000 - 2010) in primerjave števila mrtvih v prometnih nesrečah (leto 2009) z izbranimi kazalniki (BDP ppp, HDI in ginijev indeks neenakosti, po nazadnje dostopnih podatkih za leto 2007). Podatki so vzeti iz podatkovnih baz Evropskega statističnega urada in iz Poročil o človekovem razvoju. V Sloveniji se je število smrtnih žrtev v prometu v zadnjem desetletju razpolovilo, vendar je obremenitev s številom žrtev (6,7 na 100.000 prebivalcev) še vedno nad evropskim povprečjem (6,2). Analiza podatkov je pokazala, da imajo države z večjim bruto družbenim produktom - pariteta kupne moči (BDP ppp) in večjim indeksom človekovega razvoja (HDI) manjše število mrtvih v cestnem prometu (na 100.000 prebivalcev). Domneve o obstoju povezanosti družbene neenakosti (znotraj družb, merjene z ginijevim indeksom ekonomske neenakosti dohodka) s številom smrtnih žrtev (na 100.000 preb.) ni bilo mogoče sprejeti. Sistemski teoretski pristop (teorija družbene entropije) - in uporaba sekundarnih podatkov omogočata jasen pregled in primerjave števila mrtvih v prometu ter - vpogled v nekatere družbene makrodejavnike, ki so povezani z varnostjo cestnega prometa.

**Ključne besede:** prometna varnost, prometne nesreče, Evropska unija, Slovenija, teorija družbene entropije

**UDK:** 614.86:656.25:061.1EU

## 1 Uvod

Med cilji združitve držav v Evropsko unijo sta tudi svobodno gibanje oseb in trgovina med državami članicami, oba cilja pa sta tesno povezana s prometom. Ker je gibanje ljudi in blaga del družbenih procesov proizvodnje, delitve, menjave in potrošnje v sodobnih družbah, ogrožanje življenj in dobrin v cestnem prometu ne prizadene samo posameznikov, ampak tudi širšo družbo. Namen prispevka je poudariti povezanost

varnosti družbe in prometne varnosti - oziroma povezanost značilnosti posameznih družb s prometnimi nesrečami z najhujšimi posledicami.

### 1.1 Teoretska izhodišča za preučevanje prometne varnosti kot sestavine varnosti družbe

Probleme varnosti je mogoče opazovati z zornega kota različnih subjektov varnosti (varnost posameznikov, varnost skupnosti, nacionalna, mednarodna in globalna varnost) in različnih področij (vojaško, politično, ekonomsko, okoljsko), ki se medsebojno prepletajo (Liotta, 2002:478; Mitar, 2008:22). Zato je treba opredeliti značilnosti in povezanost posameznega področja varnosti (na primer prometne varnosti) z drugimi področji (na primer politično, ekonomsko, okoljsko) in subjekti varnosti (posameznik, skupnosti, država), če hočemo oceniti pomen posameznega področja varnosti. Vplivi so lahko različni (majhni, veliki, neposredni, posredni), visoke stopnje ogroženosti na posameznem področju lahko vplivajo negativno tudi na druga področja in subjekte varnosti.

<sup>1</sup> Dr. Miran Mitar, docent, dipl. sociolog, magister obramboslovja in doktor družbenih ved s področja obramboslovja, se ukvarja z metodologijo raziskovanja varnostnih pojavov in ocenjevanjem varnosti v sodobni družbi, sodeluje v mednarodnih raziskavah o varnosti, tveganju in kriminaliteti. Je predstojnik katedre za družboslovje, humanistične vede in metodologijo na Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru.

E-pošta: miran.mitar@fvv.uni-mb.si.

<sup>2</sup> Boštjan Žnidaršič, diplomirani varstvoslovec, višji policist, pomočnik komandirja na Policijski postaji Postojna, dela na področju varnosti prometa. E-pošta: bostjan.znidarsic@policija.si

V izhodišču je predpostavka, da je mogoče probleme varnosti sodobnih družb (vključno s problemi prometne varnosti) obravnavati s pomočjo sodobnih sistemskih teorij. Medtem ko se je v okviru preučevanja varnosti cestnega prometa pojavil najprej pristop uporabnika ceste (angl.: the road - user approach), ki je dal največji poudarek vedenju posameznikov kot uporabnikov cest, pa se v novejšem času poudarja sistemski pristop (in v tem okviru program Vizija nič<sup>3</sup>) - kot teoretski okvir za opisovanje, pojasnjevanje, napovedovanje in vrednotenje problemov in ukrepov na področju varnosti cestnega prometa (Larsson, 2007, in Larsson, 2010). Tako je v dvajsetem stoletju, po mnenju strokovnjakov Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD<sup>4</sup>), kot jih je povzel Wegman (2002:13) (glej tabelo 1 spodaj) - prišlo do spremembe poudarkov pri raziskovanju prometne varnosti; najprej so bile nesreče obravnavane kot slučajne, potem je bila pozornost namenjena posameznim vzročnim dejavnikom, danes pa se poudarja tudi prilagajanje sistema cestnega prometa posameznikom.

**Tabela 1:** Pogled na nesreče (Wegman, 2002: 13)

Obdobje	Pogled na nesreče
1900-1920	Nesreče kot slučajen pojav
1920-1950	Nesreče povzročajo k nesrečam nagnjeni vozniki
1940-1960	Nesreče imajo en vzrok
1950-1980	Kombinacija več vzrokov v okviru » sistemskega pristopa«
1980-2000	Človek je šibki člen: več vplivov na njegovo vedenje
2000-	Boljša izvedba obstoječih politik Trajnostna zaščita: prilagoditev sistema človeku

Čeprav obstaja več verzij sistemske teorije (op.p.: en pregled v Bausch, 2001), je kot ena od novejših teorij izbrana za izhodišče teorija družbene entropije (Bailey, 1990, 1997),<sup>5</sup> ker omogo-

<sup>3</sup> Tingwall in Haworth (1999) sta na konferenci o prometni varnosti predstavila osnovno izhodišče programa Vizije nič, da je etično nesprejemljivo, če je kdo v prometu ubit ali resno poškodovan. Vizijo nič je leta 1997 sprejel švedski parlament, pozneje pa je bila sprejeta kot izhodišče v državah članicah Evropske unije (European Commission, 2003). V Sloveniji sta pomembna mejnika Nacionalni program varnosti cestnega prometa za 2007-2011 (2006) in Nacionalni program varnosti cestnega prometa za obdobje od 2012 do 2021 (2011).

<sup>4</sup> Dokumenta OECD Road safety principles and models (1997) in Safety on roads. What's the vision? (2002) sta pomembno prispevala k razširjenemu pogledu na problematiko varnosti cestnega prometa.

<sup>5</sup> Teorijo družbene entropije (angl.: social entropy theory) je v devetdesetih letih prejšnjega stoletja razvil ameriški sociolog in metodolog Kenneth Bailey. Teorija družbene entropije spada med novejšo sistemske teorije - in poudarja, da se posamezniki in družbene skupnosti soočajo s problematiko premagovanja entropije (nepo-

ča operacionalizacijo problemov na različnih ravneh (makro-, mezo- in mikro-) in različne primerjave pri raziskovanju različnih varnostnih pojavov (vojn, kriminalitete, prometnih nesreč) v različnih družbenih okoljih (skupine, organizacije, skupnosti, države, mednarodna skupnost). Osnovni model za preučevanje povezanosti prometne varnosti z dejavniki družbe je bil

$$D = f(\text{PLOTIS}) \quad (1.1)$$

(prirejeno po Mitar, 2008: 130, in Mitar, 2010: 944). Število prometnih nesreč (D) je pogojeno (f kot funkcija) z dejavniki prebivalstva (P), kvalitete življenja (L), organizacije družbe (O), tehničnega razvoja (T), informacij in kulture (I) ter značilnostmi prostora (S). Ta model je bil v nadaljevanju skrčen na ožji model

$$D = f(\text{BDP ppp, HDI in GINI}), \quad (1.2)$$

ki obravnava samo povezanost števila mrtvih v prometnih nesrečah z izbranimi kazalniki kakovosti življenja<sup>6</sup> (bruto družbeni proizvod pariteta kupne moči, indeks človekovega razvoja, ginijev indeks ekonomske neenakosti)<sup>7</sup> iz sklopa

vratne izgube energije) na različne načine v različnih zgodovinskih obdobjih in da je individualni in družbeni razvoj (oziroma kvaliteta življenja) pogojen ne samo z nekaterimi relativno stalnimi dejavniki (na primer prebivalstvo, prostorske danosti na določenem območju), ampak tudi z dejavniki, ki so v določeni meri pod vplivom ljudi (tehnični razvoj, vrste organiziranosti, informiranosti in kulture). Nobena družba v celoti in trajno ne more odpraviti entropije, zato so poleg zelenih rezultatov (kvaliteta življenja) - v vsaki družbi prisotni tudi neželeni pojavi (na primer vojne, konflikti različnih vrst, kriminaliteta, prometne nesreče in drugi negativni pojavi). Zmanjšanje števila teh pojavov ni pogojeno samo z objektivnimi dejavniki, ampak tudi s prizadevanji posameznikov in različnih družbenih akterjev. Na uporabnost teorije družbene entropije za empirično preučevanje negativnih družbenih pojavov (na primer vojn in kriminalitete) je v nekaterih prispevkih opozoril Mitar (2008, 2010).

<sup>6</sup> Osnovne spremenljivke so opredeljene v Human Development Report 2009 v poglavju Definition of statistical terms and indicators, str. 209- 212. **BDP ppp** je bruto družbeni produkt - pariteta kupne moči, tj. bruto družbeni produkt, izračunan v ameriških dolarjih in deljen s prebivalstvom v sredini leta. **Ginijev indeks** meri razliko porazdelitve dohodka od idealno enakomerne porazdelitve. Lorenčeva krivulja meri kumulativne odstotke prejemnikov dohodka od najrevnejših do najbogatejših. Ginijev indeks meri površino med Lorenčovo krivuljo in hipotetično črto absolutne enakosti. Vrednost nič predstavlja absolutno enakost, vrednost 1 pa absolutno neenakost. **Indeks človekovega razvoja** (angl.: Human development index = HDI) je sestavljen indeks, ki meri povprečen dosežek v treh osnovnih dimenzijah človekovega razvoja - dolgem in zdravem življenju, dostopu do znanja in v spodobnem standardu življenja.

<sup>7</sup> Ginijev indeks je predlagal italijanski statistik Corrado Gini (1884-1965). Postopek izračuna iz individualnih podatkov je prikazal Lovrenc Pfajfar (2011: 258-263).

širšega modela. Ta poenostavitev je bila narejena zaradi težav zbiranja podatkov, ki so potrebni za preučitev celotnega modela v različnih družbah.

Prometne nesreče ogrožajo tako varnost posameznikov kot tudi nacionalno varnost, hkrati pa povzročajo različne vrste materialnih in nematerialnih škod. Sam pojem prometne varnosti bi lahko razumeli kot gibanje ljudi v prostoru v predvidenem času in s predvidenimi stroški brez različnih neželenih pojavov, ki ogrožajo življenje in premoženje ter onesnažujejo okolje.<sup>8</sup> Vendar pojma prometne varnosti ne smemo poenostavljati, saj je povezan z različnimi koncepti (varnost, sistem, promet, cestni promet) in s teorijami s področja različnih disciplin (op. p.: tehnične vede, psihologija in socialna psihologija, kazensko pravo in družbene vede), ki se problematike lotevajo z zornega kota pogosto nesomernih paradigem.

Varnost cestnega prometa kot družbeni in sistemski problem je poudaril že Haddon (1972: 206), ki je razvil matriko za raziskovanje prometnih nesreč (v vrsticah matrike so dejavniki pred in med nesrečo ter po njej in posledice, v stolpcih pa dejavniki človeka, vozila z opremo ter okolja nesreč). V razširjeni matriki pa je Haddon razlikoval tudi med fizičnimi in družbeno-kulturnimi značilnostmi okolja (Haddon, 1972: 206). Na področju nekdanje skupne države je poenostavljen model prikazal Rotim (1990), ki je razpravljal o treh medsebojno povezanih komponentah (človek, vozilo in cesta, ki so v naravnem in družbenem okolju). V Sloveniji je Žlender (2007) s sklicevanjem na tuje avtorje (predvsem na Friedstroma in Elvika) opozoril na sistemske dejavnike prometne varnosti in na vizijo nič. Zajc (2010: 567) je poleg pojmovanja varnosti cestnega prometa kot odprtega sistema poudaril, da varnost prometa v Sloveniji ni našla svojega mesta v Resoluciji o strategiji nacionalne varnosti, razloge pa vidi v šibkostih v prometno-varnostni stroki.

<sup>8</sup> Pojem (prometne) varnosti uporabljajo tako strokovnjaki različnih vrst kakor širša javnost. Taka uporaba pogosto povzroča nespornost, saj ni enotne definicije pojma prometne varnosti niti ni dana jasna kvantitativna opredelitev. Podobno kot je koncept varnosti sporen v družbenih vedah (Gallie, 1962), je lahko sporen tudi koncept prometne varnosti. V domači strokovni literaturi je razširjena definicija prometne varnosti Šeparoviča (1978:111), ki je poudaril, da je varnost prometa mogoče uporabiti za razumevanje stanja prometa (varno, nevarno), kot predmet individualnega in družbenega prizadevanja za izboljšanje varnosti ter kot predmet znanstvenega raziskovanja. V tuji strokovni literaturi pa je prometno varnost definirala Evans (2004: 6), ki je poudaril, da splošni koncept prometne varnosti zajema odsotnost nenamenskih poškodb živih bitij in neživih objektov, medtem ko se varnost cestnega prometa uporablja za označevanje varnosti v prometu, ki poteka predvsem z motornimi vozili na kolesih na javnih cestah.

Varnost cestnega prometa je značilnost sistema, ki jo vsak udeleženec doživlja in ocenjuje individualno. Z zornega kota posameznika je to stanje človekove osebne varnosti kot udeleženca v prometnem podsistemu. Človek se potem, ko postane udeleženec v prometu, do neke mere subjektivno počuti varnega in/ali ogroženega, pri čemer je vedno do neke mere tudi dejansko ogrožen. Varnost je z zornega kota vsakega posameznika individualna kategorija, z zornega kota prometnega podsistema pa sistemska kategorija. Kriteriji za merjenje oziroma ocenjevanje varnosti so različni, najpogosteje pa je to število prometnih nesreč s smrtnim izidom in število prometnih nesrečah s težjo telesno poškodbo. Ocena varnosti je relativna, vezana je na predhodno oziroma na želeno stanje (Bavcon, Brvar, Muršič, Peršak, Petrovec, Polak, 2010: 1).

## 1.2 Dejavniki prometne varnosti

Ocena stanja varnosti le na podlagi števila mrtvih in poškodovanih je omejena in kaže le na najpomembnejše posledice, ne pa na celovito stanje prometne varnosti v državi. Kljub tem omejitvam so podatki o številu mrtvih in poškodovanih v primerjavi s številom prebivalcev edini relativno zanesljivi vir za mednarodne primerjave (Žlender, 2007: 20). Žlender v navedenem delu navaja, da so med dejavniki prometne varnosti najpomembnejši družbeno okolje, cesta, vozilo in človek. Dejavnike varnosti cestnega prometa si lahko ponazorimo bodisi v obliki venovega diagrama, kjer se v krogih delno prepletajo dejavniki človeka, vozila in ceste, ki se nahajajo v okviru širšega naravnega in družbenega okolja (Rotim, 1990: 2), bodisi v obliki trikotnika (v ogliščih so človek, vozilo in cesta), umeščene v družbeno in naravno okolje (Brvar, 2011: 253).

Odprt podsistem prometne varnosti lahko obravnavamo v okviru širšega družbenega sistema, ki ga lahko opisujemo in empirično preučujemo s pomočjo dejavnikov, ki jih je opredelila teorija družbene entropije (prebivalstvo, kvaliteta življenja, družbena organiziranost, tehnična razvitost, informacijska/kulturna razvitost, značilnosti prostora) (Mitar, 2008). Na tem mestu je pozornost namenjena izbranim kazalnikom iz širšega družbenega okolja, in sicer bruto družbenemu proizvodu-pariteta kupne moči, indeksu človekovega razvoja in ginijevemu indeksu ekonomske neenakosti, ki naj bi vplivali na stanje družbenih razmer in bili povezani (vsaj posredno) tudi s stanjem prometne varnosti v sodobnih družbah.

## 1.3 Prometna politika EU

Prometna politika sodi med politike, ki so bile vključene že v Rimsko pogodbo, saj je bil promet ena od prvih politik tedanje Evropske skupnosti. Prva prednostna naloga je bila

vzpostavitev skupnega prometnega trga in s tem uresničitev svobode opravljanja storitev in odpiranje prometnih trgov. Poleg ustvarjanja pravičnih konkurenčnih pogojev na področju prometa je pomen prometne politike predvsem v razvoju »trajnostne mobilnosti«, opredeljene v Lizbonski pogodbi, ki je začela veljati leta 2009 [(glej člen 3(1)(f) V Pogodbe ES in člen 4(2)g VI Pogodbe o delovanju Evropske unije (Prometna politika splošno, [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/transport/article\\_7262\\_sl.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/transport/article_7262_sl.htm).)].

Model »trajnostne mobilnosti« je razpet med dva nasprotujoča si cilja. Prvi zagotavlja cenovno sprejemljivo in učinkovito mobilnost oseb in blaga, pri drugem cilju pa se je treba spopadati z naraščajočim prometom in posledicami, kot so prometne nesreče, hrup, okoljske škode in boleznih dihal. Model trajnostne mobilnosti vključuje celovit pristop za optimiranje učinkovitosti prometnega sistema, prometne organizacije in varnosti ter zniževanje porabe energije in zmanjševanje vplivov na okolje.

Unija je cilje začela uresničevati s splošnimi političnimi smernicami, v priporočilih, zapisanih v Beli knjigi o dokončnem oblikovanju notranjega trga iz leta 1985. Pozneje, leta 1992, 1995 in 2001, je Evropska komisija obravnavala in sprejela ukrepe v skladu s širitvijo EU in problematiko na področju prometa (Danklefsen, 2008). Za delo na področju prometne varnosti je Evropska komisija sprejela akcijski program (European Road Safety Action Programme. Halving the number of road accidents victims in the European Union by 2010: a shared responsibility, 2003) s ciljem razpolovitve števila mrtvih v prvem desetletju novega tisočletja. Tak cilj je zastavljen tudi za naslednje desetletje (Cilji evropske prometne politike, 2011; WHO, 2010).

Konkretni cilji evropske prometne politike so uravnotežena uporaba različnih oblik prometa, ohranjanje konkurenčnosti gospodarstva, oblikovanje evropske razsežnosti prometa, zniževanje stroškov, zagotavljanje trajnostnega razvoja in oblikovanje uporabnikom prijaznega prometa. Cilj je ločiti mobilnost od njenih negativnih stranskih učinkov, kar je tudi ključnega pomena za doseganje okoljskih in energetskih ciljev EU do leta 2020. Za doseg tega cilja EU spodbuja razvoj okolju prijaznejšega prometa in učinkovitih sistemov za upravljanje prometa (Cilji evropske prometne politike, 2011).

## 2 Hipoteze o povezanosti prometne varnosti z nekaterimi značilnostmi sodobnih družb

V tem delu prispevka so najprej prikazani podatki o številu mrtvih v prometnih nesrečah na območju držav Evropske unije, kakor so pridobljeni s spletnih strani. Izračunan in pri-

kazan je trend števila mrtvih v prometnih nesrečah v obdobju od leta 2000 do leta 2010. Nato so predstavljeni podatki o bruto družbenem proizvodu, indeksu človekovega razvoja in ginijevem indeksu družbene neenakosti (podatki za leto 2007), sledijo pa osnovna vprašanja in hipoteze. Osnovno vprašanje je bilo, ali v državah Evropske unije obstaja povezanost med številom umrlih in bruto družbenim proizvodom, indeksom človekovega razvoja ter ginijevim indeksom ekonomske neenakosti. Izračunani so Spearmanovi koeficienti korelacije rangov in narisani korelacijski grafikoni.

**Hipoteza št. 1:** (Višji) družbeni proizvod (BDP ppp) je povezan z (manjšim) številom mrtvih v prometnih nesrečah oziroma v državah z višjim družbenim proizvodom je manj mrtvih v prometnih nesrečah.

**Hipoteza št. 2:** (Višji) indeks človekovega razvoja (HDI) je povezan z (manjšim) številom mrtvih v prometnih nesrečah oziroma v državah z višjim indeksom človekovega razvoja je manj mrtvih v prometnih nesrečah.

**Hipoteza št. 3:** (Višja) stopnja ekonomske neenakosti (ginijev indeks) je povezana z (višjim) številom mrtvih v prometnih nesrečah oziroma v državah z višjo stopnjo ekonomske neenakosti je več mrtvih v prometnih nesrečah.

V sodobnem času državni organi sodobnih demokratičnih držav, raziskovalne organizacije, mednarodne organizacije, mediji in drugi akterji zbirajo različne vrste podatkov. Ti podatki so dostopni širši javnosti na spletu, prav tako tudi uradne statistike omogočajo neposreden dostop do nekaterih statističnih podatkov o družbi in nekaterih njenih problemih (Mitar, 2002). Za izdelavo analize so zbrani podatki s spletnih strani Eurostata – Statističnega urada Evropske unije in iz Poročil o človekovem razvoju (angl.: Human development reports), ki jih pripravlja agencija Razvojni program Združenih narodov (angl.: United Nations Development Programme, UNDP). Podatki so obdelani s programskim paketom SPSS<sup>9</sup> (izračuni korelacij in grafov 2, 3 in 4) in z odprtokodnim programskim orodjem R<sup>10</sup> (izračuni trendov in grafični prikaz trenda).

Analize in podatki o prometni varnosti so pomembni z dveh zornih kotov: na eni strani kažejo pojavne oblike ogrožanja prometne varnosti in načine družbenega (proaktivnega in reaktivnega) soočanja z njimi, na drugi strani pa jih je mogoče razlagati, vsaj do neke mere, kot posledico družbenih

<sup>9</sup> Uporabljena je verzija IBM SPSS Statistics 19.

<sup>10</sup> R je odprtokodno programsko orodje za statistične obdelave in grafične prikaze podatkov. Razvija ga skupina R – project. Osnovne informacije so dostopne na spletni strani [www.r-project.org](http://www.r-project.org) (dostop december 2011).

in ekonomskih pogojev v neki družbi, ki kažejo na to, v kolikšni meri družbeni, ekonomski in politični sistemi omogočajo (oziroma skrbijo skupaj s prebivalci za) določeno stopnjo varnosti v času hitrih družbenih sprememb. Zato spoznanja o prometni varnosti in stopnji njene povezanosti z značilnostmi družbe niso pomembna samo za ožji krog oseb, ki se poklicno ukvarjajo s prometno varnostjo in raziskovanjem prometne varnosti, temveč za vse posameznike, skupine in organizacije, ki s svojim načinom delovanja soustvarjajo pogoje vsakdanjega bivanja in delovanja.

### 3 Prikaz trendov števila mrtvih v prometnih nesrečah v Sloveniji in državah Evropske unije

Podatki o mrtvih v prometnih nesrečah v Sloveniji in Evropski uniji za obdobje od 2000 do leta 2010 (<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>) so prikazani v tabeli 2. Že bežen pregled tabele pokaže, da je v državah Evropske unije (upoštevano vseh 27 članic) vsako leto zabeležen upad števila mrtvih v prometu. Tako se je v obdobju od leta 2000 do leta 2010 število mrtvih zmanjšalo s 54.302 na 31.000, kar pomeni, da je bilo v letu 2010 (v primerjavi z letom 2000) ohranjenih več kot 23.000 življenj. Letno je prihajalo do upada števila mrtvih za okoli 2000. Upad je zabeležen tudi v Sloveniji (indeks 44,1 v primerjavi z letom 2000), predvsem v času po letu 2008, po sprejetju in uveljavitvi nove zakonodaje. Iz grafa 1 (spodaj) je razvidno, da je bilo v Sloveniji v obdobju od leta 2004 do leta 2008 zabeleženo večje število mrtvih (nad eksponentnim trendom), do večjega zmanjšanja je prišlo šele zadnji dve leti (2009 in 2010).

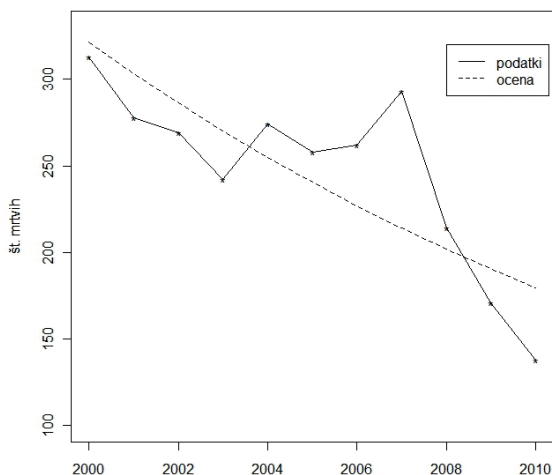
**Tabela 2:** Število mrtvih v prometnih nesrečah v EU od leta 2000 do leta 2010<sup>\*</sup>

Leto	EVROPA			SLOVENIJA		
	Mrtvi	Indeks/ (2000=100)	Mrtvi/ 100.000	Mrtvi	Indeks/ (2000=100)	Mrtvi/ 100.000
2000	56.427		11,7	313		15,6
2001	54.302	96,2	11,2	278	78,3	14,0
2002	53.342	94,5	11,0	269	85,9	13,5
2003	50.351	89,2	10,3	242	77,3	12,1
2004	47.290	78,5	9,7	274	87,5	13,7
2005	45.346	80,4	9,2	258	82,5	12,9
2006	43.104	76,4	8,7	262	83,7	13,1
2007	42.496	75,3	8,6	293	93,6	14,6
2008	38.875	68,9	7,8	214	68,4	10,7
2009	34.500	62,9	6,9	171	54,6	8,4
2010	31.000	54,9	6,2	138	44,1	6,7

<sup>\*</sup> Vir: People killed in road accidents (<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>) (podatki 2000-2009), za leto 2010 je podatek za Slovenijo vzet s spletne strani [www.policija.si](http://www.policija.si) (oktober 2011), za Evropo pa iz prispevka Uradni in neuradni podatki (Bogomil Brvar, 2011a). Obremenitve so izračunane na podlagi podatkov Eurostata za število prebivalcev na dan 1. januarja v letu.

Napoved linearnega trenda za države EU (27) na podlagi podatkov od leta 2000 do leta 2010 pokaže (osnova za izračun je leto 2000, stopnja tveganja je 0,05) v skladu z enačbo  $Y = a + b \cdot t$  ( $Y = 59892,5 - 2451,27 \cdot t$ ), da je v letu 2011 mogoče pričakovati v prometnih nesrečah 30.477 mrtvih, standardna napaka ocene je 776,7.

Podobno napoved lahko izračunamo tudi za Slovenijo (izhodišče je leto 2000, stopnja tveganja je 0,05). Namesto linearnega trenda je vzeta eksponentni trend (glej graf 1 in tabelo 3 spodaj), ki sicer napovedi ne izboljša zaradi »nepravilnih sprememb« (op. p.: zlasti zaradi odstopanj v obdobju od leta 2004 do leta 2007). Tako lahko v skladu z enačbo eksponentnega trenda  $Y = a \cdot e^{bt}$  ( $Y = 340,6444e^{-0,058065t}$ )<sup>11</sup> napovemo, da bo število mrtvih v Sloveniji v letu 2011 v intervalu med 134 in 215, točkovna ocena števila pa 170. Izračun eksponentnega trenda ( $Y = 364,8673e^{-0,24831t}$ ) za kratkoročno obdobje od 2007 do 2010 pa lahko pokaže lahko zelo lepo napoved (interval med 105 in 128, točkovna ocena 87, visoki determinacijski in prilagojeni determinacijski koeficient, glej tabelo 4), vendar pa je vprašljiva teoretična smiselnost izračunavanja kratkoročnih trendov, kajti večja zmanjšanja v relativno kratkem času je lažje doseči na višjih kakor na nižjih ravneh obremenitve (število mrtvih na 100.000 prebivalcev).



**Graf 1:** Eksponentni trend upada števila mrtvih v Sloveniji v obdobju od leta 2000 do leta 2010

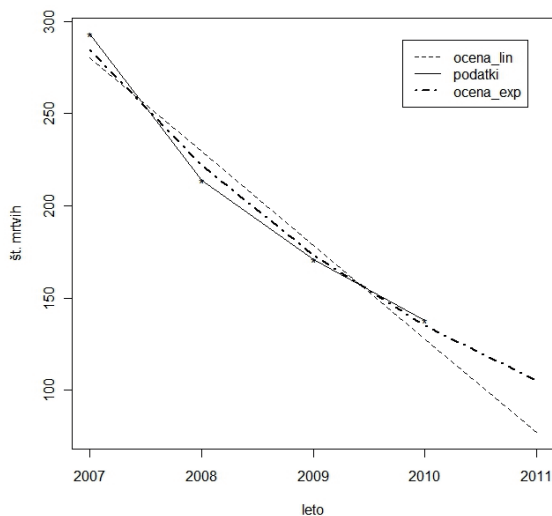
<sup>11</sup> Iz enačbe eksponentnega trenda  $Y = a \cdot e^{bt}$  s pomočjo logaritmiranja dobimo enačbo, ki jo obravnavamo kot primer linearne regresije  $\ln(Y) = \ln(a) + bt + \ln(u)$ , pri čemer je  $Y$  ... opazovana, spremenljivka,  $a$  ... začetna vrednost,  $b$  ... regresijski koeficient,  $t$  ... izbrano leto in  $u$  ... napaka.

**Tabela 3:** EkspONENTNI trend števila mrtvih v Sloveniji za obdobje 2000-2010

Spremenljivka	Vrednost	Stand. napaka	t-statistika	p - vrednost	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
ln(a)	5,83084	0,10536	55,344	1,03e - 12 ***	0,6082	0,5647
b	- 0,05806	0,01553	- 3,738	0,00464**		

Stopnje značilnosti : \*\*\*<0,000; \*\*<0,001

Iz regresijskega koeficienta (b = - 0,05806) je razvidno, da je letni upad za približno 5,8 odstotka, standardna napaka b pa približno 1,6 odstotka. Ničelno hipotezo o neobstoju trenda za obdobje od leta 2000 do leta 2010 (H<sub>0</sub>: b=0) zavrnilo (p-vrednost je 0,00464). Determinacijski koeficient (R<sup>2</sup> = 0,6082) nam pove delež pojasnjene variance, ki je pogojena s povezanostjo med spremenljivkama. Prilagojeni determinacijski koeficient (Adj. R<sup>2</sup> = 0,5647) pokaže nekoliko manjšo povezanost. Če te podatke primerjamo s podatki za eksponentni trend za krajše časovno obdobje (od leta 2007 do leta 2010) (glej graf 2 in tabelo 4 spodaj), je mogoče opaziti znatno višja koeficienta determinacije kot pri desetletnem trendu.



**Graf 2:** Linearni in eksponentni trend upada števila mrtvih v Sloveniji v obdobju od leta 2007 do leta 2010 ter napoved za leto 2011

**Tabela 4:** EkspONENTNI trend števila mrtvih v Sloveniji za obdobje 2007-2010

Spremenljivka	Vrednost	Stand. napaka	t-statistika	p - vrednost	R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
ln(a)	5,89953	0,04590	128,53	6,05e - 05 ***	0,9910	0,9865
b	- 0,24831	0,01676	- 14, 81	0,00453**		

Stopnje značilnosti : \*\*\*<0,000; \*\*<0,001

Države članice EU so si v prvem desetletju novega tisočletja zastavile cilj, da bi zmanjšale število žrtev prometnih nesreč za polovico (glej tabelo 5).<sup>12</sup> Ta cilj so že leta 2009 dosegle nekatere države, med njimi Latvija, Portugalska, Estonija in Španija, države, ki so v letu 2000 imele nadpovprečne obremenitve. Države z nižjimi obremenitvami (število mrtvih na 100.000 prebivalcev) so težje dosegle zmanjšanje števila za polovico.

V skupini držav, ki so bile leta 2009 blizu zastavljenega cilja (indeks upada števila mrtvih nad 50,0 do 59,9), je skupina osmih držav, med katerimi so nekatere še vedno nadpovprečno obremenjene s številom mrtvih v prometnih nesrečah. Med te države sodijo Litva, Poljska, Slovenija, Francija, Irska, Slovaška, Nemčija in Nizozemska.

Cilju so se delno približali (indeks 60,0 do 69,9) Luksemburg, Ciper, Češka, Belgija, Avstrija, Italija, Madžarska, Danska in Velika Britanija. Omeniti je treba, da sta Danska in Velika Britanija državi s podpovprečno obremenitvijo s številom mrtvih v primerjavi z nadpovprečno obremenitvijo Luksemburga, Češke, Cipra, Češke, Belgije in Avstrije.

Manjše zmanjšanje obremenitve (indeks 70 do 99,9) so zabeležile Bolgarija, Finska in Švedska, pri čemer je treba upoštevati, da je raven obremenitve v Bolgariji nad povprečjem, v ostalih dveh državah pa pod povprečjem. Porast števila prometnih nesreč pa je zabeležila Romunija, pri čemer se je iz države s povprečno obremenitvijo v letu 2000 uvrstila na prvo mesto po obremenitvi (13,0 mrtvih na 100.000 prebivalcev) v letu 2009. Na Malti pa je zabeležen porast števila mrtvih s 15 na 21 primerov, raven obremenitve je nizka (glej tabelo 5). V Sloveniji se je zmanjšalo število smrtnih žrtev v absolutnem številu, relativno (število mrtvih na 100.000 prebivalcev) pa je še vedno nad evropskim povprečjem (glej tabelo 2 in tabelo 5 zgoraj). Zaradi tega je treba nadaljevati prizadevanja za preprečevanje prometnih nesreč.

<sup>12</sup> Ni vseeno, ali za izhodišče vzamemo absolutna ali relativna števila. Dosti lažje je doseči zmanjšanje absolutnih števil na visoki ravni relativnih obremenitev, kakor višja zmanjšanja na nižjih ravneh obremenitev.

**Tabela 5:** Število mrtvih in mrtvih na 100.000 prebivalcev v EU (27) v letih 2000 in 2009\*

Države po rangui obremenitve v letu 2000	Št. mrtvih v letu 2000	Št. mrtvih v letu 2009	Indeks 2009/2000	Mrtvi/100.000 v letu 2000	Mrtvi/100.000 v letu 2009	Rang 2009 (2000)
Latvija	635	254	40,0	26,7	11,1	5 (1)
Grčija	2037	1453	71,3	18,7	12,9	2 (2)
Litva	641	370	57,7	18,3	9,5	6,5 (3)
Portugalska	1877	840	44,8	17,9	7,9	13 (4)
Luksemburg	76	47	61,8	17,5	9,5	6,5 (5)
Poljska	6294	3572	56,8	16,3	12,0	3 (6)
Ciper	111	71	64,0	16,1	8,9	8,5 (7)
Slovenija	313	171	54,6	15,8	8,4	11 (8)
Estonija	204	100	49,0	14,9	7,5	15 (9,5)
Češka	1486	901	60,6	14,9	8,6	10 (9,5)
Belgija	1470	955	65,0	14,5	8,9	8,5 (11)
Španija	5777	2605	45,1	14,4	5,7	19 (12)
Francija	8079	4273	52,9	13,3	6,6	17 (13)
Bolgarija	1012	901	89,0	12,4	11,9	4 (14)
Avstrija	976	633	64,9	12,2	7,6	14 (15)
Italija	6649	4050	60,9	11,7	6,7	16 (16,5)
Madžarska	1200	822	68,5	11,7	8,2	12 (16,5)
Irska	418	240	57,4	11,1	5,4	21 (18,5)
Romunija	2499	2796	111,9	11,1	13,0	1 (18,5)
Slovaška	628	347	55,3	11,0	6,4	18 (20)
Danska	498	303	60,8	9,3	5,5	20 (21)
Nemčija	7503	4152	55,3	9,1	5,1	23,5 (22)
Finska	396	279	70,5	7,7	5,2	22 (23)
Nizozemska	1082	644	59,5	6,8	3,9	25 (24)
Švedska	591	580	98,1	6,6	3,8	26,5 (25)
V. Britanija	3580	2337	65,3	6,1	3,8	26,5 (26)
Malta	15	21	140,0	4,0	5,1	23,5 (27)
EU (27)	56.427	34.500	61,1	12,0	6,9	

\* Po podatkih Eurostata

#### 4 Povezanost prometne varnosti z izbranimi značilnostmi sodobnih družb

Za potrebe preučevanja povezanosti prometne varnosti z značilnostmi sodobne družbe so zbrani podatki o stopnji gospodarskega razvoja (merjeno z BDP ppp), o stopnji družbenega razvoja (merjeno s HDI) ter o stopnji ekonomske neenakosti (merjeno z ginijevim indeksom GINI) po državah Evropske unije za leto 2007. Podatki so pridobljeni iz spletne publikacije Human development report 2009 (United nations development programme, 2010). Za te podatke so izračuna-

ni Spearmanovi koeficienti korelacije rangov med številom mrtvih na 100.000 prebivalcev leta 2009, BDP ppp, HDI in GINI.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Op.p.: Pearsonov koeficient korelacije ni bil uporabljen za preverjanje domnev, ker gre za spremenljivke, ki niso normalno porazdeljene; v grafih je narisana regresijska premica s pomočjo Pearsonovega koeficienta korelacije in na podlagi predpostavke o linearni povezanosti med številom mrtvih in med BDP ppp, HDI in ginijevim indeksom.

**Tabela 6:** Primerjava rangov držav po izbranih kazalnikih\* (rangi so urejeni od največje do najmanjše vrednosti pri številu mrtvih leta 2009 na 100.000 prebivalcev)

Država	Število mrtvih/ 100.000	BDP ppp 2007	HDI 2007	Gini 2007	Rang št. mrtvih/ 100.000	Rang BDP ppp	Rang HDI	Rang Gini
Romunija	13,0	12.369	0,837	31,5	1	26	27	15
Grčija	12,9	28.517	0,942	34,3	2	14	14	12
Poljska	12,0	15.987	0,880	34,9	3	25	21,5	9
Bolgarija	11,9	11.222	0,840	29,2	4	27	26	20
Latvija	11,1	16.377	0,866	35,7	5	24	25	8
Litva	9,5	17.575	0,870	35,8	6,5	23	24	7
Luksemburg	9,5	79.485	0,960	30,8	6,5	1	5	18
Ciper	8,9	24.789	0,914	#34,3	8,5	16	17	12
Belgija	8,9	34.935	0,953	33,0	8,5	8	10	13
Česka	8,6	24.144	0,903	25,8	10	17	18	24,5
Slovenija	8,4	26.753	0,929	31,2	11	15	15	16
Madžarska	8,2	18.755	0,879	30,0	12	22	23	19
Portugalska	7,9	22.765	0,919	38,5	13	19	16	1
Avstrija	7,6	33.370	0,955	29,1	14	4	8	21
Estonija	7,5	20.361	0,883	36,0	15	21	20	3,5
Italija	6,7	30.453	0,951	36,0	16	13	11	3,5
Francija	6,6	33.674	0,961	32,7	17	11	4	14
Slovaška	6,4	20.076	0,880	25,8	18	20	21,5	24,5
Španija	5,7	31.560	0,955	34,7	19	12	8	10
Danska	5,5	36.130	0,955	24,7	20	6	8	26
Irska	5,4	44.613	0,965	34,3	21	2	1	12
Finska	5,2	34.526	0,959	26,9	22	9	6	23
Nemčija	5,1	34.401	0,947	28,3	23,5	10	12,5	22
Malta	5,1	23.080	0,902	#36,0	23,5	18	19	3,5
Nizozemska	3,9	38.694	0,964	30,9	25	3	2	17
V. Britanija	3,8	35.130	0,947	36,0	26,5	7	12,5	3,5
Švedska	3,8	36.712	0,963	25,0	26,5	5	3	27
EU(27)	6,9	29.956	0,937					

\* vir podatkov: Eurostat in Human development report 2009; # podatki za Ciper in Malto so ocena

**Tabela 7:** Izračuni Spearmanovih korelacijskih koeficientov rangov za kazalnike

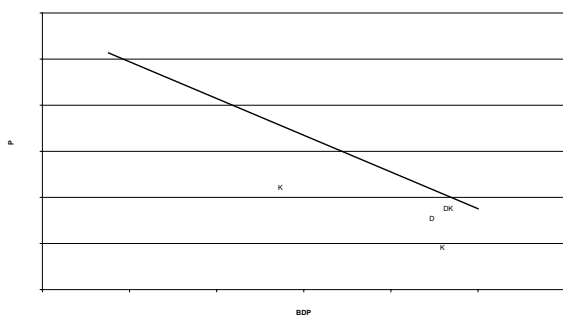
	Mrtvi v p.n. na 100.000 preb.	BDP ppp	HDI	GINI
Mrtvi	1	- 0,593**	- 0,583**	0,271
BDP		1	0,942**	- 0,302
HDI			1	- 0,263
GINI				1

\*\*p < 0,01 (dvostranski test)

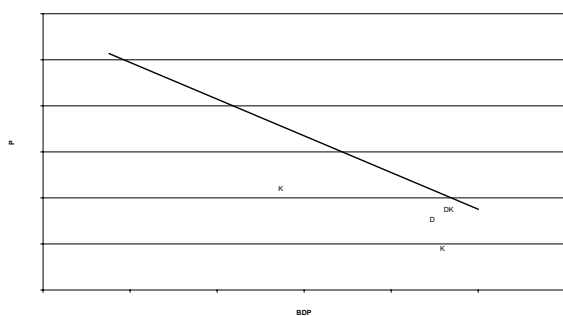


S pomočjo izračunov Spearmanovega koeficienta korelacije rangov lahko preverimo zastavljene domneve o medsebojni povezanosti izbranih spremenljivk. Ugotovimo lahko, da je število mrtvih (na 100.000 prebivalcev) v cestnem prometu značilno povezano (Spearmanov koeficient ranga  $\rho = -0,583$ ) z bruto družbenim proizvodom (BDP ppp). Mogoča napaka druge vrste ( $\alpha$ ) je manjša kot 0,01. Povezanost števila mrtvih (na 100.000 prebivalcev) z BDP ppp je obratno sorazmerna. Podobna povezanost je tudi med številom mrtvih (na 100.000 prebivalcev) in HDI, pri čemer je treba upoštevati, da je v enačbi za izračun HDI vsebovan tudi BDP. Obstaja rahla premo sorazmerna povezanost ( $\rho = 0,271$ ) med številom mrtvih in ginijevim indeksom ekonomske neenakosti, vendar pa povezanost ni statistično značilna ( $p = 0,185$ ).

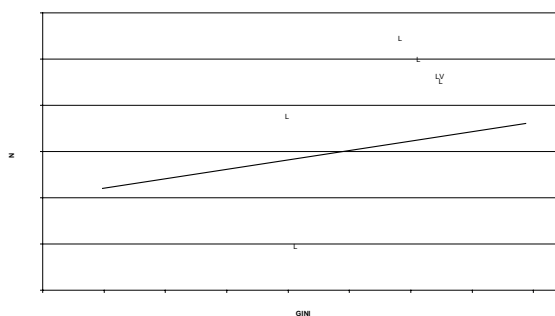
Potrdimo lahko hipotezi, da je število mrtvih v prometu na 100.000 prebivalcev povezano z BDP ppp na prebivalca in indeksom človekovega razvoja HDI, medtem ko ne moremo zavrnila ničelne hipoteze o povezanosti med številom mrtvih in ginijevim indeksom ekonomske neenakosti, vsaj ne v okviru 27 držav EU (op. p.: v širši geografski opredelitvi Evrope bi lahko bili rezultati drugačni). Povezanosti števila mrtvih v prometnih nesrečah z izbranimi spremenljivkami (BDP ppp, HDI, GINI) so prikazane tudi v grafih 3, 4 in 5 (spodaj).



**Graf 3:** Povezanost med številom mrtvih na 100.000 prebivalcev in BDP ppp



**Graf 4:** Povezanost med številom mrtvih na 100.000 prebivalcev v prometnih nesrečah in indeksom HDI



**Graf 5:** Povezanost med številom mrtvih na 100.000 prebivalcev v prometnih nesrečah in ginijevim indeksom neenakosti

## 5 Kratka razprava in premislek ob zaključku

Prometne nesreče, ki se končajo s tragičnimi posledicami, puščajo za seboj dolgoročne psihične bolečine svojcev žrtev in hkrati povzročajo veliko materialno škodo. Oboje negativno vpliva na razvoj družbe in njeno varnost, kar je poglaviten razlog, da družbeni akterji sistematično raziskujejo in presojajo probleme na področju varnosti cestnega prometa.

Rezultati pregleda in preučevanja podatkov v zadnjem desetletju kažejo povezanost (vsaj do neke mere) družbenih makrodejavnikov (predvsem dejavnikov, ki jih je mogoče meriti z bruto družbenim dohodkom in indeksom človekovega razvoja) z varnostjo cestnega prometa, niso pa preučeni mehanizmi mogočih vplivov (oziroma verjetnosti) in razmerja na različnih ravneh človekovega bivanja in delovanja (individualna, mikro-, mezo- in makro raven).

Na območju Evropske unije (27) so rezultati sistematičnih prizadevanj vidni iz leta v leto, saj je trend števila mrtvih v prometnih nesrečah v upadanju, predvsem v bolj razvitih državah z višjo stopnjo gospodarskega razvoja in višjo stopnjo človekovega razvoja. Družbeni makrodejavniki (BDP ppp in HDI) so povezani s prometno-varnostnimi razmerami, kar kaže pregled zbranih podatkov in izračun koeficientov korelacije rangov.<sup>14</sup>

V zvezi z razmerami na področju prometne varnosti je mogoče predpostaviti, da je do nekaterih izboljšav lahko prišlo zaradi kombinacije vpliva različnih dejavnikov (na primer spremembe gostote prometa, števila prevoženih kilometrov, povečanja cene goriv, staranja prebivalstva, izboljšanja vozniš-

<sup>14</sup> Do podobnih ugotovitev o povezanosti ekonomskih dejavnikov (bruto družbeni produkt in gospodarska rast) in prometne varnosti sta prišli Elizabeth Kopits in Maureen Cropper (2005), ki sta izvedli raziskavo na podlagi podatkov Svetovne banke za 88 držav za obdobje od leta 1963 do leta 1999.

ke kulture, povečanja nadzorstva, zaostrovanja kaznovanja, izboljševanja kakovosti vozil in varovalnih pripomočkov ter ne nazadnje izboljšanja cest in prometne signalizacije). Vseh navedenih dejavnikov seveda ni mogoče enostavno meriti. Nekateri<sup>15</sup> menijo, da je prišlo do večjega upada števila mrtvih v zadnjih dveh letih predvsem zaradi povečanja nadzorstva in zaostrenega kaznovanja prekrškov prometnih predpisov. Ta domneva še ni preverjena, saj so lahko tovrstni učinki drakonskih kazni kratkotrajni. Problem ni samo v nevarnosti panoptikona »družbe nadzorstva« (op. p.: Michel Foucault je postavil osnove postmodernih teorij družbenega nadzorstva, ko je razpravljal o disciplini, ki vključuje povezavo med kontrolo telesa, nadzorovanjem in kaznovanjem. Njegovo znano delo Nadzorovanje in kaznovanje je bilo leta 2004 že drugič prevedeno v slovenski jezik.), ampak tudi v tem, da je hitre in ostre kazni izredno težko neselektivno (glede na spol, raso, razred, narodnost) izvajati v družbi z rastočo družbeno neenakostjo v pogojih družbene krize. Prav tako se je mogoče vprašati, ali so nekatere evropske države (Švedska, Nizozemska, Velika Britanija) dosegle zmanjšanje in nizke ravni obremenitev z uporabo represivnih in/ali drugih ukrepov. Prav tako je potreben razmislek, kje so meje racionalnega v zaostrovanju kazni za prometne prekrške, saj človek nikoli ne more biti v celoti racionalno bitje (brez nenamenskih napak). Na vplive družbene neenakosti (velike in majhne) v cestnem prometu so opozorile nekatere raziskave (Plasencia in Borell, 2001), vendar pa ti vplivi niso dovolj preučeni, delno zato, ker so uradno sponzorirane raziskave pretežno favorizirale inženirske in psihološke pristope (op. p.: pogosto na pozitivističnih ontoloških in epistemoloških predpostavkah), ki niso preučevali vpliva različnih družbenih dejavnikov, medsebojno povezanih v okviru prometa kot družbenega podsistema.

Prav tako je z redkimi izjemami (Cauzard, 2004a, 2004b in Melinder, 2007) bila pozornost namenjena preučevanju vpliva

<sup>15</sup> V pisanju množičnih medijev (dnevnikih časopisov, radia in televizije) in na spletnih forumih so pogoste izjave o učinkovitosti zaostrovanja kazenskih sankcij, manj pa se piše in razpravlja o preventivnih ukrepih za izboljšanje varnosti cestnega prometa. Petrovec (2011: 30) je med drugim opozoril, da se država le redko upre skušnjavi, kadar obstaja možnost zviševanja kazni, pri čemer je zviševanje kazni pogosto posledica predvolilnih privabljanj volivcev. Bavcon (2011:20) meni, da je do zmanjšanja števila mrtvih prišlo zaradi součinkovanja več dejavnikov, zlasti bolj varnih vozil in gostote prometa, pri čemer ne izključuje možnosti vpliva zaostritev kazni tako v zakonu kakor tudi v praksi. V Poročilu o delu policije za leto 2010 (Ministrstvo za notranje zadeve RS, 2011:15) je ugotovitev, da se je v letu 2010 prometna varnost zelo izboljšala, k čemur je pripomoglo več dejavnikov, med njimi so navedeni usklajeno delovanje državnih organov in organizacij civilne družbe, izvajanje resolucije o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa ter predlogi za strožje sankcioniranje kršitev, ki so pogosto vzrok hudih prometnih nesreč.

kulturnih dejavnikov, predvsem vplivu kulture tveganja, verskih prepričanj in družbenih vrednot. Zato je ob zaključku mogoč razmislek o predlogu, da je treba problematiki prometne varnosti nameniti več pozornosti z družboslovnih zornih kotov (s stališča postmodernih teorij in teorij kompleksnosti), saj so doslej (vsaj v slovenskem prostoru) prevladovali psihološki, inženirski in pravni pristopi, ki so osvetlili problem človeka, vozila, ceste, poostrenega nadzora in kaznovanja kot dejavnikov prometne varnosti (glej Polič, 2007, Muršič, 2010, Peršak, 2011, Petrovec, 2010), manj preučeni pa so vplivi drugih družbenih dejavnikov. Prav tako je slovenska družba v celoti premalo pozornosti (v teoriji in praksi) namenila razvoju javnega prevoza, zaradi česar (v pogojih decentraliziranega bivanja in v pogojih študija in zaposlitve v centralnih krajih) plačuje relativno visoke stroške vsakodnevnega zasebnega prevoza (izguba časa, prometne nesreče, poraba energije, onesnaževanje). Problemi prevoza in prometnih nesreč niso samo problemi posameznikov, ampak so pomemben družbeni problem, s katerimi se je treba soočati tudi s pomočjo sodobnih spoznanj humanističnih in družboslovnih ved, tudi s pomočjo sistemskih teorij in teorij kompleksnosti.

## Literatura

1. Bailey, D. K. (1990). *Social Entropy Theory*. New York, State University of New York.
2. Bailey, D. K. (1997). System and Conflict: toward a systemic reconciliation. *Quality and Quantity*. 31(4), str. 425-422.
3. Bausch, C. K. (2001). *The Emerging Consensus in Social Systems Theory*. New York, Kluwer Academic /Plenum Publishers.
4. Bavcon, L. (2011). Varnost cestnega prometa in kaznovanje. V: Petrovec, D. (ur.). *Varnost cestnega prometa*. Ljubljana, Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti, str. 253-626.
5. Bavcon, L., Brvar, B., Muršič, M., Peršak, N., Petrovec, D., Polak, T. (2010). *Dejavniki varnosti cestnega prometa v Sloveniji. Raziskava – II. del*. Ljubljana, Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti.
6. Brvar, B. (2011). Statistična analiza nekaterih dejavnikov varnosti cestnega prometa. V: Petrovec, D. (ur.). *Varnost cestnega prometa*. Ljubljana, Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti, str. 253-626.
7. Brvar, B. (2011a). Uradna in dejanska statistika v prometu. *Delo*, 2. avgust 2011.
8. Cauzard, J. P. (2004a). *European drivers and road risk: SARTRE 3 reports. Part 1. Report on principal analyses*. Arcueil Cedex, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité.
9. Cauzard, J. P. (2004b). *European drivers and road risk: SARTRE 3 reports. Part 2, Report on in - depth analyses*. Arcueil Cedex, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité.
10. Cilji evropske prometne politike (2011). <http://www.evropa.gov.si/si/promet/cilji-evropske-prometne-politike/> (pridobljeno oktobra 2011.)
11. Danklefsen, N. (2008). *Prometna politika splošno*. [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/transport/article\\_7262\\_sl.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/transport/article_7262_sl.htm). (pridobljeno 19. februarja 2011).

12. EU Bela knjiga Evropske komisije (EU). *Načrt za enotni evropski prometni prostor – poti h konkurenčnemu in z viri gospodarnemu prometnemu sistemu*. Sprejeta 28. Marca 2011. <http://register.consilium.europa.eu/pdf/sl/11/st08/st08333.sl11.pdf>. (pridobljeno septembra 2011).
13. European Commission (2003). *European Road Safety Action Programme. Halving the number of road accident victims in the European Union by 2010: a shared responsibility*. Brussels, European Commission, 2003 (COM(2003)311 final). (<http://www.fema-online.eu/uploads/documents/safety/RSAPFEMApos.PDF>). (pridobljeno septembra 2011).
14. Eurostat (2011). People killed in road accidents 2000-2009. [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=road\\_ac\\_death&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=road_ac_death&lang=en). (Pridobljeno oktobra 2011).
15. Evans, L. (1991). *Society and the Driver*. New York, Van Nostrand Reinhold.
16. Evans, L. (2004). *Traffic Safety*. Michigan, Science Serving Society.
17. Foucault, M. (2004). *Nadzorovanje in kaznovanje: nastanek za-pora*. Ljubljana, Krtina.
18. Haddon, W. (1972). A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity. *The Journal of Trauma*, 12(3), str. 193-207.
19. Gallie, B. W. (1962). *Essentially Contested Concepts*, V: Black, M. (ed.). *The Importance of Language*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
20. Kopits, E., Cropper, M. (2005). Traffic fatalities and economic growth. *Accident Analysis and Prevention*, Vol 37, str. 169-178.
21. Larsson, P. (2007). *The need for a systems theory approach to road safety*. Lund, Lund University Sweden and Swedish Road Traffic Inspectorate.
22. Larsson, P., Dekker, S.W.A., Tingvall, C. (2010). The need for a systems theory approach to road safety. *Safety Science*, 48 (4), str. 1167-1174.
23. Melinder, K. (2007). Socio-cultural characteristics of high versus low risk societies regarding road traffic safety. *Safety Science*, 45 (3), str. 397-414.
24. Mitar, M. (2002). Nekatera vprašanja o uporabi sekundarnih podatkov v raziskovanju kriminalitete. V: Meško, G. (ur.). *Vizije slovenske kriminologije*. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije, Visoka policijsko varnostna šola, str. 121-141.
25. Mitar, M. (2008). *Primerjava izbranih pristopov za ocenjevanje varnosti sodobne družbe*. Ljubljana, Univerza v Mariboru, Fakulteta za varnostne vede.
27. Mitar, M. (2010). Bailey's social entropy theory as an explicit theoretical approach for an empirical assessment of security of contemporary societies. *Quality and Quantity*, Vol 44, str. 941-955.
28. Muršič, M. (2010). Nasilno ravnanje in čustva v cestnem prometu, *Revija za kriminalistiko in kriminologijo*, (61) 3, str. 296-306.
29. Ministrstvo za notranje zadeve (2011). *Poročilo o delu policije za leto 2010*. <http://www.policija.si/images/stories/Statistika/LetnaPorocila/PDF/LetnoPorocilo2010.pdf>. (pridobljeno januarja 2012).
30. Ministrstvo za promet (2006). *Nacionalni program varnosti v cestnem prometu v obdobju 2007-2011*. [http://www.mzp.gov.si/si/splosno/vstopna\\_stran/organi\\_v\\_sestavu/nacionalni\\_program\\_varnosti\\_2007\\_2011/](http://www.mzp.gov.si/si/splosno/vstopna_stran/organi_v_sestavu/nacionalni_program_varnosti_2007_2011/) (pridobljeno novembra 2011).
31. Javna agencija Republike Slovenije (2011). *Nacionalni program varnosti cestnega prometa za obdobje od 2012 do 2021*. <http://www.avp-rs.si/avp/avp-si.nsf/avp/nacionalni-program-varnosti-cestnega-prometa-za-naslednje-desetletje> (pridobljeno novembra 2011).
32. OECD (1997). *Road safety principles and models*. Pariz, Organisation for Economic Co-operation and Development OECD.
33. OECD (2002). *Safety on roads. What's the vision?* Pariz, Organisation for Economic Co-operation and Development OECD.
34. Peršak, N. (2011). »Človeški dejavnik« prometne (ne)varnosti: družbena zaželenost, službena agresija in osebnost. *Revija za kriminalistiko in kriminologijo*, (62) 1, str. 39-50.
35. Petrovec, D. (2010). Prometne nesreče in smiselnost represivnega odziva. *Revija za Kriminalistiko in kriminologijo*, (61)4, str. 379-386.
36. Petrovec, D. (2011). Preprečevanje nezaželenega vedenja s kaznijo in/ali drugimi ukrepi. V: Petrovec, D. (ur.). *Varnost cestnega prometa*. Ljubljana, Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti, str. 29-48.
37. Pfajfar, L. (2011). *Osnovna statistika za ekonomske in poslovne vede*. Ljubljana, Ekonomska fakulteta.
38. Plasencia, A., Borrell (2001). Reducing Socioeconomic Inequalities in Road Traffic Injuries: Time for a Policy, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55 (12), str. 853-854, <http://www.jstor.org/stable/25569583> (pridobljeno septembra 2011).
39. Polič, M. (2007). Človek – dejavnik prometne varnosti. V: Zabukovec, V. (ur.).: *Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu*. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, str. 23 - 77.
40. Prometna politika splošno. [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/transport/article\\_7262\\_sl.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/transport/article_7262_sl.htm). (pridobljeno novembra 2011).
41. Rotim, F. (1990). *Elementi sigurnosti cestovnog prometa*. Zagreb, Znanstveni svet za promet JAZU.
42. Šeparovič, Z. (1978). Metodološki pristup izučavanju sigurnosti prometa. V: Čovjek i promet. Vol. 4, str. 111-128.
43. Tingvall, C., Haworth, N. (1999). Vision Zero – An ethical approach to safety and mobility. *Paper presented to the 6th ITE International Conference Road & Traffic Enforcement: Beyond 2000*, Melbourne, 6-7 september 1999.
44. United Nations Development Programme (2009). *Human Development Report 2009*. [http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_2009\\_EN\\_Complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2009_EN_Complete.pdf). (pridobljeno septembra 2011).
45. Wegman, F. (2002). *Review of Ireland's Road Safety Strategy*. Leidschendam, SWOV Institute for Road Safety Research, The Netherlands.
46. WHO (2010). Global status report on road safety 2009. [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/en/) (pridobljeno oktobra 2011).
47. [www.r-project.org](http://www.r-project.org) (pridobljeno decembra 2011).
48. Zajc, L. (2010). Varnost cestnega prometa kot sistemska prvina. *10. Slovenski kongres o cestah in prometu* (str. 691-698). Portorož, Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije.
49. Žlender, B. (2007). Prometna varnost. V: Zabukovec, V. (ur.). *Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu*. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, str. 11 - 22.

## **Relationship between societal characteristics and very serious road traffic accidents**

Miran Mitar, Ph.D., Assistant Professor, B.A. in sociology, M.A. in defence studies, Ph.D. in defence studies. His professional interests are the methodology of researching security phenomena, security assessments related to modern society, and international research on security, threat assessment and crime. He is Head of the Chair for Social Sciences, Humanities and Methodology at the Faculty of Criminal Justice and Security, University of Maribor. E-mail address: miran.mitar@uni-mb.si

Boštjan Žnidaršič, B.A. in defence studies, Senior Police Officer, Assistant Commander at Postojna Police Station. His main area of work is road traffic safety. E-mail address: bostjan.znidarsic@policija.si

The main purpose of this article is to compare recent trends in road safety (expressed as the number of deaths in road traffic accidents per 100,000 inhabitants) in Slovenia and in the EU's 27 member states, and to analyse the relationship between the number of road traffic accident deaths and certain life quality indicators (e.g. GDP, PPP, HDI and the Gini coefficient). The systemic theoretical approach (the theory of social entropy) shows the underlying trends (2000–2010) and comparisons between the number of deaths in 2009 for the various indicators selected (e.g. GDP, PPP, HDI and the Gini coefficient, using data from 2007). The data are taken from Eurostat databases and from Human Developments Reports. The number of traffic victims in Slovenia has halved in the last decade (6.7 per 100,000 inhabitants), but remains above the European mean (6.2). The data analysis shows that countries with higher GDP, PPP and HDI have lower rates of road traffic victims. Therefore, the hypothesis on the relationship between social inequality (measured in societies using the Gini coefficient) and the number of road traffic victims (per 100,000 inhabitants) cannot be confirmed. The systems theory approach and the use of secondary data provide for a clear overview and comparison between road traffic safety characteristics, as well as for an adequate exploration of selected macro societal factors related to road traffic safety.

**Key words:** road safety, traffic accidents, European Union, Slovenia, social entropy theory

**UDC:** 614.86:656.25:061.1EU