

ib revija

št. 2 let. XLVII, 2013

IB revija

Revija za strokovna in metodološka vprašanja trajnostnega razvoja

ISSN 1318-2803

št. 2 / letnik XLVII / 2013

Izdajatelj: UMAR, Ljubljana, Gregorčičeva 27

Glavna in odgovorna urednica: dr. Alenka Kajzer

Tehnična urednica: Urška Sodja

Uredniški odbor: dr. Pavle Gmeiner, prof. dr. Drago Kos, mag. Stanka Kukar, prof. dr. Marjan Ravbar, prof. dr. Matija Rojec, prof. dr. Tine Stanovnik, prof. dr. Pavle Sicherl, prof. dr. Janez Šušteršič, dr. Boris Pleskovič

Oblikovanje: Katja Korinšek, Pristop

Računalniška postavitev: mag. Saša Brečko

Tisk: Statistični Urad Republike Slovenije

Naklada: 130 izvodov

Revija je vpisana v mednarodno podatkovno bazo Internet Securities in uvrščena v Journal of Economic Literature.

Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS iz sredstev državnega proračuna iz naslova razpisa za sofinanciranje domačih znanstvenih periodičnih publikacij.

Kazalo

Ana Murn: Blaginja prebivalstva in njena trajnost 5

Pavle Sicherl: Gender differences in life expectancy in the EU 17

**Alenka Kajzer: Spremembe v zakonski ureditvi trga dela v Sloveniji v obdobju
2008 – 2013 33**

**Mateja Matajič, Jani Bekő, Timotej Jagrič: Diferencirano cestninjenje tovornih
vozil in drugi instrumenti učinkovitejše cenovne in prometne politike na
transportnem trgu v Sloveniji..... 41**

Spoštovane bralke, spoštovani bralci,

pred vami je druga letošnja številka Ib revije, ki redno izhaja od leta 1966. Številka vsebuje štiri članke, ki ponujajo pregled dejavnikov, ki vplivajo na blaginjo, analizo razlik v pričakovani življenjski dobi med spoloma v državah EU, pregled sprememb v zakonskih ureditvi trga dela v Sloveniji v obdobju krize in analizo povpraševanja po prevozi s tovornimi vozili na 10 odsekih cestninskih cest v Sloveniji.

Ana Murn v svojem prispevku ugotavlja, da je cilj razvoja družbe pogosto opredeljen kot sreča ali zadovoljstvo z življenjem posameznikov in kot kakovost življenja, blaginja oziroma blagostanje družbe kot celote. Vendar v literaturi ni enotne opredelitve blaginje. Na ekonomsko in družbeno blaginjo vpliva tudi kakovost okolja oziroma okoljska blaginja. Članek podaja pregled dejavnikov, ki vplivajo na blaginjo, in izpostavlja nalogo države kot institucije, da s politikami in razpoložljivim naborom ukrepov razvija dejavnike, ki vodijo k izboljševanju blaginje posameznikov in družbe kot celote sedanjih in prihodnjih generacij.

Pavle Sicherl analizira pričakovano življenjsko dobo ob rojstvu, ki sodi med najpomembnejše kazalce blaginje. S pomočjo metode časovne distance analizira razlike med spoloma v pričakovani življenjski dobi. Analiza obsega obdobje 1960–2011 za vse države EU in 269 NUTS2 regij v letu 2010, temu so dodane še primerjave s povprečjem 10 najboljših držav v svetu po spolu (kot mednarodni mejnik dosežkov). Z izjemo treh držav pri ženskah in dveh pri moških države EU ne dosegajo mednarodnega mejnika dosežkov, največja časovna zaostajanja pri ženskah dosežejo celo 34 let, pri moških pa več kot 50 let, kar je dodaten dokaz velikih razlik v pričakovani življenjski dobi znotraj EU.

V prispevku Kajzerjeve so predstavljene spremembe v zakonski ureditvi trga delav obdobju 2008–2013. Prikazane so spremembe zavarovanja za primer brezposelnosti, kjer se je pogosto spreminjala višina in dostopnost nadomestil za brezposelnosti. Spremembe v varovanju zaposlitve, ki so bile sprejete v letu 2013, so prikazane s pomočjo indeksa varovanja zaposlitve. Prispevek nakazuje tudi potrebe po nadaljnjih spremembah v regulaciji trga dela.

Mateja Matajič in drugi v prispevku ugotavljajo, da je transportno povpraševanje po prevozi s tovornimi vozili na slovenskih avtocestah cenovno neelastično. Avtorji ocenjujejo, da bi zvišanje cene za uporabo cest upravljavcu avtocest v Sloveniji lahko zagotavljalo več finančnih virov. Prav tako avtorji ugotavljajo, da bi na večjo elastičnost blagovnega transportnega povpraševanja v Sloveniji lahko vplivali s širjenjem transportne ponudbe ter večanjem konkurenčnosti alternativnega železniškega prevoza in alternativnih transportnih poti.

Prijetno branje vam želi
Alenka Kajzer
urednica

BLAGINJA PREBIVALSTVA IN NJENA TRAJNOST

dr. Ana Murn, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj

JEL: I310, Q010

UDK 338.27

Povzetek

Preučevanje dejavnikov, ki vplivajo na blaginjo družbe, in določitev ustreznih meril za njeno merjenje je pomembno ne le za spremljanje blaginje, temveč tudi za načrtovanje razvoja in vodenja ustreznih politik. Bruto domači proizvod teoretično nikoli ni bil zamišljen kot merilo blaginje, pozneje pa se je v praksi uveljavil kot njeno najpomembnejše merilo. Ko država doseže določeno raven dohodkov, ki zagotavljajo osnovne materialne potrebe prebivalstva, se prebivalci preusmerijo na nematerialne dejavnike, kakor so zdravje, izobrazba, socialna povezanost, demokracija, urejeno okolje ipd., torej na dejavnike, ki vplivajo na njihovo srečo in zadovoljstvo z življenjem. Naloga države kot institucije je, da s politikami in razpoložljivim naborom ukrepov razvija dejavnike, ki vodijo k izboljševanju blaginje posameznikov in družbe kot celote sedanjih in prihodnjih generacij.

Gljučne besede: subjektivna blaginja, blaginja družbe kot celote, trajnost, razvoj

Abstract

The study of factors that influence the well-being of society and the establishment of appropriate criteria for measuring well-being is important not only for monitoring but also for planning development and policy making. In theory, gross domestic product was never intended as a measure of well-being, but in practise it became the most important criterion and a widely used measure. When a country achieves a certain level of income to ensure the basic material needs of the population, the population shifts to intangible factors, such as health, education, social cohesion, democracy, leisure time etc., factors that affect their happiness and life satisfaction. The task of the state as an institution is to develop policies and make available sets of measures that lead to improvement of the well-being of individuals and society as a whole for present and future generations.

Key words: subjective well-being, societal well-being, sustainability, development

Uvod

Na vprašanje, kaj dejansko pomeni razvoj družbe, znanost in empirija še nista dali zadovoljivega odgovora. Po letu 1990 je v literaturi vse več prispevkov, ki prehajajo od sedanjega koncepta ekonomskega razvoja na širši koncept blaginje, ki se preusmerja na človeka in družbo kot celoto ter zajema tudi njen trajnostni razvoj. To pomeni, da poleg razvoja na področju zagotavljanja ekonomske blaginje zajemajo tudi razvoj na področjih družbene in okoljske blaginje. Končni cilj razvoja družbe je opredeljen kot sreča ali zadovoljstvo z življenjem posameznikov in kot kakovost življenja, blaginja oziroma blagostanje družbe kot celote.

V literaturi ni enotne opredelitve blaginje, pa tudi terminologija še ni povsem poenotena (Javornik, 2011). Blaginja, blagostanje in kakovost življenja se praviloma uporabljajo sinonimno in vključujejo različne dejavnike. Ekonomska (tudi materialna) blaginja se ponekod pojmuje kar kot življenjska raven, čeprav je ta nekoliko ožji pojem kakor blaginja, ker zajema le njeno denarno plat. Povsem nesporno ni niti to, ali se blaginja izraža samo kot subjektivna blaginja posameznikov, ki se izraža kot sreča ali zadovoljstvo z življenjem, ali ji moramo dodati še druge elemente, ki izkazujejo družbeno blaginjo. Na ekonomsko in družbeno blaginjo

vpliva tudi kakovost okolja oziroma okoljska blaginja, ki jo literatura šele v zadnjem času obravnava ločeno kot tretjo razsežnost blaginje, predhodna dela pa so jo pojmovala kot del družbene blaginje.

Konceptu blaginje, ki ločeno obravnava ekonomsko, družbeno in okoljsko blaginjo, so konec osemdesetih let dodali še trajnost. Leta 1987 je Brundtlandova komisija v posebnem poročilu (Our Common Future, 1987) sprejela koncept trajnostnega razvoja. Trajnostni razvoj je opredeljen kot način razvoja, ki določa razvoj sedanje generacije, vendar ne omejuje možnosti prihodnjih generacij za kritje svojih potreb. Trajnost je torej opredeljena z zadovoljevanjem potreb sedanje generacije, ki ne bi ogrozila vsaj enakovrednega zadovoljevanja tudi prihodnjim generacijam. Do tedaj pojmovana trajnost pri okoljskem razvoju se je razširila še na ekonomski in družbeni razvoj. Pristopov k trajnosti blaginje je več, vsi pa poudarjajo potrebo po oblikovanju premoženja ali zalog kapitala, ki bi lahko nastopal kot ekvivalent uničenja neobnovljivih virov (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009, str. 61). To pa pomeni, če človek pri oblikovanju sedanje blaginje uniči neobnovljivi naravni vir, mora prihodnji generaciji ponuditi v zameno povečano premoženje ali zaloge v fizičnem, človeškem ali socialnem kapitalu.

Ekonomске raziskave, ki iščejo povezave med dohodki (bruto domači proizvod) in blaginjo, izraženo kot sreča ali zadovoljstvo z življenjem, kažejo, da se na določeni ravni dohodkov blaginja posameznikov, izražena kot subjektivna sreča, in družbe kot celote ne povečuje več. Razlogov zato je več in so tudi v individualnem dožemanju sreče in človekove prilagoditve, nedvomno pa je to tudi posledica dejavnikov, ki določajo srečo. Nekateri dejavniki izhajajo iz povsem osebnostnih značilnosti in vrednot, drugi pa so objektivni in so posledica organiziranja družbe in možnosti ljudi, da sodelujejo v procesu odločanja o razvoju družbe in pri izbiri dobrin, ki jim naj bi jih zagotavljala država. Učinkovito delovanje države in njenih politik je pomembno za blaginjo njenih prebivalcev sedanje generacije, prek ustreznega načrtovanja razvoja in koriščenja razpoložljivih virov pa tudi za prihodnje.

Za načrtovanje razvoja in vodenje politik mora imeti država na voljo ustrezne podatke o blaginji njenih prebivalcev. Po letu 1990, predvsem pa po letu 2008, se znanstvena in empirična stroka v čedalje večji meri usmerja k oblikovanju teoretičnih, metodoloških in podatkovnih temeljev za opredeljevanje in merjenje blaginje. Subjektivna merila, izražena v obliki javnomnenjskih anket, odražajo tudi dejavnike, ki jih ne moremo neposredno povezovati z blaginjo, zato so za merjenje blaginje nezadostni, samo objektivna merila blaginje, temelječa na statističnih podatkih, pa ne odražajo preferenc prebivalstva. Zato pri oblikovanju meril svetovne institucije in posamezne države vse bolj uporabljajo kombinacije subjektivnih in objektivnih meril. Nekatere med njimi skušajo med različnimi merili izračunati sintezni kazalnik. Združeno kraljestvo in Avstralija ter nekatere druge države želijo oblikovati takšno merilo blaginje, ki bi posnemalo prakso Butana, ki se je leta 1970 odločil, da bo maksimiral bruto nacionalno srečo, ne pa bruto nacionalni dohodek. Smiselnost maksimiranja blaginje kot osrednjega cilja razvoja družbe skriva pasti, zato mu številni strokovnjaki nasprotujejo, smiselno pa je, da se oblikujejo različna merila, ki izkazujejo blaginjo po njenih dejavniki (Frey in Stutzer, 2007, str. 15). Zato je pomembno, da se pri oblikovanju meril preudarno določijo dejavniki blaginje z vidika različnih življenjskih vidikov, ki imajo najpomembnejši vpliv na blaginjo posameznikov in družbe kot celote.

Poleg uvoda prispevek sestavljajo tri poglavja. V prvem poglavju analiziramo najpomembnejši merili blaginje, to sta bruto domači proizvod in sreča ter njuno medsebojno povezanost; v drugem analiziramo dejavnike, ki vplivajo na blaginjo posameznikov in družbe kot celote, ter njihovo zajetje pri oblikovanju meril blaginje v praksi; v tretjem poglavju pa nakazujemo vlogo države pri načrtovanju razvoja in oblikovanju politik, ki zagotavljajo blaginjo prebivalstva sedanjih in prihodnjih generacij ter s tem vplivajo na srečo in

zadovoljstvo z življenjem posameznikov in družbe kot celote. Prispevek končujemo s sklepom.

1. BDP in sreča kot cilja in merili blaginje

Razvoj družbe se v svetovnem merilu izraža z merilom bruto domači proizvod (BDP) na prebivalca. Običajni razvojni cilj vsake države je opredeljen kot rast BDP, ki naj bi zadovoljila poslovne subjekte pri zadovoljevanju njihovega cilja maksimiranje dobičkov, in tudi družbo ter posameznike z rastjo njene blaginje. Zato ne preseneča, da je bila kot usmeritev razvoja Slovenije za obdobje 2006–2013 na prvem mestu zapisana usmeritev v trajnostno povečanje blaginje in kakovosti življenja prebivalstva, med štirimi temeljnimi cilji pa je bil na prvem mestu ekonomski cilj, ki je predvideval v naslednjih desetih letih preseči povprečno gospodarsko razvitost Evropske unije (EU). Kot osrednje merilo razvoja je bil določen BDP na prebivalca v standardu kupne moči (Strategija razvoja Slovenije – SRS, 2005, str. 7–8). Rast blaginje prebivalstva je povezana z rastjo BDP, vendar ekonomska rast ni njen izključni dejavnik. Hkrati ima BDP kot merilo blaginje številne pomanjkljivosti, zato te ne more meriti. Kot merilo blaginje posameznikov se uporablja subjektivno izraženo mnenje ljudi o njihovi blaginji, najpogosteje pojmovano kot subjektivna sreča ali zadovoljstvo z življenjem. Rast subjektivne blaginje prebivalcev pa se bolj povečuje z izboljševanjem odgovornosti, učinkovitosti in stabilnosti države, delovanjem prava ter kontrolo korupcije; pri čemer so učinki, ki izhajajo iz delovanja institucij, precej večji kakor tisti, ki izhajajo iz produktivnosti in ekonomske rasti (Halliwell, 2001, povzeto po Frey in Stutzer, 2002, str. 402–403).

1.1 Pomanjkljivosti BDP kot cilja in merila blaginje

Že pri sprejemanju nacionalnih računov je bilo jasno poudarjeno, da BDP ne more biti cilj razvoja in merilo blaginje prebivalcev. Razlogov, zakaj BDP ne more biti merilo blaginje, je več, v ospredju pa so pomanjkljivosti, ki izhajajo iz sprejetih in uveljavljenih pravil nacionalnega računovodstva. Pomanjkljivosti so predvsem pri neizkazovanju proizvodnje storitev gospodinjstev za lastno potrošnjo in prostovoljnega dela, neustreznem vrednotenju storitev, ki jih zagotavlja država, ter pri neupoštevanju uničevanja naravnega okolja. Krueger in sodelavci (2009, str. 3) opozarjajo še na distorzije, ki izhajajo iz nepopolne konkurenčnosti trga, in distorzije, ki so posledica porazdelitve dohodka.

Merila proizvodnje in dohodkov v nacionalnih računih zajemajo vse netržne proizvode gospodinjstev (to je proizvode za lastno potrošnjo) in pomembne storitve, povezane s proizvodnjo (rente), ne pa tudi storitev, ki jih gospodinjstva proizvajajo za lastno potrošnjo, kar

pa zelo vpliva na materialno življenjsko raven. Različne študije so pokazale, da je obseg teh storitev zelo velik. Navajamo le dve. Prva, ki je izhajala iz porabe prostega časa, je ocenila, da v povprečju ljudje v Franciji potrošijo 17 % več časa za opravljanje gospodinjskih opravil kakor pri plačanih aktivnostih (Vaury, 2003, str. 1–2). V drugi študiji so vrednost proizvodnje storitev gospodinjstev merili s stroški, to je z vrednostjo dela in trajnih dobrin gospodinjstev, s katerimi se te storitve proizvajajo. Pri vrednosti dela je bila upoštevana primerna višina plač brez prispevkov in davkov ter število porabljenih ur za proizvodnjo storitev za lastno potrošnjo. Vrednost kapitala je bila ocenjena na podlagi v proizvodnji uporabljenih trajnih dobrin. Izračuni so pokazali, da znaša proizvodnja storitev gospodinjstev za lastno potrošnjo v obdobju 1995–2006 v Franciji okoli 35 % konvencionalno merjenega BDP, na Finskem okoli 32 % in v ZDA okoli 30 % (Stiglitz, Sen in Fitoussi, 2009, str. 128–131).

V nacionalnih računih ni zajeto tudi prostovoljno delo, ki ga opravljajo gospodinjstva. Prostovoljno delo je zelo široko razpredeno in zajema različne aktivnosti v družbi; navsezadnje tudi sosedsko pomoč (npr. brezplačno popravilo kolesa prijatelju ali pomoč sosedu pri gradnji hiše) in dela za prostovoljne organizacije (npr. Rdeči križ, gasilska društva). Prostovoljno delo je po izračunih Vaurya (2003, str. 1–2) velik prispevek k povečevanju življenjske ravni in ekonomske blaginje prebivalstva, po obstoječem nacionalnem računovodstvu se uvršča med prikrito ekonomijo in samo v določenih primerih ne pomeni tudi potencialnega BDP.

Danes storitve v razvitem svetu predstavljajo dve tretjini proizvodnje in zaposlovanja. Hkrati je merjenje cen in količin pri storitvah težje kakor pri proizvodih. Statistični uradi na splošno uporabljajo podatke o količini prodaje kot kazalnik količine tržnih storitev. Ta metoda ne upošteva sprememb v njihovi kakovosti. Zlasti težko je meriti storitve, ki jih zagotavlja država. Med njimi so med individualnimi storitvami najpomembnejše storitve izobraževanja in zdravstva, njihova razpoložljivost, dostopnost in kakovost pomembno vplivajo na blaginjo. Obseg teh storitev je velik v vseh državah, njihovi proizvodi pa so slabo merjeni. Problematici sta njihova količina in vrednost. Tradicionalno se merijo z vhodi (angl. *inputi*), to je z izdatki, ki jih uporabljamo pri njihovi proizvodnji. Ker je dodana vrednost sestavljena iz dveh poglavitnih delov – plač in dobičkov, dobičkov pa pri javnih storitvah ni, se dodana vrednost meri z izdatki za plače. Raziskave so pokazale, da so javne storitve, merjene z izdatki, običajno ocenjene nižje, kakor če bi bile merjene z izhodi (angl. *outputi*) (Vaury, 2003, str. 1–2). Nekatere evropske države, Avstralija in Nova Zelandija so razvile merila, ki merijo dejanske izhode. Merila izhodov v zdravstvu izkazujejo število pacientov, pri izobraževanju pa število študentov. Rezultati tako merjenih storitev kažejo drugačne rasti, kakor jih izkazujejo izdatki, zato so te storitve v

nekaterih državah podcenjene, v drugih pa precenjene. Posamezne raziskave po dejavnostih so pokazale, da so v ZDA izdatki v zdravstvu na prebivalca zelo visoki, višji kakor v državah EU, po standardnih zdravstvenih kazalnikih izhodov pa zdravstvo v ZDA dosega precej slabše rezultate. V Združenem kraljestvu je povprečna letna ekonomska rast zdravstva v obdobju 1995–2003, merjena z izhodi, 2,75 %, kar je, podobno kakor v ZDA, manj kakor jo izkazuje merilo izdatkov (3 %). Podobni rezultati so bili ugotovljeni tudi za Francijo. Meritve na Danskem pa kažejo, da so zdravstvene storitve, merjene s izhodi, rasle hitreje kakor tiste, ki so bile merjene z izdatki (Atkinson, 2005 v: Stiglitz, Sen in Fitoussi, 2009, str. 26–27).

Med javnimi dobrinami so tudi storitve oblikovanja in vodenja politik, zagotavljanje varnosti in pravic, torej tiste, ki prispevajo k proizvodnji. Po nacionalnih računih se izdatki zanje uvrščajo med vmesno potrošnjo, ker ne zagotavljajo neposredne koristi, ki povečuje končne vrednosti proizvodov in storitev, torej BDP. Pri nekaterih izdatkih za to skupino bi bilo bolj smiselno, da bi se v določenih pogojih upoštevali kot investicije (npr. izdatki za raziskave in razvoj), ker se njihovi prispevki odražajo predvsem v kakovosti materialnega in človeškega kapitala.

Pomembna pomanjkljivost merjenja BDP je tudi ta, da vedno vključuje le pozitivne vrednosti. Če je nekaj uničenega in potem zasebne družbe to na novo zgradijo, se dvigne BDP, čeprav ekonomska blaginja ostane nespremenjena. Glavni pomanjkljivosti takega pristopa sta dve (Vaury, 2004, stran 2): prvič, proizvodnja, ki jo meri BDP, je pogosto nadomestilo za predhodno uničenje (cikloni, kriminal); drugič, proizvodnja, ustvarjena s koriščenjem naravnih in človeških virov, ni pri izkazovanju BDP enotno obravnavana (primer: Združeno kraljestvo in Francija imata podoben bruto domači proizvod, čeprav delavci v Združenem kraljestvu delajo 25 % več kakor v Franciji). Še večja razhajanja so v državah, v katerih BDP temelji pretežno na izkoriščanju njihovih naravnih virov. Naravni viri so sicer spoznani kot ekonomska sredstva, vendar so podatki o njihovi izrabi redko razpoložljivi (Stiglitz, Sen in Fitoussi, 2009, str. 92–93). Razvrednotenje naravnega okolja po sedanjih standardih nacionalnih računov ni predmet nacionalnega računovodstva, ker naravno okolje (zrak, biološka raznovrstnost) ni del ekonomskih sredstev.

Čeprav so opredeljene pomanjkljivosti BDP kot merila blaginje že dolgo znane, se je BDP v svetu uveljavil kot najpomembnejše merilo blaginje, ker drugega primernega merila ni bilo. V zadnjih dvajsetih letih so ga postopno začele nadomeščati druge sestavine nacionalnih računov (npr. nacionalni dohodek, potrošnja), vendar poglavitnih pomanjkljivosti pri merjenju blaginje niso odpravile. Raziskave ciljev in meril blaginje so se preusmerile na ocenjevanje zadovoljstva z življenjem in sreče, predlagan pa je tudi alternativni

način merjenja blaginje, ki temelji na porabi časa in čustvenih izkušnjah (Krueger in sodelavci, 2009, str. 4).

1.2 Sreča, zadovoljstvo z življenjem kot cilj in merilo blaginje

Zaradi pomanjkljivosti BDP in njegovih izpeljank pri merjenju blaginje posameznikov in družbe dajejo strokovnjaki prednost merilom subjektivne blaginje. Frey in Stutzer (2009, str. 5) prednosti merjenja subjektivne blaginje z merili sreče vidita v: (i) merjenje subjektivne blaginje vključuje nematerialne vidike človekove blaginje, (ii) merila sreče veljajo za izhodni učinek (angl. *output*; npr. znanje in zdravje prebivalstva), ki je iz merjenja bruto nacionalnega proizvoda izključen, ker se ugotavlja po vhodih (angl. *input*; npr. po izdatkih za izobraževanje in zdravstvo), (iii) merila sreče pomenijo subjektivno vrednotenje posameznikov po doseženih rezultatih in (iv) merila sreče so sposobna zaobjeti rezultate in postopkovne koristi, ki izhajajo iz političnih institucij in procesov.

V ekonomski literaturi se blaginja posameznika pojmuje kot subjektivna blaginja. Subjektivna blaginja (angl. *subjective well-being*) je znanstveni pojem, ki izhaja iz psihologije in opredeljuje pozitivne ali negativne čustvene izkušnje posameznikov – srečo ali zadovoljstvo z življenjem (Frey in Stutzer, 2002, str. 403) in se meri z anketiranjem, pri čemer anketiranci sami ocenjujejo obe kategoriji po določeni lestvici. Medtem ko je za Freya in Stutzerja (2002, str. 402) sreča ultimativni cilj življenja vsakega posameznika in v svojih raziskavah redno uporablja kazalnik sreče, drugi raje uporabljajo kazalnik zadovoljstvo z življenjem, ker menijo, da bolj odraža dolgoročnost blaginje. Čeprav se merjenji med seboj nekoliko razlikujeta, je stopnja povezanosti med njima visoka, saj obe zajemata čustveno stanje posameznika (Kahneman in Krueger, 2006, str. 8–9).

Ekonomska znanost je zasnovana na klasičnih doktrinah, vendar je sreča lahko merjena in uporabljena kot determinanta ekonomske politike. V zgodovini je bila pojmovana kot korist (angl. *utility*) (Bentham J.), ki se izraža v veselju ali bolečini. Večje spremembe je prinesla nova ekonomika blaginje oziroma blagostanja (angl. *New Welfare Economics*). V tridesetih letih dvajsetega stoletja je John R. Hicks prikazal človekovo obnašanje in s tem pojasnil posebno povpraševanje po dobrinah na podlagi relativnih koristi. Presojanje blaginje je bilo izvedeno prek Paretovega kriterija. Te spremembe so močno poenostavile ekonomske analize. Od tedaj je merjenje subjektivne blaginje ali na kratko sreče močno napredovalo in je ne samo uresničljivo, temveč potrebno (Frey, Stutzer, 2002a, str. 1–3). Evalvacija neto učinkov na individualne koristi je potrebna zaradi ekonomske politike, ki mora tehtati (angl. *trade-off*) med posameznimi cilji, zlasti med nezaposlenostjo in inflacijo. Merjenje sreče postaja koristno tudi zaradi ugotavljanja učinkov, npr. kakovosti upravljanja države in velikosti

socialnega kapitala na blaginjo posameznikov.

Posamezni prebivalci v družbi ne morejo vedno maksimirati svoje lastne koristi, zato je smiselno iskati najboljše koristi za družbo kot celoto. Maksimiranje blaginje družbe kot celote so kot cilj ekonomske politike spodbujali že v 18. stoletju (Bentham, 1789; Edgeworth, 1881), v moderni ekonomiji pa s Tinbergnom (1956) in Theilom (1964). Frey, Stutzer (2007, str. 12–14), vidita v maksimiranju agregatne sreče, to je v maksimiranju vloge blaginje celotne družbe, dvomljiv pristop. Zaradi različnosti, ki vlada med ljudmi, in med cilji politikov, agregatna sreča ne zajema vseh delov družbe, zato je ultimativni cilj družbe kot celote subjektivna sreča posameznika, na kar vplivajo tudi dejavniki, kakor so npr. lojalnost, odgovornost, dobro mnenje o samem sebi, osebni razvoj, pravičnost, religioznost, svoboda. Vsekakor pa je za srečo prebivalcev v prihodnosti pomembna tudi agregatna sreča, še posebej če interveniranje države vodi k dolgoročnim spremembam škodljivega obnašanja (npr. alkoholizma), ki kratkoročno prav tako daje občutek sreče. Smiselno je, da merjenje sreče usmerjamo bolj kakor na agregatni kazalnik na več različnih kazalnikov, ki osvetljujejo različne vidike blaginje.

Najnovejše raziskave zadnjih dvajsetih let dokazujejo, da je merjenje blaginje s subjektivnim izražanjem mnenj posameznikov pomembno tudi za spremljanje ekonomskih pojavov in zakonitosti. Kahneman in Krueger (2006, str. 22) podarjata štiri vidike uporabe takšnih meril blaginje: (i) subjektivne ocene blaginje so zelo uporabne pri tradicionalni analizi blaginje; (ii) razpoložljivi rezultati analiz kažejo, da maksimiranje blaginje dosegamo bolj učinkovito s povečanjem družbenih stikov (oziroma razvojem v socialnem kapitalu) kakor pa s povečevanjem potrošnih možnosti prebivalstva prek dohodkov, (iii) za posameznikovo blaginjo je pomembnejši njegov položaj v družbi kakor pa dohodek in (iv) čeprav je zadovoljstvo z življenjem relativno stabilno, se lahko s spremembo okoliščin tudi spremeni. Predvsem drugi in tretji vidik uporabe meril subjektivne blaginje potrjujejo tudi raziskave o povezavi med dohodki in srečo.

1.3 Povezava med dohodki in srečo

Koncept sreče je bil uveden v ekonomsko teorijo že leta 1974 z delom Richarda A. Easterlina (1974, str. 118–119), ki je preučeval stopnjo ekonomskega razvoja in skupno srečo prebivalstva. Osredotočil se je na povezavo med subjektivno srečo prebivalstva in njihove dohodke v obdobju 1946–1970 v 19 državah, pri tem pa uporabil Gallupove in Cantrilove podatke o sreči posameznikov. Ugotovil je, da so med državami razlike, ki so odvisne od razlik v ravneh doseženih dohodkov, vendar pa na določeni ravni razvitosti rast dohodkov ne vpliva več na srečo prebivalstva. Na podlagi te raziskave se je v literaturi uveljavil izraz »Easterlinov paradoks«, ki

razlaga, zakaj v času s hitro gospodarsko rastjo ljudje niso bolj srečni. V raziskavi, ki jo je objavil leta 1995 (1995, str. 44), so se njegove poglobitve ugotovitve izpred dvajsetih let v glavnem potrdile, natančnejše analize pa so pokazale, da rast dohodka vendarle poveča srečo nekaterim prebivalcem. Rezultati raziskave so pokazali odvisnost od materialnih norm, na podlagi katerih se presoja blaginja prebivalcev in povečanje nekaterih deležev dejanskih dohodkov družbe. Ideja o povezovanju subjektivne sreče, dohodkov in drugih dejavnikov blaginje družbe je med ekonomisti množične privržence dobila v poznih devetdesetih letih. Ekonomika sreče (angl. *The Economics of Happiness*) se zadnja leta povezuje s t. i. züriško skupino raziskovalcev pod vodstvom Bruna S. Freya in londonske skupine (Layard, Mayraz, Nichell).

Freye in Stutzerjevi študiji (1999, 2002a) na podlagi različnih raziskav sreče Easterlinove ugotovitve v glavnem potrjujejo. V študiji iz leta 1999 sta z anketiranjem več kakor 6000 Švicarjev ugotovila, da ima enak dohodek statistično pomembno pozitiven, vendar majhen učinek na srečo (1999, str. 20). Z drugo študijo (2002a str. 13) sta ugotovila tudi, da je v določeni časovni točki znotraj posamezne države visok dohodek povezan z višjo subjektivno srečo. Nasprotno pa visok dohodek na prebivalca ne povzroči tudi višjega zadovoljstva z življenjem v zahodnih razvitih državah.

Layard ugotavlja, da prebivalce skrbi njihov relativni dohodek, ne pa njegova absolutna raven. Absolutna raven dohodkov je za srečo pomembna le tedaj, ko je njihova raven nizka. Z raziskavo (2003, str. 17) se sklicuje tudi na Hellivellowo oceno, da ko država preseže 15.000 USD na prebivalca, je raven izražene sreče neodvisna od dohodkov na prebivalca. Leta 2007 je s sodelavci (Layard, Mayraz, Nickel, 2007, str. 23) z analizo stroškov in koristi (angl. *cost-benefit*) ugotavljal, kako sprememba dohodka vpliva na srečo ljudi (po spolu, starosti, izobrazbi, zakonskemu stanu) ob upoštevanju ravni dohodkov in pri tem uporabil različne ankete o sreči. Ugotovil je, da razlike med različnimi skupinami ljudi niso vplivale na splošno ugotovitev, da marginalna korist dohodka na srečo ljudi pada z višino dohodka. Z raziskavo, objavljeno leta 2009 (str. 14–15), pa so avtorji ugotovili celo, da se sreča v ZDA ni izboljšala od leta 1950, čeprav so se dohodki zelo povečali. Podobne rezultate so našli tudi v Zahodni Nemčiji, zato so študijo končali z ugotovitvijo, da relativni dohodki ne vplivajo na srečo in zadovoljstvo z življenjem.

Nekoliko drugačna je študija Stevensona in Wolfersa (2008, str. 28–29), ki trdita, da so bile dosedanje raziskave, ki niso našle povezave med dohodki in srečo, preveč robustne. Razmerje med dohodki in srečo sta preučevala po treh merilih: med bogatimi in revnimi državljani v državi, med bogatimi in revnimi državami ter spremembe v povprečju dohodkov in izraženo srečo. Njune ključne ugotovitve so bile, da je razmerje

med srečo in dohodki znotraj države med revnimi in bogatimi enako kakor med revnimi in bogatimi državami in podobno tudi kot povprečje v času. Njihova medčasovna primerjava je pokazala, da sreča raste v obdobjih ekonomske rasti. Pomembno izjemo sta našla pri Združenih državah Amerike, saj se v tej državi sreča ni povečala zadnjih 35 let. Zadovoljstvo z življenjem je v Evropi raslo, pri čemer je bila njena rast večja v državah z najbolj robustno ekonomsko rastjo.

2. Dejavniki, ki vplivajo na blaginjo

Na blaginjo posameznikov, izraženo kot sreča ali zadovoljstvo z življenjem, vplivajo številni dejavniki od demografskih, ekonomskih, socioloških, psiholoških in podobnih. Njihovo veliko število zahteva tudi različne strokovnjake, ki vsak s svojega zornega kota obravnavajo njihove vplive na blaginjo posameznikov in družbe kot celote. Čeprav se večina dejavnikov, ki vplivajo na srečo ali zadovoljstvo z življenjem posameznikov, odraža na blaginji družbe kot celote, pa so med njimi še druge povezave, tako da seštevke blaginje posameznikov ni povsem enakovreden blaginji družbe kot celote.

Merjenje blaginje posameznikov in družbe kot celote, ki naj bi zajelo različne dejavnike, ki nanjo vplivajo, je pomembno za državo kot glavnega načrtovalca, povezovalca in izvajalca razvoja družbe. Država razvoj usmerja in koordinira prek različnih politik, ki pokrivajo posamezne dejavnike blaginje. Zato je pomembno, da se razvijejo ustrezna metodološka orodja in podatkovne podlage, s katerimi bi lahko merili velikost, kakovost in medsebojne povezave različnih dejavnikov, ki vplivajo na blaginjo posameznikov in družbe kot celote.

2.1 Dejavniki, ki vplivajo na blaginjo posameznikov

Različnih dejavnikov, ki vplivajo na subjektivno blaginjo oziroma srečo posameznikov, so se zavedli že prvi raziskovalci sreče. Easterlin (1974, str. 96) je ugotovil, da na srečo posameznikov v večini držav najbolj vplivajo ekonomski dejavniki, družina in zdravje posameznikov.

Sreča je po Freyu in Stutzerju (2002a, str. 3–11) odvisna od: (i) demografskih oziroma osebnostnih dejavnikov (spol, starost, zakonski stan, narodnost, izobrazba, zdravje), (ii) ekonomskih dejavnikov (brezposelnost, dohodek, inflacija) in (iii) institucionalno/političnih dejavnikov (možnost neposredne udeležbe v političnem življenju, stopnja politične decentralizacije). Med ekonomskimi dejavniki so po njunem mnenju ključni: (a) vpliv dohodka, kjer raziskave kažejo, da višji dohodek ne pomeni višje sreče; ko postanejo ljudje zadovoljni z materialnim položajem, začnejo svojo pozornost usmerjati v nematerialno udejstvovanje; (b) vpliv brezposelnosti, pri čemer raziskave kažejo, da osebna brezposelnost povzroča nesrečnost ljudi, zato

brezposelnost znižuje blaginjo bolj kakor katerikoli drug dejavnik; ljudje so nezadovoljni tudi glede splošne brezposelnosti v družbi; (c) vpliv inflacije ima negativne učinke, ko je ta nepredvidljiva in spremenljiva, ker zmanjšuje blaginjo posameznikov, ki jo občutijo kot padec življenjske ravni in povečanje življenjskih stroškov, vendar na splošno brezposelnost v večji meri zmanjšuje srečo posameznikov kakor inflacija.

Najširši pregled dejavnikov blaginje so podali Dolan, Peasgood, White (2008), saj so v prispevku nanizali tudi pregled literature od leta 1990. Pri pripravi pregleda so izhajali iz terminologije, ki blaginjo posameznikov opredeljujejo kot subjektivna blaginja, sreča in zadovoljstvo z življenjem. Čeprav je zadovoljstvo npr. z delovnimi razmerji in zdravjem za pojasnjevanje subjektivne blaginje zelo pomembno, ni njeno popolno merilo (Dolan, Peasgood, White 2008, str. 96). Avtorji so dejavnike razdelili v sedem skupin (dohodki, osebne lastnosti, značilnosti družbe, poraba časa, vedenja in zaupanje sebi/drugim/življenju, odnosi in široko družbeno ter politično okolje), v okviru katerih je opredeljenih več podskupin (Dolan, Peasgood, White, 2008, str. 97-111).

V prvo skupino so uvrščeni dohodki. Relativni dohodki so z blaginjo močno povezani, dodatni dohodki pa blaginje ne povečujejo. Za blaginjo je odločilno tudi dojemanje finančnega statusa, ki je pomembnejši od dejanskih dohodkov.

V drugo skupino so uvrščene osebne lastnosti, ki se delijo na leta, spol, etničnost in drugo. Med leti (starostjo) in subjektivno blaginjo je negativna povezava, pri čemer nastaja tako imenovana U krivulja, najmanj zadovoljni so prebivalci v srednjih letih (32–50 let). Pri spolu večina študij ne zazna razlik, nekatere pa kažejo, da so srečnejše ženske. Pri etičnih skupinah je izražanje blaginje odvisno od zastopanosti in statusov etničnih skupin; v Združenih državah Amerike so Afroameričani manj srečni od njenih povsem belih prebivalcev. Na subjektivno blaginjo posameznikov vplivajo tudi druge osebne lastnosti; bolj srečni so npr. bolj samozavestni ljudje.

Tretjo skupino tvorijo značilnosti družbe oziroma njena organiziranost pri zagotavljanju izobrazbe in zdravja ljudi, odpiranju delovnih mest in pri odnosu do brezposelnosti. Na področju izobrazbe večina študij kaže, da obstaja pozitivna povezava med ravno izobrazbo in subjektivno blaginjo, posamezne študije pa, da je srednja raven izobrazbe najbolj povezana z življenjskim zadovoljstvom. Nesporno je, da obstaja močna povezanost med izobrazbo in zdravjem. Na področju zdravja so bile ugotovljene močne povezave med zdravjem (fizičnim in psihičnim) in subjektivno blaginjo, pri čemer je psihično zdravje še pomembnejše od fizičnega. Študij, ki bi kazale povezavo med zagotavljanjem delovnih mest (vrsto dela) in subjektivno blaginjo, je malo, vendar se kažejo razlike pri ocenjevanju

blaginje med zaposlenimi in samozaposlenimi, pri čemer je najdena robustna pozitivna povezava med samozaposlenimi in subjektivno blaginjo. Pri brezposelnosti je ugotovljena močna in zelo negativna povezanost s subjektivno blaginjo. Med različnimi skupinami prebivalstva brezposelnost bolj prizadene moške kakor ženske, prebivalce srednjih let bolj kakor mlade ali starejše in bolj izobražene bolj kakor manj izobražene. Manj so prizadeti tudi tisti, ki brezposelnost nadomestijo z drugimi delovnimi aktivnostmi. Po končanju brezposelnosti se zadovoljstvo z življenjem ne vrne na enako raven, kakor je bila pred brezposelnostjo.

Četrto skupino tvori poraba časa, ki zajema: delovni čas, menjavanje delovnega časa, skrb za druge, članstvo v organizacijah in prostovoljno delo, osebne in verske aktivnosti. Delovni čas vpliva na subjektivno blaginjo. Raziskave v Veliki Britaniji kažejo, da delne zaposlitve bolj vplivajo na manjšo stopnjo zadovoljstva z življenjem kakor zaposlitve za polni delovni čas. Manjšo stopnjo zadovoljstva izražajo tudi prebivalci z zelo dolgim delovnim časom. Večkratne zamenjave delovnega časa se izražajo z manjšim zadovoljstvom z življenjem. Prebivalci, ki neformalno dolgo skrbijo za druge, izražajo manjšo subjektivno blaginjo, ta je manjša tudi pri tistih, za katere neformalno skrbijo drugi zaradi občutka izgube samostojnosti. Pri povezavah med subjektivno blaginjo in članstvom v organizacijah, ki niso povezane s cerkvijo, so bile ugotovljene pozitivne povezave; posebno pozitivni učinki so bili ugotovljeni pri starejših ljudeh. Hkrati je bilo ugotovljeno tudi nasprotno, da so srečnejši ljudje bolj nagnjeni k prostovoljnemu delu. Osebne aktivnosti, povezane z delom, kakor je npr. vrtnarjenje, se odraža z večjim zadovoljstvom z življenjem in so pomembne predvsem za ljudi po šestdesetem letu starosti, saj je fizična aktivnost negativno povezana z depresijami. Med enkrat ali večkrat tedenskimi verskimi aktivnostmi in zadovoljstvom z življenjem je visoka stopnja povezanosti; za pozitiven učinek zadošča že aktivnost enkrat mesečno.

Peto skupino sestavljajo vedenja in zaupanja sebi/drugim/življenju. Različne življenjske okoliščine lahko vplivajo na zadovoljstvo z življenjem. Posebej so bile preučene finančne razmere. Pričakovano so ugotovitve potrdile, da so revni izražali nižje zadovoljstvo z življenjem. Tudi spremembe finančnih okoliščin, zlasti poslabšanje finančnih razmer v primerjavi s preteklim letom, močno poslabšajo zadovoljstvo ne le revnih, pač pa vseh dohodkovnih skupin prebivalstva. Podobno je bilo ugotovljeno tudi glede varnosti zaposlitve. Zaupanje v družbo je močno povezano z zadovoljstvom in srečo, odraža pa se tudi z manjšim številom samomorov. Povečanje socialnega kapitala za 10 % poveča zadovoljstvo z življenjem za 4,5 % (Bjornskov, 2007, v Dolan, Peasgood, White, 2008, str. 105). Politična prepričanja vplivajo na ekonomske in socialne okoliščine. Študije kažejo, da je za levo usmerjene prebivalce največje zlo brezposelnost, za desno usmerjene pa

inflacija (Alesina, 2004, v Dolan, Peasgood, White, 2008, str. 106). Eno in drugo zlo se odražata tudi pri izražanju subjektivne blaginje obeh skupin prebivalcev. Študije o vplivu religije na subjektivno blaginjo, izvedene v Združenih državah Amerike in Evropi, so pokazale, da so verujoči srečnejši od neverujočih. Subjektivna blaginja se je po izračunih zaradi izgube dohodkov ali brezposelnosti znižala za polovico manj pri verujočih.

V šesti skupini je opredeljena povezanost med blaginjo in stiki z najbližjimi, ki jih sestavljajo partnerska razmerja (zakonski stan in intimno razmerje), imeti otroke in srečevanje s prijatelji ter družino. Vse študije kažejo na pomembnost socialnih stikov oziroma socialnega kapitala. Tako študije praviloma kažejo, da samski izkazujejo nižjo subjektivno blaginjo od tistih, ki so v partnerskih zvezah. Samo v nekaterih raziskavah je subjektivna blaginja izražena višje pri samskih ženskah kakor pri poročenih. Nekatere študije kažejo, da otroci nimajo pomembnega vpliva na srečo, pomemben vpliv pa izkazujejo pri kazalniku zadovoljstvo z življenjem (Haller in Hadler, 2006, v Dolan, Peasgood, White, 2008, str. 107). Pri samohranilcih imajo otroci celo negativen vpliv na subjektivno blaginjo. Pri »imeti otroke« na rezultate raziskav vplivajo tudi družbeni in kulturni dejavniki, zato so vplivi po državah različni. Vse študije kažejo, da socializacija z družino in prijatelji pozitivno vpliva na subjektivno blaginjo.

V zadnjo, sedmo skupino je uvrščeno široko ekonomsko, družbeno in politično okolje. Skupino sestavljajo ekonomska neenakost, stopnja brezposelnosti, inflacija, sistemi socialne varnosti in javna socialna zavarovanja, demokracija, podnebje in naravno okolje, varnost ter razvojno nazadujoče regije in urbanizem. Študije o vplivu ekonomske neenakosti na subjektivno blaginjo so številne, vendar niso enoznačne. Po nekaterih dohodkovne neenakosti zmanjšujejo subjektivno blaginjo, po drugih pa jo povečujejo. Do razlik prihaja zaradi različnih pojmovanj dohodkovnih razlik v različnih državah, kar je tudi zgodovinsko pogojeno. V Latinski Ameriki, kjer so dohodkovne razlike velike, te zmanjšujejo subjektivno blaginjo. V Rusiji, kjer so bile v času komunističnega režima razlike relativno majhne, pa prebivalci ocenjujejo, da povečevanje dohodkovnih razlik povečuje subjektivno blaginjo. V Rusiji in tudi v drugih državah, ki so hitro prešle tranzicijo, znanstveniki opažajo pojav tunnelskega učinka (angl. *tunneling effect*), ko prebivalstvo še nekaj časa povečanje dohodkovnih razlik ocenjuje kot pozitivno v pričakovanju, da bo to v prihodnosti povečalo tudi njihove dohodke in blaginjo (Ravallion in Lokshin, 2000; Senik, 2002). Visoka stopnja brezposelnosti zmanjšuje subjektivno blaginjo v Združenih državah Amerike in Evropi, kar je posledica strahu pred brezposelnostjo. Raziskave o vplivu inflacije na blaginjo so s časovnimi primerjavami med državami omejene. Vendar pa večina študij kaže na negativen vpliv inflacije na blaginjo v Evropi, Latinski Ameriki in Združenih državah Amerike.

Omejene so tudi raziskave o vplivu sistemov socialne varnosti in javnih socialnih zavarovanj na subjektivno blaginjo. Z ocenjevanjem vpliva izdatkov za socialno zaščito na srečo ali zadovoljstvo z življenjem povezave niso bile ugotovljene. Vpliv demokracije, izražen s stopnjo decentralizacije, je pokazal pozitivno povezavo z zadovoljstvom z življenjem. Podobno pozitivno povezavo je potrdila tudi uporaba indeksa demokracije. Raziskave o vplivu onesnaževanja, okoljskih dejavnikov in podnebja na subjektivno blaginjo so zelo omejene. Nesporo je bilo potrjeno le, da je zadovoljstvo z življenjem nižje na območjih, ki so bolj obremenjeni z ekološki problemi, in v regijah, ki so v razvojnem nazadovanju. Pri ugotavljanju zadovoljstva z življenjem med mestnimi in ruralnimi območji v večini študij ni bilo zaznati razlik, redke pa dajejo prednost ruralnim območjem.

2.2 Dejavniki, ki vplivajo na širši koncept blaginje

Širši koncept blaginje zajema poleg subjektivne blaginje posameznika še blaginjo družbe kot celote in njeno trajnost. Konceptualni pristopi pri merjenju blaginje in opredeljevanju dejavnikov blaginje družbe kot celote so po Stiglitzu, Seni in Fitoussiju (2009, str. 42) trije: prvi pristop se je razvil v tesni povezavi z obsežnimi raziskavami in temelji na subjektivni presoji blaginje posameznika, drugi temelji na zmožnostih in predstavlja kombinacijo različnih dejavnikov v smislu »delati-biti« in svobodi izbire delovanja, tretji pristop pa temelji na pravični razporeditvi virov. Tretji pristop se je razvil znotraj ekonomske tradicije, izhajajoč iz ekonomije blaginje, in tehta med različnimi nedenarnimi razsežnostmi blaginje na način, ki spoštuje človekove preference. Objektivne okoliščine blaginje so zmogljivosti in njihova razporeditev za zadovoljevanje potreb, ki odločilno vplivajo nanjo.

Med pomembne dejavnike blaginje družbe kot celote poleg ekonomske (materialne) sodijo (Stiglitz, Sen in Fitoussi, 2009, str. 45–54): zdravje, izobrazba, osebne aktivnosti, politični glas in vladanje, socialna povezanost, okoljske razmere ter varnost pred osebnimi in ekonomskimi tveganji. Zdravje je z vidika dolžine in kakovosti življenja pomemben del blaginje, določata pa ga umrljivost in obolevnost. Izobrazba je z vidika spretnosti in kompetenc pomembna za ekonomsko proizvodnjo, močno povezana pa je tudi z blaginjo, saj so bolj izobraženi ljudje tudi bolj zdravi, brezposelnost je pri njih nižja, imajo več socialnih vezi in bolj sodelujejo v civilnem in političnem življenju. Posamezniki in gospodinjstva opravljajo veliko osebnih aktivnosti, ki so povezane z ekonomsko proizvodnjo (proizvodnja za lastne potrebe), so alternativa ekonomskim aktivnostim (neplačano delo v gospodinjstvih) ali pa so neposredno povezane z blaginjo (npr. prostovoljstvo). Politični glas je del blaginje in je korektiv javne politike; njegovo merjenje lahko pomaga ovrednotiti delovanje

večstrankarske demokracije, raven sodelovanja v vladnih odločitvah, obstoj svobode medijev in delovanje civilne družbe. Socialna povezanost, ki je včasih opisana kot socialni kapital, zagotavlja storitve ljudem, zato se lahko zmanjšajo tržni in javni programi. Okoljske razmere niso pomembne samo za trajnost, temveč vplivajo tudi na blaginjo: na zdravje, koristi od okoljskih storitev, na naravne privlačnosti, podnebne spremembe in naravne nesreče. Osebna tveganja vključujejo dejavnike, ki vplivajo na fizično integriteto vsake osebe (kriminal, nesreče), ekonomska tveganja pa obsegajo predvsem negotovosti, ki so povezane z brezposelnostjo, boleznijo ter starostjo in pomembno znižujejo blaginjo prebivalstva.

Če blaginja zajema tri podsisteme (ekonomski, družbeni in okoljski), pri čemer upošteva sedanjost raven in njeno trajnost, ostaja še vedno nerazrešena dilema, v kakšen razmerju so vsi trije podsistemi blaginje in kakšna je njihova soodvisnost od splošnega ekonomskega razvoja družbe. V literaturi smo našli dva različna pristopa.

Po prvem pristopu (Berheim, 2006) blaginjo sestavljajo štiri podsistemi. V prvem podsistemu je bruto domači proizvod (BDP), vendar le tisti del, ki zajema porabo in neto investicije, izven tega okvira pa so inflacija, neto dohodki tujcev in izdatki, povezani z varnostjo. V drugem podsistemu je ekonomska blaginja, na katero vpliva del doseženega BDP z netrznimi dejavnostmi, prostim časom in bogastvom (premoženjem); pri čemer brezposelnost in neenakost v dohodkih zmanjšujeta ekonomsko blaginjo. V tretjem podsistemu so posameznikove življenjske razmere, ki vključujejo nematerialne vidike blaginje, kakor so: zdravje, življenjska pričakovanja, izobrazba in stanje okolja. Četrty podsistem tvori sreča, ki je glavni cilj blaginje, ki je odvisna predvsem od družine, prijateljev, zadovoljstva z delom in od različnih aktivnosti.

Drug pristop enakovredno obravnava človekov in okoljski sistem, pri čemer je okoljski sistem pogoj za delovanje prvega in hkrati njegova omejitev (Hall, 2010). Ta pristop je v zadnjem času najpogostejši, saj ga zagovarja tudi OECD. Človekov sistem združuje subjektivno blaginjo posameznika in blaginjo družbe kot celote, podpirajo pa ga tri težišča: ekonomija, kultura in kontrola. Okoljski sistem obsega eno težišče, in sicer pogoje ekosistema. Znotraj vsakega težišča obstajajo medsebojne povezave, ki vplivajo na rezultat blaginje. Pri človekovi blaginji končni rezultat povezav vključuje fizično in mentalno zdravje, znanje in razumevanje, primerno delo, ekonomsko blaginjo, svobodo, samoodločbo in medčloveške odnose. Kot vmesni rezultat so še tri podpora težišča: nacionalni dohodek in nacionalno premoženje (ekonomija); človekove pravice in civilno ter politično angažiranje, varnost in nasilje, zaupanje in dostop do storitev (kontrola) ter kulturna dediščina, umetnost in prosti čas (kultura). Ekosistem se izraža s štirimi elementi: zemlja, vode,

biološka raznovrstnost in zrak. Noben od obeh sistemov ne more delovati izolirano. Med seboj sta povezana z ekosistemskimi storitvami in vplivi ter z upravljanjem z viri.

2.3 Dejavniki, ki jih zajemajo oblikovani kazalniki blaginje v praksi

Za načrtovanje in spremljanje blaginje posameznikov in družbe kot celote potrebujemo ustrezna metodološka orodja in kazalnike. Medtem ko so se merila subjektivne blaginje (različne ankete) začela oblikovati že prej (po letu 1960), se je razvoj podatkov in kazalnikov blaginje družbe kot celote začel znatno pozneje, predvsem v zadnjem desetletju, ko so k njihovem oblikovanju pristopile nekatere mednarodne institucije in posamezne države. Čeprav nekateri sintezni kazalniki ali pa nabori posameznih kazalnikov že izkazujejo blaginjo, obstaja še precej dejavnikov blaginje, ki metodološko ali podatkovno niso ustrezno pokriti. Zato v svetovnem merilu še ne obstaja merilo blaginje (kakor npr. BDP za materialno proizvodnjo), ki bi bilo splošno sprejeto. V pričujočem prispevku smo analizirali nekaj že uveljavljenih meril z namenom, da ugotovimo, katere dejavnike blaginje ta merila pokrivajo.

Med sintezni kazalniki smo analizirali tiste, ki izkazujejo podatke tudi za Slovenijo in zato so v slovenski stroki in javnosti bolj poznana. To so: indeks človekovega razvoja (angl. *Human Development Index – HDI*), ki ga od leta 1990 pripravljajo Združeni narodi; indeks srečnega planeta (angl. *Happy Planet Index – HPI*), ki ga je leta 2006 razvil NEF (New Economics Foundation); indeks trajnosti družbe (angl. *Sustainable Society Index – SSI*), ki ga je prav tako leta 2006 razvila Sustainable Society Foundation; indeks kakovosti življenja (angl. *Quality of Life Index – QLI*), ki ga izvaja institucija Nation Ranking; še en indeks kakovosti življenja, ki ga pripravlja Economist Intelligence Unit; zadovoljstvo z življenjem (angl. *Satisfaction with Life Index*), ki se uporablja že od šestdesetih let preteklega stoletja (Diener, 1985), in v praksi tudi že dolgo znan Gallupov indeks blaginje (Deaton, 2008). Indeks zadovoljstvo z življenjem in Gallupov indeks blaginje pokrivata subjektivno blaginjo, drugih pet indeksov pa ustreza širšemu konceptu blaginje.

Pri sintezni merilih so dohodki, dohodkovna porazdelitev in bogastvo najpogostejši dejavniki, ki jih sintezni kazalniki pokrivajo pri ekonomski blaginji. Pri indeksu trajnosti družbe so med področji tudi temeljne človekove potrebe po hrani in pijači, pri indeksu človekovega razvoja pa še stanovanjsko bivalne razmere, kar ne preseneča, saj želi sintezno merilo izražati blaginjo tudi v najrevnejših državah sveta. Pri družbeni blaginji so v ospredju dejavniki zdravja, izobraževanja, enakosti spolov, močno poudarjena pa sta tudi svoboda in demokracija. Pri okoljski blaginji dejavnike blaginje lahko razdelimo na dva dela: čisto in zdravo okolje za

sedanjo generacijo ter skrb za zdravo okolje in naravne vire za prihodnje generacije.

Dejavniki blaginje, ki jih mednarodne institucije OECD, Eurostat, Eurofound in NEF uvrščajo med temeljna za izražanje blaginje, so zelo različni, kar je posledica različnih pristopov. OECD je v letu 2008 začel s svetovnim projektom »Merjenje napredka družb« (angl. *Measuring the Progress of Societies*). Iz njihovega načina spremljanja boljšega življenja izhaja, da so pristopili k širšemu pojmovanju blaginje, njihov cilj pa je bogat nabor kazalnikov, ki bo podpiral razvojne politike za boljše življenje (OECD Better Life Initiative; Compendium of OECD Well-Being Indicators, 2011). Eurostat je za potrebe merjenja blaginje pripravil študijo o možnih kazalnikih blaginje, katere glavni cilj je povezati merjenje stanja blaginje z dejavniki, ki so jo povzročili, in to uporabiti kot izhodišče za nadaljnje zbiranje podatkov, analizo in pripravo politik (Eurostat Feasibility study for Well-Being Indicator, 2011). Eurofound je v letu 2003 začel zbirati individualne podatke o življenjskih in delovnih razmerah in prikazuje socialni položaj prebivalstva v Evropski uniji. V začetku leta 2009 je NEF sprejela nacionalne račune blaginje, ki predstavljajo obsežen nabor kazalnikov blaginje (National accounts of Well-Being – NAWB, 2009). Zasnova merila je dinamična in odgovarja na vprašanje, kako ljudje živijo glede na okoliščine, aktivnosti in fiziološke vire, ter kombinira objektivne in subjektivne za blaginjo pomembne dejavnike.

Če dejavnike, ki jih analizirane mednarodne institucije pokrivajo, razporedimo na približno skupne dejavnike blaginje, ugotovimo, da razhajanja niso velika. Koncept OECD je zelo podoben konceptom sinteznih kazalnikov in tistim, ki jih razvijajo posamezne države, ki so večinoma tudi članice te organizacije. V osnovi blaginje sta izpostavljeni dve področji blaginje: materialni pogoji za življenje in kakovost življenja, izbrane dejavnike blaginje pa lahko razporedimo med ekonomsko (dohodek in bogastvo, zaposlitev, stanovanjske razmere), družbeno (zdravstveno stanje, uravnoteženost med delom in življenjem, izobraževanje, družbena povezanost, civilna gibanja in vlada ter osebna varnost) in okoljsko blaginjo (kakovost okolja) ter subjektivno blaginjo. Koncept Eurostata sestavlja pet področij in devet podpodročij. Šele podpodročja določajo, katerim dejavnikom blaginje jih lahko predpišemo (npr. področje fiziološke potrebe sestavljajo tri podpodročja, eno lahko pripišemo ekonomski blaginji: dohodki in stanovanje, dve pa družbeni: zdravje in temeljne pravice v zvezi z zdravjem in dohodki). Poleg fizioloških potreb sistem poudarja tudi varnost (fizična in politična varnost), ekonomsko varnost (izobrazba, veščine, delo), medčloveške odnose (družbena povezanost, temeljne človekove pravice), posameznikove aktivnosti (avtonomnost in svoboda ter kompetence in samospoštovanje), ki sodijo med družbeno blaginjo in varnost fizičnega okolja, ki ga razvrščamo med okoljsko blaginjo. Eurofoundov sistem blaginje v večji meri poudarja delo oziroma razmerje med delom in kakovostjo življenja, kar ne preseneča, saj

institucija raziskuje predvsem te povezave in probleme v družbi. Močno poudarjeno delo imajo tudi NEF-ovi nacionalni računi blaginje, ki imajo poleg temeljnih dveh računov (blaginja posameznika in blaginja družbe kot celote) še satelitski račun blaginje pri delu. Nacionalni računi blaginje ne upoštevajo okoljske sestavine blaginje.

Med analiziranimi merili blaginje po posameznih državah, preučili smo sisteme v Avstraliji, Kanadi, Združenem kraljestvu, Franciji, Irski, Finski, Novi Zelandiji, Nemčiji in Združenih državah Amerike, so pri ekonomski blaginji najpogostejše zastopani naslednji dejavniki blaginje: življenjska raven (dohodki, razporejanje dohodkov, nizki dohodki, premoženje), potrošnja, stanovanja, zaposlenost, osebna in ekonomska varnost pri ekonomski blaginji; zdravje, izobrazba in usposabljanje, delo, družina, družba in socialna kohezija, demokracija, kriminal, raba časa pri družbeni blaginji in okoljski blaginji. Okolje je ločeno po virih: biološka raznovrstnost, zemlja, notranje vode, oceani in morski rokavi, atmosfera, zrak. Združeno kraljestvo ocenjuje tudi sedanjo in prihodnjo okoljsko stanje. Nekatere države pod ekonomsko blaginjo uvrščajo tudi razmere, ki jih za razvoj blaginje nudi ekonomski razvoj (ki se izkazujejo s kazalniki bruto domači proizvod, nacionalni dohodek, javni dolg), druge obravnavajo samo ekonomsko blaginjo prebivalstva. Povsem različno je tudi pojmovanje mejnih področij. Delo je pomemben dejavnik za pridobitev ekonomske blaginje, problem brezposelnosti je prav tako dejavnik družbene blaginje. Podobno je tudi promet uvrščen med družbeno ali okoljsko blaginjo. Javni promet je storitev, ki pomembno vpliva na družbeno blaginjo, cestni promet pa je tudi velik onesnaževalec okolja.

Med dejavniki subjektivne blaginje posameznikov in blaginje družbe kot celote, opredeljenimi v teoriji in praksi, ni večjih razhajanj. Pri ocenjevanju subjektivne blaginje so med dejavniki, ki jih zajemajo institucije in države v praksi, tudi nekatere osebne značilnosti posameznikov, ki med dejavniki blaginje družbe kot celote niso posebej poudarjene, kar je nedvomno pomanjkljivost predvsem v sedanjem času, ko npr. predvsem mladim zaradi visoke stopnje brezposelnosti niso omogočeni ustrezni pogoji za pričetek poklicne poti in ustvarjanje družine in je zato njihova blaginja precej nižja. Med dejavniki blaginje, ki jih nekatere države posebej poudarjajo, je področje ekonomske varnosti, ki zajema nevarnost izgube zaposlitve in brezposelnosti, bolezni, razpada družine in revščine v starosti. Oblikovanje primerne metodološkega orodja in podatkov za izkazovanje ekonomske varnosti prebivalstva je še v fazi akademskih razprav (Osberg, Sharpe, 2002, str. 295–309). Metodološko in podatkovno neustrezno pokritih pa je še več dejavnikov blaginje, zato se skoraj vsi doslej v praksi sprejeti sistemi meril blaginje še dograjujejo in posledično dokaj pogosto spreminjajo.

3. Vloga države pri izboljševanju blaginje

Že iz dosedanjih ugotovitev v tem prispevku so za blaginjo posameznikov in družbe kot celote v razvitih državah pomembnejši drugi dejavniki, kakor je raven dohodka, veliko teh dejavnikov pa vzpostavlja in zagotavlja država kot institucija s svojim delovanjem. Osredotočimo se na tri: načrtovanje razvoja in vodenje razvojnih politik, izbira javnih dobrin in delovanje institucij.

Na prvo mesto postavljamo načrtovanje razvoja in vodenje razvojnih politik. Njen glavni cilj je blaginja ljudi in razvoj dejavnikov, ki jo kratkoročno in dolgoročno omogočajo. Pomembni dejavniki zagotavljanja dolgoročne blaginje so prebivalstveni potenciali in demografski trendi, delovna mesta in plače, ki zagotavljajo ustrezne dohodke prebivalstvu za življenje in prihranke za starost, dostopnost do osnovnih storitev zdravstva in izobraževanja, čisto in zdravo okolje ter dobro delujoča država in njene institucije, ki prebivalstvu zagotavljajo varnost ter uresničevanje pravic demokracije, svobode, enakosti ipd. in spodbujajo kopičenje socialnega kapitala. Ekonomska rast ne more biti primarni razvojni cilj, če hkrati ne zagotavlja delovnih mest za zaposlovanje delovno sposobnih prebivalcev, investicij v infrastrukturo ter davkov in prispevkov za financiranje javnih storitev ter redistribucijo dohodkov in premoženja med različnimi sloji prebivalstva. Ekonomska rast je glavni razvojni cilj njenih podjetij, ki hkrati z maksimiranjem dobička želijo ustvariti delovna mesta z nižjimi stroški dela ter čim nižjimi davki in prispevki. Razvojni cilji države in podjetij so v določenih delih nasprotujoči, s prostim pretokom delovne sile in kapitala se ta nasprotja lahko samo še poglobljajo. Nasprotja se lahko delno ublažijo, če država zagotavlja pogoje za uspešen ekonomski razvoj in učinkovito delovanje podjetij ter rešuje nasprotovanja med podjetji in prebivalstvom, najpogosteje glede plač, varovanja okolja in razmestitvijo dejavnosti v prostoru (urbanizmom). Med ekonomskim razvojem in blaginjo njenih prebivalcev sta tudi medsebojna povezanost in delovanje. Srečni in zadovoljni delavci, ki so hkrati tudi bolj izobraženi, zdravi in imajo urejene bivalne in družinske razmere, so tudi produktivnejši in bolj ustvarjalni. Ekonomski razvoj in razvoj blaginje prebivalstva morata upoštevati načelo trajnosti, to je uravnoteženosti med ekonomskim, socialnim in prostorskim razvojem, ki omogoča kopičenje ekonomskega, človeškega, socialnega in okoljskega kapitala za prihodnje generacije.

Za blaginjo je zelo pomembna možnost javne izbire dobrin, ki jih s pobranimi davki in prispevki zagotavlja država. Javna izbira pomeni javno oziroma družbeno odločitev o stvareh, ki zadevajo družbo kot celoto. Pri javni izbiri skupine posameznikov in interesnih skupin kot potrošniki ali proizvajalci maksimirajo vsak

svojo individualno korist. Med subjekte javne izbire uvrščamo uradništvo (birokracijo), interesne skupine in volivce. Uradništvo, ki državi svetuje o optimalni količini javnih dobrin, je pomemben dejavnik ponudbe in povpraševanja javnih dobrin, vendar pri tem ne upošteva želja prebivalstva. Interesne skupine so skupina posameznikov s skupnim interesom ali ciljem na strani povpraševanja in ponudbe, ki ga poskušajo doseči z vplivanjem na javno politiko. Tretja skupina so volilci, ki jih med seboj izbere prebivalstvo. Javna izbira predstavnikov prebivalstva se izvede na volitvah. S političnega vidika pomenijo volitve aktivno sodelovanje prebivalstva pri oblasti, ko volijo politične stranke praviloma na podlagi njihovih programov, v katerih so bolj ali manj natančno opredeljene tudi javne dobrine, ki jih bo politična opcija zagotavljala prebivalcem ob njihovi izvolitvi. Po izvolitvi predstavniki prebivalstva v parlamentu vsakoletno potrjujejo proračun, z njim pa tudi izbiro in obseg javnih dobrin, ki jih bo država financirala v tekočem letu. Običajno se dejanska izbira javnih dobrin razlikuje od obljub v predvolilnih programih. V času vladanja so vladajoče politične stranke bolj ali manj zaprte interesne skupine, ki onemogočajo, da se izrazijo tudi posameznikove želje. Ker bi tudi posamezniki morali imeti priložnost za izražanje svojih želja in predlogov, bi bilo treba obstoječi volilni sistem bolj približati prebivalstvu. Rezultati analiz namreč kažejo, da imajo neposredne demokratične pravice prebivalcev visok pozitiven učinek na srečo (Frey, Stutzer, 1999, str. 19-20).

Za blaginjo je pomembno tudi delovanje institucij, ki zagotavljajo učinkovito delovanje zakonodajne, izvršilne in sodne veje oblasti. Zakonodajna veja oblasti zagotavlja normativne ureditve, kakor so: (i) vzpostavljanje pravil in institucij, (ii) zagotavljanje pravnih in zakonodajnih podlag, (iii) zagotavljanje javnih dobrin in urejanje negativnih zunanjih učinkov (eksternalij), (iv) podpiranje makroekonomske stabilizacije, (v) prerazdeljevanje dohodka. Izvršilna veja oblasti zagotavlja učinkovito izvajanje norm, sodna pa za pravni red pri delovanju države in vseh subjektov družbe. Neustrezno delovanje institucij, ki se odraža v oblikah korupcije, slabega sodnega varstva pravic in nepravilnosti v družbi, izrazito negativno vplivajo na blaginjo prebivalstva. Raziskave kažejo, da imajo družbeno povezovalni mehanizmi med prebivalci, družbene norme, zakonodaja, ki ureja pravila med zasebno in javno sfero, velik vpliv na blaginjo prebivalstva (Frey, Stutzer, 2009, str. 18–19).

4. Sklep

Preučevanje blaginje prebivalstva, ki ima v socioloških krogih že zelo dolgo tradicijo, je v ekonomski znanosti posamično potekalo že prej, v literaturi je posebej izpostavljena leta 1974 objavljena Easterlinova analiza povezave med dohodki in srečo, ki je povzročila večji razmah različnih preučevanj blaginje posameznikov in družbe kot celote. Strokovnjaki z ekonometričnimi

metodami preučujejo povezave med posameznimi dejavniki blaginje prebivalstva in srečo oziroma zadovoljstvom z življenjem. Med ekonomskimi dejavniki so bili največkrat preučevani dohodki, zaposlenost in inflacija, med drugimi pa zdravje, izobraževanje, demokracija ipd. Ugotovitve kažejo, da višine dohodkov vplivajo na blaginjo le do določene ravni, potem pa so pri dohodkih pomembnejši drugi dejavniki, na primer razlike med dohodki, dohodkovne neenakosti, nihanja dohodkov in nematerialni dejavniki. Na blaginjo posameznika in družbe kot celote ima zelo velik negativen vpliv brezposelnost oziroma strah pred izgubo zaposlitve. Negativen vpliv ima tudi inflacija, vendar ne tako velikega kakor brezposelnost. Zelo pomemben dejavnik subjektivne blaginje posameznika je zdravje, pri povezavi med izobraževanjem in blaginjo posameznika pa visoke povezave niso bile ugotovljene. Visoke medsebojne povezave so bile zaznane med izobraževanjem in zdravjem. Poudarimo naj še pomembno povezavo med neposredno demokracijo in blaginjo posameznikov, kar kaže na to, da prebivalci želijo neposredno sodelovati pri političnih odločitvah in javni izbiri dobrin, ki jih zagotavlja država.

V prakso so se merila subjektivne blaginje posameznikov (javnomnenjske ankete) začele uvajati po letu 1960, različni sistemi subjektivnih in objektivnih kazalnikov pa so se začeli oblikovati po letu 1990, intenzivneje pa v zadnjih petih letih. Pri postavitvi meril blaginje so se v različne projekte vključile svetovne institucije (npr. OECD, Eurostat, Združeni narodi), različne fundacije (npr. Eurofound, NEF, Sustainable Society Foundation, Gallup), statistični uradi držav (npr. Avstralija), raziskovalne institucije (npr. Kanada) in celo vlade. V nekaterih razvitih državah imajo z merjenjem blaginje že dolgoletno tradicijo (npr. Avstralija, nordijske države, Nizozemska, Irska). Proces širitve v druge države so se okrepili med gospodarsko krizo oziroma takoj po njenem prvem valu. Veliko zaslug za začetek teh procesov ima tudi Francija, ki je izvajala projekt pod vodstvom svetovno priznanih strokovnjakov Stiglitz, Sena in Fitoussija, ter OECD, ki je pri pripravi projekta združil več kakor sto držav.

Preučevanje blaginje posameznikov in družbe kot celote je z vidika razvojne naloge države izjemnega pomena. Dosedanje merilo razvitosti države (BDP na prebivalca) ne meri blaginje prebivalstva, preučevane povezave med dohodki in subjektivno srečo se namreč v razvitih gospodarstvih večinoma niso potrdile. Sreča in zadovoljstvo prebivalcev oziroma blaginja posameznikov in družbe kot celote se prek zadovoljstva delavcev odraža tudi na produktivnosti in inovativnosti v proizvodnem procesu, kar pospešuje želeno konkurenčnost in ekonomsko rast. Ekonomska rast lahko posledično prek ustreznih mehanizmov delitve dohodkov povečuje blaginjo prebivalstva. Zato je ključnega pomena, da države v koncept načrtovanja razvoja sprejmejo poleg načrtovanja ekonomskega razvoja, ki se izkazuje prek sistema nacionalnih računov,

tudi načrtovanje razvoja blaginje družbe kot celote prek ustreznega sistema meril (kazalnikov) ter vzpostavijo medsebojne povezovalne učinke med ekonomskim razvojem in blaginjo sedanjih in prihodnjih generacij. Naloga stroke pa je, da vzpostavi sistem meril blaginje posameznikov in družbe kot celote ter nadaljuje z raziskovanjem medsebojnih povezav različnih dejavnikov blaginje in merjenjem njenih učinkov.

Literatura in viri

Bergheim, S. (2006). *Measures of well-being*. Frankfurt am Main: Deutsche Bank Research.

Deaton, A. (2008). *Income, Health and Wellbeing Around the World: Evidence from the Gallup World Poll*. National institute of health.

Diener, E. et al. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment* (49)1, str. 71–75.

Dolan, P., Peasgood, T., White, M. (2008). *Journal of Economic Psychology*, 29, str. 94–122.

Druga evropska raziskava o kakovosti življenja – prve ugotovitve (2009). Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Condition.

Easterlin, R. D. (1974): *Does Economic Growth Improve the Human Lot*. Some empirical Evidence. Pridobljeno na: <http://graphic8.nytimes.com/images/2008/04/1>, 20. 07. 2013.

Easterlin, R. A. (1995). Will raising the incomes of all increase the happiness of all? *Journal of Economic Behavior and Organization* Vol 27, str. 35–447.

Eurostat feasibility study for Well-Being indicators. (2011). Luksembourg: Eurostat.

Frey, B. S., Stutzer, A. (1999). *Happiness, Economy and Institutions*. Working Paper. Zurich: Institute for Empirical Research in Economics University of Zurich.

Frey, B. S., Stutzer, A. (2002). What Can Economists Learn from Happiness Research? *Journal of Economic Literature*. Vol. XL.

Frey, B. S., Stutzer, A. (2002a). The Economics of happiness. *World Economics*, Vol 3, No 1.

Frey, B. S., Stutzer, A. (2007). *Should national happiness be Maximized?* CREMA – Center for Research in Economics, Management and the Arts.

Frey, B. S., Stutzer, A. (2009). Happiness and public Choice. *Public choice*, Vol 14 (september 2010), str. 557–573.

Gallup Healthways Well-Being Index. Pridobljeno na: <http://www.well-beingindex.com/stateCongressDistrictRank.asp>, dne 05. 08. 2011.

Hall, J. (2010). *Developing societal progress indicators: A practical guide*. Working Paper No. 35. Paris: OECD.

Human Development Report 2010 (2010). New York: United Nations Development Programme.

Javornik Skrbinšek, J. (2011). *Konceptualna in metodološka izhodišča projekta spremljanja blaginje*. Delovni osnutek / Izhodišča za razpravo. Ljubljana: Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj.

Kahneman, D., Krueger, A. B. (2006). Developments in the Measurement of Subjective Well-Being. *Journal of Economic Perspectives*. Volume 20, Number 1.

Krueger, A. B., Kahneman, D., Schkade, D., Schwarz, N., Stone, A. A. (2009). *National Time Accounting: The Currency of Life*. Pridobljeno na: <http://www.krueger.princeton.edu/uta2.pdf>, 14. 09. 2010.

Layard, R. (2003). *Income and happiness: Rethinking economic policy*. Pridobljeno na <http://cep.lse.ac.uk/events/lectures/layard/RL04>, 20. 07. 2013.

Layard, R., Mayraz, G., Nickell, S. (2007). *The Marginal utility of Income*. CEP Discussion Paper No 784. LSE The London School of Economics and Political Science.

Layard, R., Mayraz, G., Nickell, S. (2009). *Does Relative Income Matter? Are the Critics Right?* CEP Discussion Paper No 918. LSE The London School of Economics and Political Science.

National Accounts of Well-being: Bringing real wealth onto the balance sheet. (2009). NEF. Pridobljeno na www.nationalaccountsowellbeing.org, 05. 08. 2011.

OECD Better Life Compendium of OECD well-being indicators, (2011). Paris: OECD.

Osberg, L., Sharpe, A. (2002): An index of economic well-being for selected OECD countries. *Review of Income and Wealth*, Series 48, No 3, str. 291–316. Pridobljeno na http://www.blackwellpublishing.com/content/BPL/Images/Journal_Samples/ROIWOO34-6586~48~3~56%5C056.pdf, 14.09.2010.

Our Common future (1987). United Nations.

Ravallion, M., Lokshin, M. (2000). Who wants to redistribute? The tunnel effect in 1990s Russia. *Journal of Public Economics*, št. 76, str. 87–104.

Senik, C. (2002). *When information dominates*

Comparisen: A Panel Data Analysis Using Russian Subjective Data. Working paper number 495. Michigan: The William Davidson Institute at the University of Michigan Business School.

Stevenson, B., Wolfers, J. (2008). *Economic Growth and subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Stiglitz, J. E., Sen, A., Fitoussi, J-P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social progress*. Brussels: European Commission.

Strategija razvoja Slovenije (2005). Ljubljana: Urad republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj.

Sustainable Society Indeks SSI-2010 (2010). The Hague: Sustainable Society Foundation.

The Economist Intelligence Unit's quality-of-life index. Pridobljeno na <http://www.economist.com/media/pdf/qualityoflifeindex>, dne 09. 08. 2011.

The Happy Planet Index 2.0 (2009). London: New Economics Foundation.

Vaury, O. (2003). *Is GDP a good measure of economic progress?* Post-autistic economics review. Issue no. 20. Pridobljeno na: <http://www.paecon.net/PAERreview/issue20/Vaury20.htm>, 14. 09. 2010.

GENDER DIFFERENCES IN LIFE EXPECTANCY IN THE EU*

Prof. Pavle Sicherl, PhD, SICENTER (Socio-economic Indicators Center), Ljubljana

JEL: I140, C180, I310, O520, J160

UDK 612.68

Povzetek

Pričakovana življenjska doba ob rojstvu kot eden od najbolj pomembnih kazalcev blaginje je v vseh državah EU daljša za ženske kot moške. Občutek neenakosti pa je lahko zelo različen glede na to, katere statistične mere uporabljamo. Tako znaša statična odstotkovna razlika za povprečje EU v letu 2010 manj kot 8 % (kar se zdi malo), medtem ko časovna distanca znaša 27 let (kar daje povsem drugačen občutek o velikosti razlik). Časovne serije kazalcev lahko torej primerjamo v dveh dimenzijah: statični razliki in časovni distanci (kjer primerjamo razliko v času, ko sta obe enoti dosegli enako raven kazalca). Članek prikazuje dodatne vidike problema merjenja razlik med spoloma v pričakovani življenjski dobi v dinamičnem kontekstu in s tem dodatne podlage za analizo in odločanje. V širšem okviru torej omenjeni problem ocenjuje kot dolgoročni fenomen, ki hkrati statistično kaže izjemno velike razlike med opazovanimi državami.

Pričakovana življenjska doba za ženske presega moško za najmanj 3,7 let na Nizozemskem in največ 11,2 leti v Litvi; razlika znaša med 5 % in 16 % vrednosti moške dobe. S-časovna-distanca prikazuje bistveno večjo stopnjo razlike med spoloma kot statične mere. Časovni zaostanek v tem, kdaj so moški dosegli enako raven kazalca kot ženske, se giblje za države EU med 16 in več kot 50 let. Ne samo da se slika dejanskega stanja s pomočjo časovne distance bistveno razlikuje od tiste na osnovi statičnih mer; razlike med državami so tudi nepričakovano velike, kar pomeni veliko kompleksnost pri bodoči razlagi teh razlik.

Statistična analiza obsega obdobje 1960–2011 za vse države EU in 269 NUTS2 regij v letu 2010, temu so dodane še primerjave s povprečjem 10 najboljših držav v svetu po spolu (kot mednarodni mejnik dosežkov). Tudi časovni seriji povprečij za te države kažeta podobna razmerja med spoloma: absolutna razlika je okoli pet let, odstotkovna 6,4 %, časovna distanca znaša 27 let. Z izjemo treh držav pri ženskah in dveh pri moških države EU ne dosegajo mednarodnega mejnika dosežkov, največja časovna zaostajanja pri ženskah dosežejo celo 34 let, pri moških pa več kot 50 let, kar je dodaten dokaz velikih razlik v pričakovani življenjski dobi znotraj EU. Na regionalnem nivoju je razpon med spoloma za analiziranih 269 NUTS2 regij med 2,3 in 10,9 let, z mediano 5,5 let (ta je enaka kot za 3118 okrožij v ZDA).

Statistična analiza prikazuje realno stanje v dodatni perspektivi in predstavlja izhodišče za nadaljnje kompleksne raziskave (na podlagi medicinskih, družbenih, ekonomskih in okoljskih dejavnikov) o vzrokih za razlike v pričakovani življenjski dobi med spoloma in izredno velike razlike med državami v tem pogledu.

Ključne besede: pričakovana življenjska doba, razlike med spoloma, S-časovna-distanca, razlike med državami EU in NUTS2 regijami

Abstract

In all EU countries the female life expectancy is higher than that of males but the perception of degree of gender disparity in life expectancy may be very different depending on the statistical measures used. The static difference for the EU27 average in 2010 was less than 8 percent (which may appear to be small) while the time distance was 27 years (which gives a very different perception of the magnitude of the gap). Thus the major conclusion is that the gender disparity in life expectancy is clearly a long-standing phenomenon, with astonishing differences between countries.

Female life expectancy exceeds that of males in a range from 3.7 years for the Netherlands to 11.2 years for Lithuania; it varies from around 5% to 16% of the male life expectancy. S-time-distance shows a much higher degree of gender disparity than the static measures; the time delay ranges from 16 years to more than 50 years. Statistical analysis covers the period 1960-2011 for all EU27 countries and for 269 NUTS2 regions in 2010, with added comparison to the international frontier of the average of the 10 best countries in the world. The ranges in life expectancy between EU countries are large, for females about 8 years and for males about 12 years. The time gap behind the respective international frontiers is up to 34 years for females and up to more than 50 years for males. This statistical analysis presents the reality with new eyes, and represents an input for further large systematic research project(s) including medical, social, and economic factors.

Key words: life expectancy at birth, gender disparities, S-time-distance, distances between EU countries and NUTS2 regions

* Co-financing of the Slovenian Science Foundation under the grant 2013-04-SMP-01-03 and of the Slovenian Research Agency under the programme P5-0117 is gratefully acknowledged.

1. Introduction

Gender inequalities are a major social, economic, and political issue over a broad spectrum of activities. In this article we shall concentrate on gender disparities in life expectancy in the European Union, with two main aims. Firstly, life expectancy is a major indicator in the subjective evaluation of well-being, and thus also an important element in the evaluation of gender inequality. Furthermore, in the very diverse situation surrounding gender inequality in different concerns around the world, female life expectancy at birth is higher than that for males for 99.5 percent of the world population. Secondly, this article contributes some novel methodological tools that can be usefully applied for other indicators in analysing gender and other disparities.

The statistical picture of gender disparities is presented by using three descriptive measures (absolute and relative static measures as well as the S-time-distance measure as a special family of time distance measures defined for the level of the indicator). Expressed in time units, the time distance approach is easy to understand and provides a useful complement to existing methods, providing new insights from existing data.

This novel perspective will be used to complement the usual static measures in describing the gender disparities in life expectancy between EU countries and for the NUTS2 regions. This will be extended to show the situation in the EU against the international frontier of the average for the best countries in the world as well as by using S-time-step as a complementary measure of dynamics of this indicator.

2. Methodology: Time distance measure as an additional perspective in measuring disparities

The perceptions of well-being and societal progress are subjective, and the resulting decisions and actions are influenced not just by the availability of statistical data and indicators, but also by *measures that are used in the measurement, analysis, presentation, and semantics of discussing these issues* as indispensable elements to form these perceptions.

The descriptive statistical measures describing disparities are predominantly static. The present state-of-the-art does not realise that, in addition to a static comparison, there exists in principle a theoretically equally universal measure of difference (distance) in time when a given level of the variable is attained by the two compared time series. Here we shall very briefly repeat the definitions.

The statistical measure **S-time-distance** measures the

distance (proximity) in time between the points in time when the two series compared reach a specified level of the indicator X. S-time-distance for a given level of X_L is defined as:

$$S_{ij}(X_L) = \Delta t(X_L) = t_i(X_L) - t_j(X_L) \quad (1)$$

The **S-time-step** measures the time elapsed between two levels of a time-series, providing an alternative description of its growth rate, measuring the growth of a series by using the inverse relation to the conventional $\Delta X/\Delta t$ growth rate metrics. S-time-step is expressed in units of time and is defined as:

$$S_i(\Delta X_L) = [t_i(X_L + \Delta X) - t_i(X_L)]/\Delta X \quad (2)$$

Further information on the time distance methodology and applications are available in numerous earlier publications such as IB Revija (Sicherl, 1999), Social Indicators Research (Sicherl, 2007), in the paper published by the OECD Statistics Directorate (Sicherl, 2011), and most extensively in the book (Sicherl, 2012).

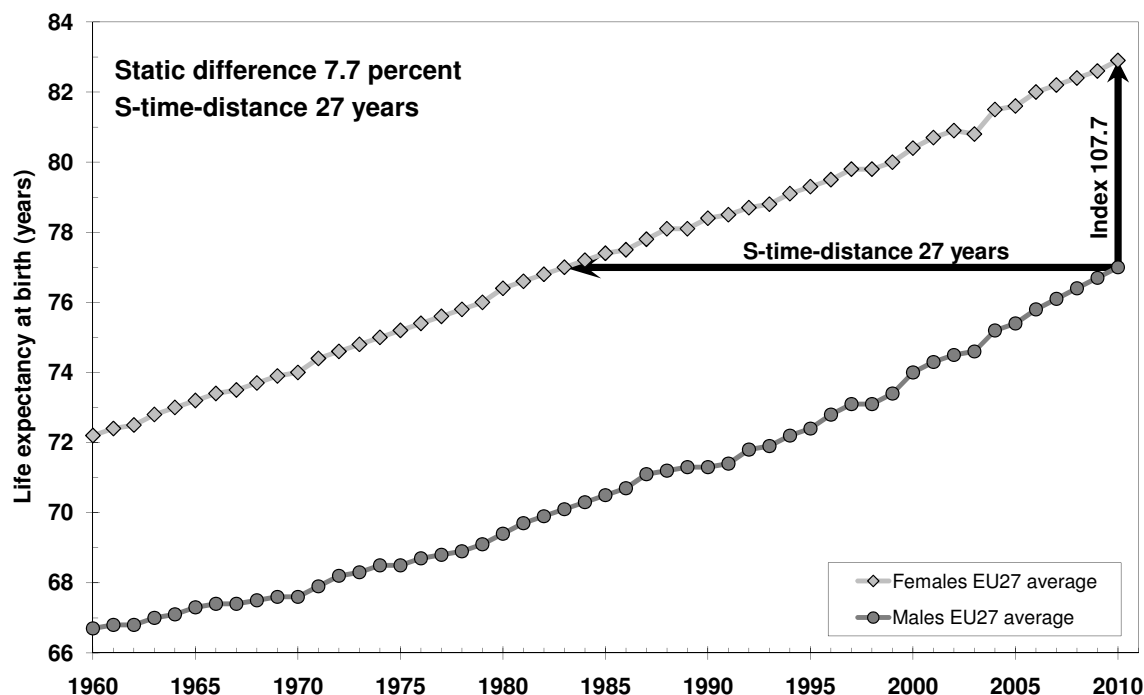
Static measures of disparity require no further explanation. Time distance methodology is well positioned to complement them as one of the appropriate tools for the task of measuring disparity. It provides two novel generic descriptive statistical measures to measure one of the dimensions of these disparities. The time distance approach brings about two persuasive advantages for extensive practical use. Expressed in time units, it is intuitively understood by policymakers, professionals, managers, media, and the general public, thus facilitating their subjective perception about their position in society and in the world in this additional dimension. Another technical and presentational advantage is that time and time distance are comparable across variables, fields of concern, and units of comparison. This makes it an excellent analytical, presentation, and communication tool¹.

Gender disparity – static distance and time distance

As stated, time series can be compared in two dimensions. In this section we use female life expectancy in the EU countries to present the example of how the time distance method can describe additional insights of development in the indicator over several decades (1960-2011) depending on data availability.

¹ In this article we are using the time distance methodology for benchmarking disparities between genders as well as between countries and regions. S-time-distance method has been in the papers mentioned above systematically introduced both as a concept and as a quantifiable measure in statistical and comparative analysis. Granger finds the concept a useful addition to the present state-of-the-art. "As Sicherl (1973, 1993) proposes ... observed time distance is a dynamic measure of temporal disparity between the two series intuitively clear, readily measurable, and in transparent units." (Granger and Jeon, 1997)

Figure 1: Gender disparities in life expectancy at birth, EU27 average in 2010: static index and time distance



Source: Own calculations based on Eurostat (2006, 2013).

In Figure 1 we take the example of gender disparities in life expectancy at birth for EU27 aggregates. One way is to compare time series at the given point in time, i.e. in our case the static gap in life expectancy between women and men in 2010. The absolute difference amounted to 5.9 years; the index was 107.7. Another dimension of the degree of disparity is taking into consideration the distance in years when men and women reached the same reference level of the variable; in our case the life expectancy for men in 2010 was already reached by women in 1983: S-time-distance amounted to 27 years.

Figure 1 illustrates these two dimensions of gender disparities in life expectancy. It shows that perceptions of the size of this gap can be very different depending on the statistical measure used. Here the static difference between two lines in 2010 is less than 8 percent (which may appear to be small) while the time distance is 27 years (which gives a very different perception of the magnitude of the gap). The perception of well-being and of the degree of disparity is subjective. For a realistic evaluation of the situation we need both measures². Different people will give different subjective weights to

the static and time distance dimension of disparity and they might be also very different for different indicators.

There are several possibilities for the calculation of S-time-distances with various degrees of approximations. One of these methodological possibilities is to start with a time matrix visualisation of the selected indicator over many units and over time. The intention is to complement rather than replace the existing mostly static measures to provide a broader dynamic analytical framework. Sicherl (2011: 9) explains the correspondence between the conventional table format for time-series data, and the complementary presentation based on the time distance approach. It refers to three types of comparisons: the level of the indicators, their dynamics, and comparisons of levels relative to a benchmark.

The first complementary presentation refers to the initial data for indicators (see example in Figure 2). For a presentation of levels the conventional table format for time-series data is transformed into a time matrix, which has a table-graph format. The identifiers in the level-time matrix are units and selected levels of indicator, while the corresponding times are in the main body of the table. Calculating these times by interpolations may pose a small problem of the degree of accuracy compared to the original data, but it offers additional understanding about the time dimension of disparities and a good summary overview. For instance, the time series of female life expectancy for the period 1960-2011

² Sicherl (2011: 25–28) discusses the concept of 'overall degree of disparity', arguing that disparities in society depend not only on static measures of inequality but also on time-distances in the relevant dimension. It is defined as proximity in the indicator space as well as proximity in time, which has the potential to bring new additional understanding for numerous issues in economics, management, research, and statistics. Further discussion on the inter-temporal aspect of wellbeing will be available in Sicherl (in press).

Figure 2: Time matrix for female (F) life expectancy for EU27 countries

Level	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Inter. frontier F								1954	1958	1964	1970	1974	1978	1982	1987	1992	1998	2003	2008	
EU27 F								1964	1970	1974	1979	1983	1988	1994	1999	2003	2006	2010		
France F									1962	1966	1970	1974	1978	1983	1986	1989	1994	2003	2005	2009
Spain F								1963	1967	1971	1974	1977	1979	1981	1986	1991	1996	2000	2005	2009
Italy F								1963	1967	1970	1974	1978	1982	1986	1989	1993	1997	2003	2006	2010
Portugal F	1961	1962	1964	1969	1971	1974	1975	1976	1978	1980	1984	1987	1991	1996	2000	2003	2006	2010	2011	
Sweden F										1960	1965	1970	1976	1980	1988	1993	2000	2006		
Finland F								1962	1966	1970	1973	1977	1980	1990	1994	1998	2003	2006		
Austria F								1964	1972	1976	1979	1984	1987	1990	1995	1999	2004	2007		
Cyprus F								1973	1975	1976	1978	1980	1986	1992	2000	2005	2006	2008		
Luxembourg F								1970	1972	1976	1981	1984	1987	1992	1997	2003	2006	2008		
Slovenia F							1964	1971	1973	1983	1985	1988	1994	1996	2000	2005	2007	2010		
Germany F							1961	1963	1972	1976	1979	1983	1987	1991	1996	1999	2005	2010		
Belgium F								1960	1969	1973	1977	1981	1984	1988	1993	2000	2005	2010		
Netherlands F											1966	1972	1975	1979	1987	2003	2006	2010		
Ireland F							1961	1967	1973	1979	1982	1987	1991	1999	2001	2003	2006	2011		
Greece F								1960	1964	1969	1972	1977	1983	1988	1994	2001	2007	2011		
United Kingdom F									1962	1970	1978	1983	1987	1993	1999	2004	2008	2011		
Malta F						1965	1973	1980	1981	1984	1986	1989	1991	1994	2000	2004	2006	2011		
Denmark F										1964	1970	1976	1995	1999	2004	2008				
Estonia F								1994	1995	1996	1999	2002	2005	2007	2009	2010				
Czech Republic F								1962	1980	1987	1991	1995	1998	2004	2006	2011				
Poland F						1963	1965	1967	1972	1984	1994	1997	2000	2004	2008	2011				
Slovakia F								1965	1975	1985	1992	1998	2004	2008						
Lithuania F							1961	1962	1964	1995	1996	2006	2008	2010						
Hungary F						1963	1968	1981	1993	1996	2000	2004	2007							
Latvia F								1995	1996	1998	2004	2007	2009							
Romania F			1961	1962	1969	1973	1987	1996	1999	2003	2006	2007	2011							
Bulgaria F							1963	1969	1997	2000	2003	2008								

Note: International frontier F represents the unweighted average of the best 10 countries in the world for female life expectancy for each five-years average in UN (2011).

Source: Own calculation based on data from Eurostat (2006, 2013); for International frontier data from UN (2011).

in the extended Eurostat table amounts to about 1260 entries, while the entries in the time matrix in Figure 2 are condensed to about 300 entries. This is a great advantage for presentation and understanding; Figure 2 can serve also as a first-level visualisation that usefully complements the details in the original database.

There is a problem with the current Eurostat database for life expectancy (Eurostat, 2013) since for a number of countries it does not contain the time series from 1960 as it does for other countries. This makes it difficult to analyse developments over a longer period of time. For such countries we have complemented the data with the earlier data published by Eurostat (2006).

The second complementary presentation refers to comparison of levels. The usual index values by years (benchmark=100) is complemented by the S-time-distance measure in years from the benchmark (– time lead, + time lag from benchmark) in Figure 3. The third complementary presentation refers to dynamics and comparison of dynamics. Table of growth rates or indices of dynamics are complemented with the table of S-time-step in Figure 4, which represents the time needed to achieve the next level of the selected indicator value.

It is easy to explain the relationship between Figures 2, 3, and 4. From the level-time matrix in Figure 2 we can derive two statistical measures, expressed in

standardized units of time: S-time-distance and S-time-step. S-time-distances in Figure 3 for selected levels of X_L are arrived at by subtracting the respective times for a given unit and the times for the benchmark unit in the level-time matrix in Figure 2 (in this case the benchmark is the trend for international frontier, i.e. the average of the top 10 performers in life expectancy according to data in UN (2011) for the respective gender). Subtracting the respective times for consecutive levels of the variable in the series for each unit in the time matrix in Figure 2, we obtain S-time-step in Figure 4, a possible measure of the dynamic characteristics of a series.

There is a wealth of information and of possible comparisons in the tables not discussed here. At a glance one can see that even in the EU27 there are

substantial differences in female life expectancy between Member States. While in France female life expectancy approached 86 years, in Romania and Bulgaria it was around 78 years, a difference of around 8 years. Comparing the EU27 and international frontier rows in Figure 2 one can immediately see that for given levels of female life expectancy, they were attained earlier by the average of the 10 best countries in the world forming the international frontier than for the EU27 average.

The detailed calculation of time distances for EU27 and all individual countries are in Figure 3. At the level of female life expectancy of 84 years only 3 EU countries – France, Spain, and Italy – were ahead of the international frontier average, being 3 years ahead. Fourteen EU

Figure 3: S-time-distance lag in years behind international frontier for females (F)

Level	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Inter. frontier F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU27 F	10	12	10	10	9	10	12	12	11	8	8	
France F		4	3	1	0	1	1	-1	-3	-4	0	-3
Spain F	9	9	7	5	3	1	0	-1	-1	-2	-2	-3
Italy F	8	9	7	5	4	5	4	2	1	-1	1	-3
Portugal F	22	20	17	14	13	14	14	13	11	8	7	3
Sweden F			-3	-5	-4	-2	-2	1	1	2	3	
Finland F	8	8	6	4	3	2	8	7	6	5	3	
Austria F	9	14	12	10	10	9	8	8	7	6	4	
Cyprus F	19	17	13	9	6	8	10	13	13	8	5	
Luxembourg F	16	14	13	11	10	10	11	10	11	8	5	
Slovenia F	17	15	19	16	14	17	14	13	13	9	7	
Germany F	9	14	12	10	9	9	10	9	7	7	7	
Belgium F	6	11	9	7	7	6	6	6	8	7	7	
Netherlands F				-4	-2	-2	-3	0	11	8	7	
Ireland F	13	15	15	12	13	14	18	14	11	8	8	
Greece F	6	7	5	3	3	5	6	7	9	9	8	
United Kingdom F		4	6	9	9	9	12	12	11	10	8	
Malta F	26	23	20	17	15	14	12	13	11	8	8	
Denmark F			0	1	2	18	17	17	16			
Estonia F	40	37	32	30	28	27	26	22	18			
Czech Republic F	8	22	23	22	21	20	22	19	18			
Poland F	13	14	20	24	23	22	22	21	18			
Slovakia F	11	17	21	22	24	26	26					
Lithuania F	8	6	31	27	32	31	29					
Hungary F	27	35	32	30	30	30						
Latvia F	40	38	35	34	33	31						
Romania F	42	41	39	36	33	33						
Bulgaria F	15	39	36	34	34							

Time lead

Time lag

Source: Own calculation based on Figure 2.

Figure 4: S-time-step (years): Time needed to achieve the next level of life expectancy for females (F)

Level	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Inter. frontier F									3.6	5.7	5.9	4.5	3.6	4.1	5.2	5.5	5.6	4.7	5.6	
EU27 F									6.0	4.0	5.0	4.0	4.7	6.0	5.3	4.3	2.7	4.3		
France F										4.3	4.3	4.0	4.0	4.6	3.3	3.1	4.2	9.6	2.0	3.8
Spain F									3.8	3.8	3.6	2.5	2.0	2.5	4.9	5.1	4.7	4.2	5.1	3.9
Italy F									3.8	3.9	4.0	4.0	3.7	3.5	2.9	4.5	3.9	6.2	2.5	4.3
Portugal F		0.6	2.2	4.8	2.2	2.3	1.4	1.5	1.8	2.2	3.2	3.0	5.0	4.5	3.6	3.8	2.3	4.5	0.8	
Sweden F											4.3	5.0	6.5	4.0	8.0	5.1	6.9	5.5		
Finland F									4.0	4.0	3.3	3.3	3.3	10.0	3.6	4.4	5.2	2.7		
Austria F									8.0	4.0	3.3	4.5	3.0	3.6	4.6	4.3	4.8	2.8		
Cyprus F									1.5	1.5	1.9	1.9	5.8	5.8	7.9	5.6	0.8	2.0		
Luxembourg F									1.9	4.5	4.2	3.7	2.8	5.3	4.6	6.1	3.2	1.6		
Slovenia F								6.7	2.5	9.7	2.0	3.0	6.3	1.7	4.2	4.9	1.9	2.8		
Germany F								2.8	8.3	4.3	3.0	4.0	3.6	4.8	4.2	3.4	6.0	5.0		
Belgium F									8.3	4.5	3.7	4.0	3.3	3.5	5.8	6.7	5.3	4.8		
Netherlands F												6.0	3.6	3.6	7.6	16.5	3.0	4.0		
Ireland F								6.3	6.1	6.0	2.8	4.9	4.7	8.0	1.8	2.2	2.4	4.7		
Greece F									4.0	4.6	3.3	4.7	6.0	4.6	6.8	6.6	6.4	3.3		
United Kingdom F										7.7	8.3	4.5	4.1	6.2	6.0	4.5	4.5	2.6		
Malta F							8.0	7.2	1.1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	6.0	3.8	2.8	4.5		
Denmark F											6.4	5.8	19.1	3.7	4.5	4.5				
Estonia F									0.7	0.8	3.4	3.0	2.7	2.6	1.4	1.7				
Czech Republic F									17.9	6.5	4.9	3.9	2.3	6.0	2.7	4.2				
Poland F							2.0	2.9	4.4	12.2	9.6	3.4	3.0	3.5	4.5	2.8				
Slovakia F									9.8	10.0	7.0	6.0	6.0	4.0						
Lithuania F								1.3	2.0	30.8	1.4	9.8	2.4	1.9						
Hungary F							5.3	13.0	11.8	3.0	3.8	3.9	3.8							
Latvia F									0.8	2.8	5.3	3.9	1.6							
Romania F				0.8	7.4	3.6	14.0	9.4	2.1	4.5	2.6	1.7	3.3							
Bulgaria F								6.7	27.9	2.8	3.3	4.7								

Source: Own calculation based on Figure 2.

countries lagged behind the international frontier from 3 to 8 years, another 11 countries lagged from 16 years in Denmark to 34 years in Bulgaria.

More detailed estimates of the dynamics used by the S-time-step measure are presented in Figure 4. The values of S-time-step show the number of years needed in the past to reach the next consecutive level of female life expectancy. The average value of S-time-step in the row for EU27 is 4.6 years, i.e. in the past nearly 5 years were needed for an increase of 1 year of life expectancy. Portugal shows the highest dynamics of countries with data from 1960.

This section examined the potential possibilities of the time distance method to provide additional insights into analysis of female life expectancy in the EU by looking at

the disparities between countries in the time distance perspective and the S-time-step as a measure of dynamics complementary to the growth rate measure.

3. Time matrix combining female and male life expectancy and the corresponding differences between countries and genders

Figure 5 shows how the time matrix visualisation can at a glance provide comparisons across gender within a group as well as comparisons of levels of either female or male life expectancy among different units used in the figure. The combination of time matrix for female expectancy in Figure 2 and the corresponding male

time matrix can be arranged in several ways. Figure 5 illustrates two possibilities depending on the analytical priority.

If one would be concerned predominantly with gender differences within countries, the arrangement in the upper part of Figure 5 for EU27 averages for female and male values (or between the values for the international frontier) would allow easier observation of gender disparities directly. It is easy to observe that the female time series have reached much higher values than those for males. Only for the span of life expectancy between 73 and 77 years are values for both genders available, and for these values the rounded S-time-distances amount accordingly to 33, 30, 30, 28, and 27 years of lag of male life expectancy behind female life expectancy (i.e. these levels for males been achieved by females so many years earlier).

Except for the first four rows, Figure 5 is arranged in a different way: the time matrix is sorted by the value of life expectancy. This means that by appropriate comparisons we may observe the disparities between countries and between genders at the same time. To reiterate, the time matrix condenses information of combined time series of female and male life expectancy for the period of more than 50 years (1960-2011), which in the Eurostat extended database amounts to more than 2500 entries; in this time matrix it is condensed to a much smaller number of entries (less than 600). This presents a first level visualisation that usefully complements the details in the original database by showing the easily understandable summary overview.

Female life expectancy is higher than that of males in all EU countries (easily observed if we arranged the rows for EU27 F and EU27 M). This tendency is so strong that the first 21 positions in Figure 5 ordered by the value of life expectancy are that of female life expectancy. Only in six countries (Slovakia, Lithuania, Hungary, Latvia, Romania, and Bulgaria) was the female life expectancy mixed with the male life expectancy among some above average EU countries.

The time matrix format with the table-graph characteristics allows at the same time two types of comparisons between countries and genders. First, visually one can observe over the period approximate levels achieved as well as dynamics in terms of the number of steps in life expectancy achieved (depending on the data available). Second, from the values of times in the time matrix further measures can be calculated, i.e. S-time-distances between genders and countries, on the one hand, and S-time-steps as additional measure of dynamics, on the other. Out of a very large number of possible comparisons in Figure 5 only a small number of available comparisons can be commented on here.

The gaps in life expectancy in the EU are large. One can observe that the differences between EU countries

in male life expectancy are even larger than those for females (which are about 8 years). The value for Italy reached 80 years, while those for Latvia and Lithuania are about 68 years, which shows a gap for males of about 12 years.

The overall gender gap is smaller, at around 6 years for the EU27 average. However, Table 1 shows that the country differences in gender disparity in life expectancy are very varied, from about 4 years to 11 years in favour of females. These are the most obvious absolute differences. From Figure 5 we can derive two more analytical illustrations, Figures 6 and 7.

Figure 6 deals with disparities between countries compared to the benchmark international frontier of 10 best countries in the world, separately for females and males. The EU27 average is clearly below the international frontier over the analysed period, and the S-time-distance lag is now at about 8 years for females and about 9 years for males. The distinction between genders is that the trend in S-time-distance behind the international frontier for males has been declining from 24 years to 9 years.

Comparing each country to the international frontier for each gender provides a large amount of information. For females at the end of the analysed period, three EU countries were ahead of the international frontier for females: Spain, France and Italy showed a time lead of about 3 years. At lower levels Sweden and Netherlands were also ahead of the international frontier, with their lag now at 3 and 7 years. Following the three countries with a time lead, there are 14 countries with a time lag up to 8 years, and at the end of the list Hungary, Latvia, Romania, and Bulgaria showed a time lag of 30 to 34 years behind the international frontier for females. Comparing EU countries to the EU27 average would produce a similar order of disparity within the EU, and only the values of S-time-distance would be numerically lower by, very roughly, 10 years if the values were calculated from the EU average. For women the results have also been discussed already in connection with Figure 3. Several countries have decreased the time delay over the period: Portugal, Cyprus, Luxembourg, Slovenia, Malta, and Estonia.

The gaps in time behind the international frontier have been even larger for males. Only Sweden, over the whole period, and Italy at the end, are ahead of the frontier for males by 2 years and one year (earlier, in some years Cyprus, the Netherlands and Greece were above that level). These countries and Spain are close to the frontier; 10 other countries have S-time-distance of 10 years or less, for 5 countries the lag is between 30 to 40 years, and for Bulgaria 44 years, Latvia and Lithuania more than 50 years.

However, notwithstanding the wide gap behind the international frontier for males, many countries have

Figure 5: Time matrix containing both female (F) and male (M) life expectancies for EU countries

Level	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Inter. frontier F														1954	1958	1964	1970	1974	1978	1982	1987	1992	1998	2003	2008	
Inter. frontier M										1955	1964	1973	1977	1982	1987	1992	1997	2001	2004	2009						
EU27 F														1964	1970	1974	1979	1983	1988	1994	1999	2003	2006	2010		
EU27 M								1963	1971	1979	1983	1987	1993	1997	2000	2004	2007	2010								
France F															1962	1966	1970	1974	1978	1983	1986	1989	1994	2003	2005	2009
Spain F														1963	1967	1971	1974	1977	1979	1981	1986	1991	1996	2000	2005	2009
Italy F														1963	1967	1970	1974	1978	1982	1986	1989	1993	1997	2003	2006	2010
Portugal F							1961	1962	1964	1969	1971	1974	1975	1976	1978	1980	1984	1987	1991	1996	2000	2003	2006	2010	2011	
Sweden F																1960	1965	1970	1976	1980	1988	1993	2000	2006		
Finland F														1962	1966	1970	1973	1977	1980	1990	1994	1998	2003	2006		
Austria F														1964	1972	1976	1979	1984	1987	1990	1995	1999	2004	2007		
Cyprus F														1973	1975	1976	1978	1980	1986	1992	2000	2005	2006	2008		
Luxembourg F														1970	1972	1976	1981	1984	1987	1992	1997	2003	2006	2008		
Slovenia F													1964	1971	1973	1983	1985	1988	1994	1996	2000	2005	2007	2010		
Germany F													1961	1963	1972	1976	1979	1983	1987	1991	1996	1999	2005	2010		
Belgium F														1960	1969	1973	1977	1981	1984	1988	1993	2000	2005	2010		
Netherlands F																1966	1972	1975	1979	1987	2003	2006	2010			
Ireland F													1961	1967	1973	1979	1982	1987	1991	1999	2001	2003	2006	2011		
Greece F														1960	1964	1969	1972	1977	1983	1988	1994	2001	2007	2011		
United Kingdom F															1962	1970	1978	1983	1987	1993	1999	2004	2008	2011		
Malta F												1965	1973	1980	1981	1984	1986	1989	1991	1994	2000	2004	2006	2011		
Denmark F																1964	1970	1976	1995	1999	2004	2008				
Estonia F														1994	1995	1996	1999	2002	2005	2007	2009	2010				
Czech Republic F														1962	1980	1987	1991	1995	1998	2004	2006	2011				
Poland F													1963	1965	1967	1972	1984	1994	1997	2000	2004	2008	2011			
Italy M									1964	1970	1976	1981	1984	1987	1992	1995	1998	2001	2005	2008	2011					
Sweden M														1972	1981	1986	1991	1994	1999	2003	2007					
Slovakia F															1965	1975	1985	1992	1998	2004	2008					
Cyprus M											1973	1975	1977	1982	1989	1998	2001	2005	2007	2010						
Spain M									1963	1969	1973	1977	1979	1983	1993	1997	2000	2004	2007	2010						
Netherlands M													1972	1977	1984	1993	1997	2002	2004	2007	2010					
Lithuania F													1961	1962	1964	1995	1996	2006	2008	2010						
Malta M							1963	1980	1981	1983	1986	1988	1991	1993	1998	2000	2006	2009	2010							
United Kingdom M									1961	1972	1979	1983	1986	1991	1995	1999	2002	2005	2008	2011						
Hungary F										1963	1968	1981	1993	1996	2000	2004	2007									
France M							1961	1967	1973	1979	1984	1987	1991	1995	1999	2003	2005	2009								
Latvia F														1995	1996	1998	2004	2007	2009							
Ireland M										1973	1980	1986	1990	1996	2000	2002	2003	2005	2009							
Greece M									1960	1961	1964	1969	1973	1980	1987	1996	2001	2006	2009							
Germany M							1961	1973	1977	1981	1984	1990	1994	1997	2000	2003	2006	2010								
Luxembourg M								1974	1977	1982	1985	1988	1992	1995	1998	2003	2004	2007	2010							
Austria M								1972	1976	1980	1984	1986	1989	1994	1997	1999	2003	2006	2010							
Romania F									1961	1962	1969	1973	1987	1996	1999	2003	2006	2007	2011							
Bulgaria F													1963	1969	1997	2000	2003	2008								
Belgium M								1960	1971	1976	1980	1984	1987	1993	1996	2002	2004	2008								
Denmark M													1976	1989	1996	1998	2003	2005	2009							
Finland M							1965	1972	1976	1979	1982	1990	1993	1996	2000	2003	2007	2010								
Portugal M	1961	1962	1966	1969	1971	1976	1977	1978	1980	1983	1986	1993	1997	2000	2003	2005	2007	2010								
Slovenia M						1970	1972	1983	1985	1988	1994	1996	2000	2004	2005	2007	2009									
Czech Republic M							1969	1980	1991	1993	1995	1998	2003	2005	2008											
Poland M						1963	1991	1993	1996	1999	2001	2007	2010													
Slovakia M								1991	1993	1999	2003	2008	2011													
Hungary M						1994	1996	1999	2001	2006	2008	2011														
Estonia M		1994	1995	1996	1998	2002	2003	2005	2008	2008	2009	2011														
Romania M						1962	1998	1999	2004	2006	2010	2011														
Bulgaria M								1997	1999	2005	2009															
Latvia M	1995	1995	1996	1996	1998	2002	2007	2008	2009																	
Lithuania M				1995	1996	2007	2008	2009	2010																	

Females

Males

Note: International frontier F (females) and international frontier M (males) represent the unweighted average of the best 10 countries in the world for life expectancy for each five-years average in UN (2011) for the respective gender.

Source: Own calculation based on data from Eurostat (2006, 2013); for International frontier UN (2011).

Figure 6: **S-time-distances (in years) for female (F) and male (M) life expectancy for EU countries from the respective international frontier**

Level	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Inter. frontier F					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inter. frontier M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
EU27 F					10	12	10	10	9	10	12	12	11	8	8	
EU27 M	24	18	14	16	14	13	11	10	9							
France F						4	3	1	0	1	1	-1	-3	-4	0	-3
Spain F					9	9	7	5	3	1	0	-1	-1	-2	-2	-3
Italy F					8	9	7	5	4	5	4	2	1	-1	1	-3
Portugal F					22	20	17	14	13	14	14	13	11	8	7	3
Sweden F							-3	-5	-4	-2	-2	1	1	2	3	
Finland F					8	8	6	4	3	2	8	7	6	5	3	
Austria F					9	14	12	10	10	9	8	8	7	6	4	
Cyprus F					19	17	13	9	6	8	10	13	13	8	5	
Luxembourg F					16	14	13	11	10	10	11	10	11	8	5	
Slovenia F					17	15	19	16	14	17	14	13	13	9	7	
Germany F					9	14	12	10	9	9	10	9	7	7	7	
Belgium F					6	11	9	7	7	6	6	6	8	7	7	
Netherlands F								-4	-2	-2	-3	0	11	8	7	
Ireland F					13	15	15	12	13	14	18	14	11	8	8	
Greece F					6	7	5	3	3	5	6	7	9	9	8	
United Kingdom F						4	6	9	9	9	12	12	11	10	8	
Malta F					26	23	20	17	15	14	12	13	11	8	8	
Denmark F							0	1	2	18	17	17	16			
Estonia F					40	37	32	30	28	27	26	22	18			
Czech Republic F					8	22	23	22	21	20	22	19	18			
Poland F					13	14	20	24	23	22	22	21	18			
Italy M	15	12	9	7	5	4	3	1	0	1	-1					
Sweden M				-5	-2	-1	-1	-3	-2	-1	-2					
Slovakia F					11	17	21	22	24	26	26					
Cyprus M		9	2	0	0	1	6	4	5	3	1					
Spain M	14	9	4	2	1	5	4	3	3	3	1					
Netherlands M			-1	-1	1	6	4	5	4	3	1					
Lithuania F					8	6	31	27	32	31	29					
Malta M	26	19	13	11	8	6	6	3	5	5	2					
United Kingdom M	17	14	10	9	8	8	7	5	4	4	2					
Hungary F					27	35	32	30	30	30						
France M	18	15	11	9	9	8	6	6	5	5						
Latvia F					40	38	35	34	33	31						
Ireland M	18	16	14	12	13	13	9	6	4	5						
Greece M	6	0	-4	-4	-2	0	3	4	5	5						
Germany M	22	17	11	13	11	10	7	6	5	6						
Luxembourg M	27	20	15	15	13	11	11	7	7	6						
Austria M	25	20	13	12	11	9	7	6	5	6						
Romania F					42	41	39	36	33	33						
Bulgaria F					15	39	36	34	34							
Belgium M	21	16	11	10	11	9	9	7	8							
Denmark M			3	12	13	11	11	8	9							
Finland M	24	17	17	15	13	12	10	10	10							
Portugal M	28	22	20	19	17	15	13	10	10							
Slovenia M	33	30	23	22	21	18	15	12								
Czech Republic M	38	31	25	26	23	20										
Poland M	44	37	34	32												
Slovakia M	44	39	36	33												
Hungary M	51	44	38													
Estonia M	53	45	38													
Romania M	51	45	38													
Bulgaria M	50	44														
Latvia M																
Lithuania M																

Females

Males

Females bold: - time lead

Males bold: - time lead

Source: Own calculation based on Figure 5.

over the analysed period decreased the time delay, as could be anticipated in the decrease for the EU27 average. Italy has come from a delay of 15 years to -1 year. Cyprus, Spain, Malta, and the United Kingdom have joined the Netherlands to form a group that is not more than two years behind the male frontier.

Similar trends for males have been experienced by France, Ireland, Germany, Luxembourg, Austria, Belgium, Portugal, and Slovenia, which have decreased the delay to a range between 5 and 12 years. All EU countries below them have also decreased time lags behind the international frontier. Yet six countries were still lagging from 38 to more than 50 years, which is more than the lowest for females at 34 years.

As we see, for the indicator life expectancy at birth, years (time units) are used in four measures: 1. The indicator itself, 2. Static difference between genders, 3. S-time-distance of time lead or time delay between units and benchmark (such as the international frontier, average for EU27, male against female, etc.). 4. S-time-step of time spent between the two next levels of the indicator as an additional measure of dynamics. If, for instance, the methodology were used for employment ratio, the time units would be used only for S-time-distance and S-time-step.

Figure 7 deals with another application of S-time-distance - time lag for males behind females in life expectancy for a given level of the indicator. The time

Figure 7: S-time-distance (years): Time lag for males (M) behind females in life expectancy

Level	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Inter. frontier M								28	29	29	27	27	27	27	
EU27 M								33	30	30	28	27			
France M									33	32	33	31	31		
Spain M								20	26	26	26	27	28	28	
Italy M								24	25	25	24	22	23	22	22
Portugal M	15	16	16	14	15	20	22	23	24	25	24	24			
Sweden M										31	29	29	27	27	
Finland M								34	34	33	34	34			
Austria M								30	25	24	24	22	24		
Cyprus M								9	14	22	22	25	21	18	
Luxembourg M								25	27	27	23	23	23		
Slovenia M							35	33	32	24	24				
Germany M							30	30	25	24	24	23	23		
Belgium M								33	28	29	27	28			
Netherlands M											36	33	31	31	
Ireland M							29	29	27	23	22	18	18		
Greece M								20	23	27	29	29	26		
United Kingdom M									33	29	24	22	21	18	
Malta M						21	15	11	12	15	14	17	18	17	
Denmark M										39	35	33			
Estonia M															
Czech Republic M								43	28						
Poland M						45	45								
Slovakia M															
Lithuania M															
Hungary M						48									
Latvia M															
Romania M			42	44	40	38									
Bulgaria M															

Source: Own calculation based on data from Figure 5.

matrix in Figure 5 can be arranged in a way that for each country the line for females is followed by the line for males and the times in the matrix are than subtracted for each country separately. These results are very important for the general conclusion that the time distance perspective indicates that in the past the gender difference in life expectancy has been very large and quite stable.

Both for the averages for the international frontier and for the EU27 average it is shown that the time delay was at about 27 years; the relationship is very persistent and it changes very slowly. Broadly speaking, at the lower end of the table there are 10 countries with S-time-distance delay of more than 30 years; for five of them (Estonia, Slovakia, Lithuania, Latvia, and Bulgaria) there was no possibility to calculate the delay. For these 5 countries we can estimate that the time delay of male behind female life expectancy is more than 50 years, i.e. more than half a century.

This may in some instances be a question of shorter time series, but this does not in any way change the overall conclusion that the time distance method significantly showed the large time distance perspective of the degree of disparity between female and male life expectancy, which is not taken into account in the standard static analysis of disparities.

4. Gender disparities in life expectancy in EU countries and at NUTS2 regional levels

Differences in gender disparity between EU27 countries

The advantage of women in terms of life expectancy is confirmed for the EU at the country and regional levels. For all EU27 countries the higher life expectancy at birth

Table 1: Female-male disparity in life expectancy at birth for EU27 countries

Country	Difference between female and male life expectancy (years) in 2011	Gender difference as a percentage of male life expectancy	S-time-distance: Time lag for males behind females in life expectancy	World rank for females 2005-2010	World rank for males 2005-2010	Difference in ranks (females minus males)
Netherlands	3.7	4.7%	30	23	13	10
Cyprus	3.8	4.8%	17	38	25	13
Sweden	3.9	4.9%	26	11	6	5
United Kingdom	4	5.1%	18	31	18	13
Denmark	4.1	5.3%	23	41	32	9
Malta	4.3	5.5%	18	35	31	4
Ireland	4.5	5.7%	16	25	19	6
Greece	4.6	5.9%	26	26	23	3
Germany	4.8	6.1%	23	22	22	0
Italy	5.2	6.5%	22	5	7	-2
Luxembourg	5.1	6.5%	22	29	26	3
Belgium	5.4	6.9%	27	21	24	-3
Austria	5.6	7.2%	24	12	17	-5
Spain	6	7.6%	28	6	21	-15
Portugal	6.4	8.2%	20	30	38	-8
Finland	6.5	8.4%	33	16	33	-17
Czech Republic	6.3	8.4%	25	42	47	-5
Slovenia	6.5	8.5%	23	28	41	-13
France	6.9	8.8%	29	2	16	-14
Bulgaria	7.1	10.0%	> 50	83	105	-22
Romania	7.2	10.1%	38	73	98	-25
Slovakia	7.5	10.4%	> 50	54	84	-30
Hungary	7.5	10.5%	48	61	100	-39
Poland	8.5	11.7%	44	45	79	-34
Estonia	10.1	14.2%	> 50	51	110	-59
Latvia	10.2	14.9%	> 50	62	115	-53
Lithuania	11.2	16.4%	> 50	66	124	-58
EU27	5.8	7.5%	26			

Source: Own calculation based on data from Eurostat (2006, 2013); for world ranks UN (2011).

for women is confirmed for the period for all available data for countries in the period 1960–2011. In 2011 it varied from 3.7 years for the Netherlands to 11.2 years for Lithuania. If we compare the gender disparity with the absolute level of male life expectancy it is shown that it varies from around 5% to 16% of male life expectancy. In other words, for EU27 women are expected to live 7.5% longer than men; in eight countries even more than 10%, in Lithuania even more than 16%.

The method of calculating S-time-distances here is slightly different from that earlier using the time matrix. The level of male life expectancy for 2011 is the starting point, and it is calculated at what time in the time series for females this value has been reached. The differences between the two procedures are small and do not affect the general conclusions. The third column in Table 1 shows the time lag for males behind females for life expectancy at birth. S-time-distance shows a much higher degree of gender disparity than the static measures; the time delay ranges from 16 years to more than 50 years (that female value after 1960 was never as low as the 2011 level of male life expectancy).

What is clear is that there are astonishing differences in gender life expectancy between EU countries. To examine this we calculated ranks separately for females and males against the world list of 196 countries from data in UN (2011) and the respective differences between the two ranks. There are only 10 countries for which the difference in the ranking is lower than 10. In the world context Italy stands out from the EU countries as it is ranked 5 for females and 7 for males, in both cases in the 10 best countries. France is placed at 2 for females, but at 16 for males; Spain showed a similar difference, being placed 6 for females and 21 for males, for Sweden this is reversed, at 11 for females and 6 for males.

Surprisingly high differences in ranking are found in the last 8 countries in the table, indicating that the world ranks for male life expectancy are much worse than that for females. For Estonia, Latvia and Lithuania the difference between the two rankings favour females by more than 50 ranks; e.g. Estonia occupies rank 51 for female and 110 for male life expectancy. The position of women in society over a long period, history and also the lifestyle of men might be influencing these differences in the rankings. A contrasting case is that of the United Kingdom, with a difference in rankings in the opposite direction, where the females ranking is 31 and that of males 18.

Differences in gender disparity at NUTS2 regional levels

Disparities in life expectancy in EU27 can also be analysed at the regional level. Similar conclusions were drawn when data were also analysed for 2010 for NUTS1 and NUTS2 regional levels. For the first, gender disparity

in life expectancy ranged from 3.8 to 10.9 years, and the median value was 5.9 years; for the second it ranged from 2.3 to 10.9 years of life, with a median value of 5.5 years. The median value for 3118 US counties for female-male disparity in 2007 was also 5.5 years. The results for 2007 showed that in all of the 3118 US counties, female life expectancy was higher than that of male life expectancy (Kulkarni et al., 2011).

Figure 8 shows the frequency distribution of the number of NUTS2 regions in 2010 by the levels of life expectancy. It is remarkable that no country in that year showed a highest level for males that was higher or equal to the lowest level for females (with the exception of the United Kingdom, for which we therefore introduced two separate rows for genders). But for the UK, too, in all NUTS2 regions the female life expectancy was higher than that of males.

Looking at Italy as an example yielding more details for regions in individual countries Figure 9 compares static and time distance deviations from the country average of total life expectancy. It is clear that all values of female life expectancy are higher and ahead of total life expectancy, and that the static percentage differences ranging from -5% to 5% show a much smaller deviation from the average than S-time-distance, which ranges from about -15 years of time lead to about 15 years of time lag behind the average.

In analysing the very large gender differences in life expectancy between the EU27 countries, some obvious possible explanatory factors such as the Global Gender Gap Index of the World Economic Forum (Hausmann, Tyson, Zahidi, 2011), women's voting rights (UNDP, 2007), or real adjusted gross disposable income of households per capita (Eurostat, 2012b) did not show a high degree of association. Much more complex research is needed to take into account very different factors.

Figure 10 shows S-time-distances for NUTS2 regions in 2010 for female life expectancy against the trend of the female international frontier. Of the 269 NUTS2 regions, half of them lagged 7.3 years or more behind. Of 55 NUTS2 regions that showed a time lead in 2010, 51 of these regions were from the three countries that are ahead in Figure 6 (France, Spain, and Italy), while the rest were two regions in Austria and one in Greece and Finland.

5. Conclusions

Gender disparities in life expectancy in the European Union are examined, since life expectancy is a major indicator of well-being and thus also an important element in the evaluation of gender inequality. These statistical results provide food for thought in terms of further, more complex analysis of the reasons why

Figure 8: Frequency distribution of number of NUTS2 regions in 2010 by levels of life expectancy

LEXP level	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Spain										1	2	4	8	3	1	1	1	5	6	5	1
Italy												2	9	9	1		2	4	12	3	
France								1	2	4	7	9	2	1	1	1	3	10	10	1	
Greece										1		10		2	1	5	5	1	1		
Finland									1	1	2				1		4		1		
Austria										1	4	2	2			1	4	4			
Germany									1	6	11	12	7			20	15	2			
United Kingdom F													1	2	9	9	14	2			
United Kingdom M									1	3	9	7	8	9							
Slovenia									1		1					1		1			
Belgium								1	2	1	1	4	2		2	2	6	1			
Sweden												1	7			1	6	1			
Netherlands											1	5	6			5	7				
Portugal				1	1					2	3	1	1		1	1	3				
Ireland												2					2				
Cyprus													1				1				
Luxembourg											1						1				
Malta													1				1				
Czech Republic						2		2	3	1			1	3	3	1					
Denmark										2	2	1		1	3	1					
Poland				1	8	3	4						2	7	6	1					
Estonia				1										1							
Slovakia					2	1	1					1	2	1							
Hungary		1	1	3	1	1					1	5	1								
Romania			4	3		1				1	5	1	1								
Bulgaria			3	2	1					3	1	2									
Latvia		1										1									
Lithuania	1											1									

Females

Males

Source: Own calculation based on data from Eurostat (2012a).

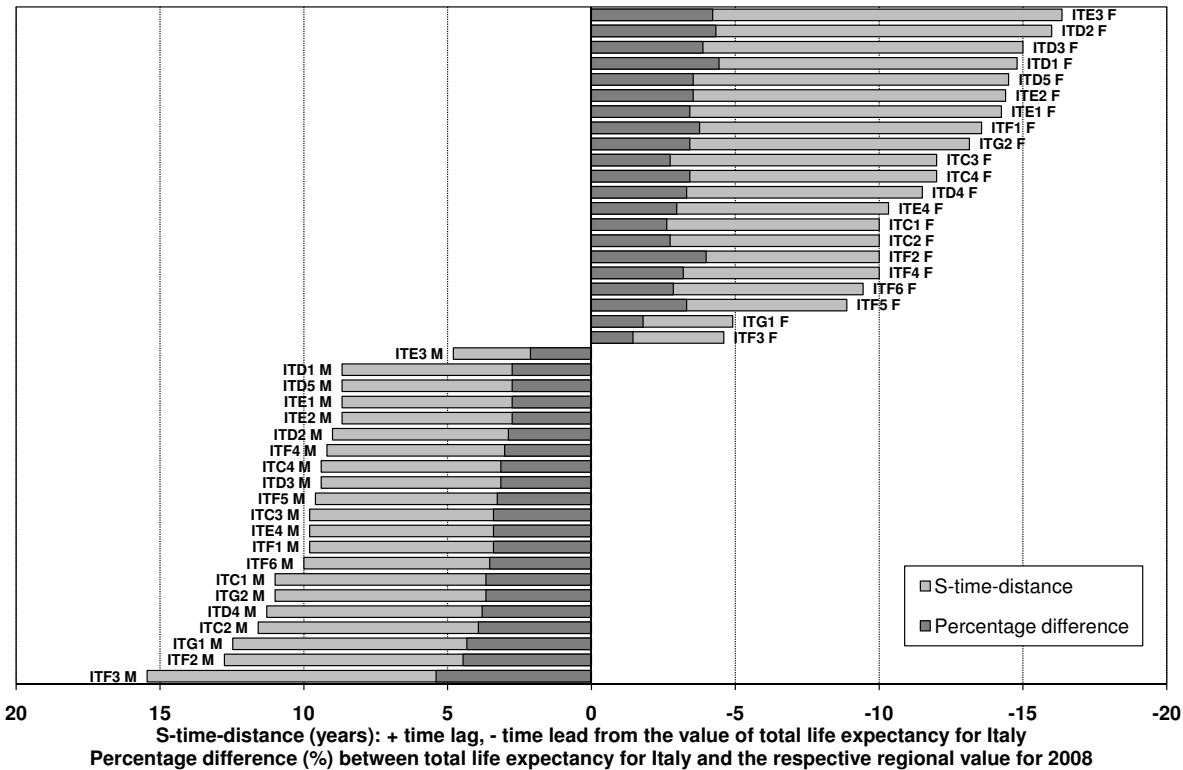
the gender disparity in life expectancy is so much in favour of women, thereby standing out against so many domains where the gender disparity in many countries leans in the other direction.

In all EU countries female life expectancy is higher than that of males, but the perception of degree of gender disparity in life expectancy may be very different depending on the statistical measures used. The static difference for the EU27 average in 2010 was less than 8 percent (which may appear to be small) while the time distance was 27 years (which gives a very different perception of the magnitude of the gap). Thus the major conclusion is that the gender disparity in life expectancy is clearly a long-standing phenomenon, with astonishing differences between countries.

The time distance approach opens up the possibility for simultaneous two-dimensional comparisons of time series data in two specified dimensions: vertically (standard measures of static difference) as well as horizontally (Sicherl time distance), providing a new dimension of analysis for a variety of problems. The application of novel methodological tools can be usefully applied to other indicators in analysing gender and other disparities. Statistical analysis covers the period 1960-2011 for all EU27 countries and for NUTS2 regions in the year 2010, with added comparison to the international frontier of the average of the 10 best countries in the world.

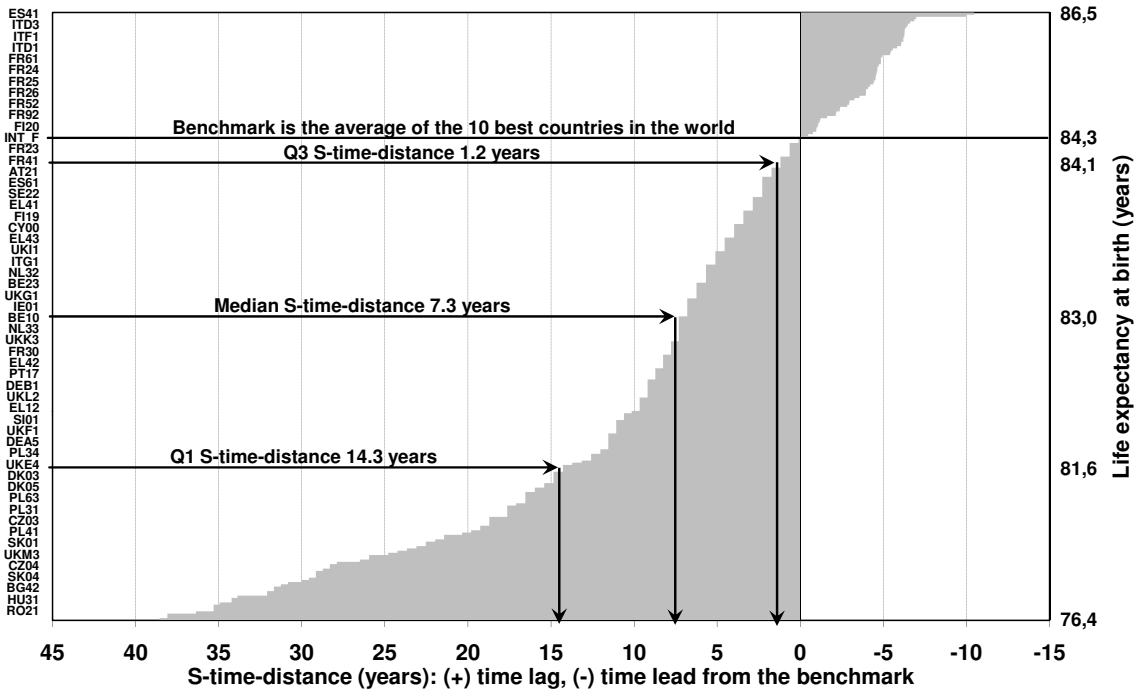
Section 2 applies the methodology to the time series of female life expectancy for the period 1960-2011. In

Figure 9: Static and time distance deviations in 2008 for gender values (F – females, M – males) of NUTS2 Italian regions from the trend of country average of total life expectancy



Source: Own calculation based on data from Eurostat (2012a); for Italy total life expectancy data from Eurostat (2013).

Figure 10: Values of female life expectancy for NUTS2 regions in 2010 compared to the time when such level was attained in the average trend for the 10 best countries in the world



Notes: Because of the high number of regions included, on the vertical axis only every fifth region code is shown (while values for all regions are displayed).
Source: Calculation based on Eurostat data (2012a); for International frontier data from UN (2011).

the extended Eurostat time series table, data amount to about 1260 entries, while the entries in the time matrix in Figure 2 are condensed to about 300 entries. This is a great advantage for presentation and understanding and is also a first-level visualisation tool. At a glance one can see that even in EU27, there are substantial differences in female life expectancy between the member countries. Beyond that, the time matrix enables one way of estimating two statistical measures, S-time-distance and S-time-step.

In Section 3 Figure 5 shows how the time matrix visualisation can at a glance provide comparisons across gender within a group as well as comparisons of levels of either female or male life expectancy among different units. The gaps in life expectancy in the EU are large. One can observe that the differences between EU countries in male life expectancy of about 12 years are even greater than that for females by about 8 years. Examining the degree of disparity against the benchmark of the international frontier S-time-distance (- time lead, + time lag) shows how many years earlier or later a given country reached the same level of life expectancy as the international frontier in Figure 6. The time gap of EU countries behind the respective international frontiers is up to 34 years for females and up to more than 50 years for males.

Figure 7 concentrates on the major issue of gender disparities in life expectancy, presenting time distances between male and female life expectancy for all EU countries and the international frontier over the whole analysed period, and showing the extensive gender disparities. Looking at the position in 2011 in Table 1, female life expectancy exceeds males in a range from 3.7 years for the Netherlands to 11.2 years for Lithuania; it varies from around 5% to 16% of male life expectancy. The corresponding S-time-distance shows a much higher degree of gender disparity than the static measures; the time delay ranges from 16 years to more than 50 years. As in the EU27 average, the gender disparity between time series of the respective international frontiers shows an absolute difference of about 5 years, 6.4%, and time delay of 27 years. At the regional level the range of gender difference for the analysed 269 NUTS2 regions is between 2.3 and 10.9 years with a median value of 5.5 years, which is the same as for 3118 USA counties.

One line of factors contributing to such a dominant statistical fact of higher female than male life expectancy is the possible difference in our genes. An example of such studies is research into the tendency for females to outlive males in different species in the animal kingdom (Monash University, 2012). In addition to economic, social, and environmental factors there are important differences in lifestyle and time use. This statistical analysis presents reality with new eyes, and offers an input for further large systematic research projects.

References

- Eurostat. (2006). Life expectancy by sex and age [mlexpec]. Accessed January 3, 2006.
- Eurostat. (2012a). Life expectancy at given exact age (ex) by NUTS 2 regions [demo_r_mlifexp], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_r_mlifexp&lang=en. Accessed July 6, 2012 (for females); accessed January 19, 2013 (for males).
- Eurostat. (2012b). Real adjusted gross disposable income of households per capita, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00113>.
- Eurostat. (2013). Life expectancy by age and sex [demo_mlexpec], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_mlexpec&lang=en. Accessed July 22, 2013.
- Granger, C.W.J., Jeon, Y. (1997). "Measuring Lag Structure in Forecasting Models - The Introduction of Time Distance," Discussion Paper 97-24. University of California, San Diego.
- Hausmann, R., Tyson, L.D., Zahidi, S. (2011). The Global Gender Gap Report 2011. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Kulkarni et al. (2011). "Falling behind: life expectancy in US counties from 2000 to 2007 in an international context," *Population Health Metrics* 2011 9:16, doi:10.1186/1478-7954-9-16.
- Monash University. (2012). "It's in our genes: why women outlive men," <http://www.monash.edu.au/news/show/3970>, accessed 5 August 2012.
- Sicherl, P. (1973). "Time Distance as a Dynamic Measure of Disparities in Social and Economic Development," *Kyklos* XXVI(3): 559–575.
- Sicherl, P. (1993). Integrating Comparisons Across Time And Space, Methodology and Applications to Disparities within Yugoslavia. *Studies in Public Policy*, No 213. Centre for the Study of Public Policy, University of Strathclyde, Glasgow.
- Sicherl, P. (1999). "A New View in Comparative Analysis," *IB Revija*, 1/1999. Ljubljana.
- Sicherl, P. (2007). "The inter-temporal aspect of well-being and societal progress," *Social Indicators Research* 84: 231–247.
- Sicherl, P. (2011). "New Understanding and Insights from Time-Series Data Based on Two Generic Measures:

S-Time-Distance and S-Time-Step," OECD Statistics Working Papers, 2011/09. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg1zpzzl1tg-en>.

Sicherl, P. (2012). Time Distance in Economics and Statistics, New Insights from Existing Data. Edition echoraum, Wien.

Sicherl P. (in press). Inter-Temporal Aspect of Wellbeing. In A. C. Michalos (Ed.), Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research. Dordrecht, Netherlands: Springer.

UN. (2011). Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects: The 2010 Revision, CD-ROM Edition.

UNDP. (2007). United Nations Development Programme. Table 3, "Women's political participation," 343-346, Human Development Report 2007/2008. New York.

SPREMEMBE V ZAKONSKI UREDITVI TRGA DELA V SLOVENIJI V OBDOBJU 2008–2013

dr. Alenka Kajzer, Urad RS za makroekonomske analize in razvoj

JEL: K300, J650

UDK 331.5(497.4)

Povzetek

Gospodarska kriza je v številnih državah spodbudila proces sprememb v zakonski ureditvi trga dela. Sposobnost prilagajanja trga dela, na katero pomembno vplivajo institucije trga dela, je v krizi namreč zelo pomembna. Tudi Slovenija je izpeljala nekatere spremembe v zakonski ureditvi trga dela. V obdobju 2008–2013 so v Sloveniji bile sprejete nekatere spremembe zavarovanja za primer brezposelnosti, v letu 2013 pa je prišlo tudi do sprememb v varovanju zaposlitve. V članku predstavljamo spremembe v sistemu zavarovanja za primer brezposelnosti in varovanja zaposlitve v Sloveniji v zadnjih petih letih.

Ključne besede: regulacija trga dela, varovanje zaposlitve, zavarovanje za primer brezposelnosti

Abstract

The economic crisis in many EU countries encouraged labour market reforms, as labour market adjustment capacity became increasingly important. Slovenia also adopted some changes to labour market regulation over the last 5 years. Several changes were adopted in the unemployment insurance system, while employment protection has not been changed up to 2013. This paper presents the most important changes in the unemployment insurance system and employment protection in Slovenia in the 2008–2013 period.

Key words: labour market regulation, employment protection, unemployment insurance

1. Uvod

Padec gospodarske aktivnosti je sprožil proces prilagajanja evropskega trga dela nižji ravni aktivnosti, kar je v obdobju 2008–2012 povzročilo poslabšanje razmer na trgu dela v večini držav EU. Na slabšanje razmer na trgu dela so se države EU odzvale z okrepitevijo aktivnih posegov na trgu dela in reformami trga dela. Leta 2009 so vse države povečale izdatke za aktivne posege na trgu dela, v letih 2010 in 2011 pa so jih pod vplivom fiskalne konsolidacije kljub nadaljnjemu slabšanju razmer na trgu dela nekatere že zmanjšale. Ker je s krizo sposobnost prilagajanja trga dela, na katero pomembno vplivajo institucije trga dela, postala zelo pomembna, so številne države začele izvajati tudi reforme trga dela. V času krize so bile pogostejše reforme aktivne politike zaposlovanja, močno pa se je povečalo tudi število reform na področju varovanja zaposlitve in zavarovanja za primer brezposelnosti (EC; 2012, UMR 2013, str. 72).

Zavarovanje za primer brezposelnosti je pomemben makroekonomski avtomatični stabilizator, ki omogoča blaženje padca razpoložljivega dohodka prebivalstva. Sistemi zavarovanja se med državami razlikujejo. Razlike med sistemi so predvsem v radodarnosti nadomestil za brezposelnost, ki pogoje za pridobitev nadomestila za brezposelnost in višino nadomestitvene stopnje ter v obliki nadomestila, ki zajema trajanje nadomestila, spremembe v času trajanja in povezav s prejšnjo

ravnijo dohodka. Številne države so zato v času gospodarske krize spremenile sisteme zavarovanja za primer brezposelnost z namenom okrepiti avtomatične stabilizatorje (EC, 2011).

Na drugi strani varovanje zaposlitve pomembno vpliva na sposobnost prilagajanja podjetij spremenjenim gospodarskim razmeram. Mortensen in Pisarides (1994) poudarjata, da lahko varovanje zaposlitve zadržuje prilagajanje podjetij optimalni ravni zaposlenosti, zmanjšuje odpuščanje, vendar tudi zavira novo zaposlovanje. Stroški prilagajanja lahko tudi zavirajo realokacijo delovne sile iz propadajočih v perspektivne sektorje (Martin, J. P in Scarpetta, S. 2011).

Od začetka krize je Slovenija pogosto spreminjala sistem zavarovanja za primer brezposelnosti, v letu 2013 pa so bile uveljavljene tudi spremembe na področju varovanja zaposlitve. S sprejetjem zakona o urejanju trga dela (ZUTD) v letu 2010 je Slovenija nekoliko povečala dostopnost in višino nadomestil za primer brezposelnosti. Omenjeni zakon, ki je izboljšal dohodkovno varnost brezposelnih, je začel veljati v letu 2011, ko so v drugih državah že sprejemali reforme, s katerimi so povečevali spodbude za delo. Povečana dohodkovna varnost brezposelnih je veljala relativno kratek čas, saj se je zaradi javnofinančne konsolidacije že sredi leta 2012 višina nadomestil znižala. Do sprememb v varovanju zaposlitve je v Sloveniji prišlo relativno pozno, saj so bili novi zakon o delovnih razmerjih (ZDR-

1) in spremembe zakona o urejanju trga dela (ZUTD-A), ki urejata to področje, sprejeta marca 2013.

V prispevku bomo prikazali spremembe v sistemu zavarovanja za primer brezposelnosti in spremembe varovanja zaposlitve, ki so bile uveljavljene v obdobju 2008–2013. V prvem poglavju bomo prikazali spremembe v sistemu zavarovanja za primer brezposelnosti, kjer so bile spremembe v analiziranem obdobju sorazmerno pogoste. Zaradi njih so se v letu 2011 močno povečali izdatki za nadomestila za brezposelnost in povečale nadomestitvene stopnje. V drugem poglavju so prikazane spremembe v varovanju zaposlitve, ki smo jih ocenili z indeksom varovanja zaposlitve. Ocene indeksa varovanja zaposlitve za novo zakonodajo kažejo, da se je togost zakonske ureditve precej zmanjšala. Vendar omenjeni indeks ne zajema vseh sprejetih sprememb. Članek zaključujemo s sklepom, v katerem povzemamo ugotovitve in nakazujemo nekatere izzive za politiko trga dela in potrebe po nadaljnjem raziskovalnem delu.

2. Spremembe v zavarovanju za primer brezposelnost v Sloveniji

2.1 Pregled sprememb

V obdobju 2008–2013 je v Sloveniji večkrat prišlo do sprememb v zavarovanju za primer brezposelnosti. Glavna sprememba je v ZUTD, ki se je začel uporabljati 1. januarja 2011. Poglavitni namen novega ZUTD je bilo povečati varnost iskalcev zaposlitve v okviru uvajanja koncepta varne prožnosti in najti nove rešitve na področju aktivne politike zaposlovanja. Na področju zavarovanja za primer brezposelnosti se je širil krog obveznih zavarovancev in oseb, ki se lahko prostovoljno zavarujejo za primer brezposelnosti. V nadaljevanju je najprej podan pregled sprememb, potem pa ocena nekaterih posledic sprememb.

Ena glavnih sprememb ZUTD je širjenje kroga

upravičencev do denarnega nadomestila za brezposelnost. Do njega je upravičena brezposelna oseba, ki je bila pred nastankom brezposelnosti v zadnjih dveh letih zavarovana najmanj devet mesecev; po starem zakonu je bil ta čas najmanj 12 mesecev v zadnjih 18 mesecih. S tem naj bi se predvsem povečale možnosti, da so tudi mladi, ki so pogosto v začasnih oblikah dela, upravičeni do nadomestila za brezposelnost.

Kakor je razvidno iz tabele 1, je bila z ZUTD povišana vrednost denarnega nadomestila za prve tri mesece prejemanja (povišanje z 70 na 80 odstotkov osnove), kjer je osnova za odmero nadomestila povprečna mesečna plača, ki jo je oseba prejela v osmih mesecih pred nastankom brezposelnosti. Zakon o uravnoteženju javnih financ (ZUJF) je sredi leta 2012 zmanjšal višino odmernega odstotka, ki določa višino nadomestila za obdobje po treh mesecih brezposelnosti (glej tabelo 1) in višino najvišjega in najnižjega nadomestila.

Sprememba ZUTD, ki je začela veljati sredi aprila 2013 (ZUTD-A), uvaja dodatne možnosti za pridobitev nadomestila za brezposelnost za mlajše od 30 let v trajanju dveh mesecev, če imajo šest mesecev zavarovalne dobe v zadnjih 12 mesecih. S tem se je ponovno poskušala povečati dostopnost za mlade. Kakor je razvidno iz tabele 2, se je v obdobju 2008–2013 skrajševala predvsem potrebna zavarovalna doba za pridobitev nadomestila. Trajanje nadomestila za brezposelne se v obdobju 2008–2013 ni bistveno spreminjalo. Kakor je razvidno iz tabele 2, je ZUTD-A za en mesec podaljšal čas prejemanja nadomestil za starejše z več kakor 25 leti delovne dobe in uvedel novo trajanje nadomestila za mlade (dva meseca).

Pomembna novost ZUTD je možnost vključitve delavcev z ogroženo zaposlitvijo v vseživljenjsko poklicno svetovanje. Za preprečevanje prehoda v brezposelnost oziroma hitrega prehoda v novo zaposlitev je bilo z ZUTD (2011) omogočeno, da se na ZRS kot iskalci zaposlitve prijavijo tudi delavci, pri katerih je zaposlitev

Tabela 1: Odmerni odstotki nadomestila za brezposelnost

Trajanje nadomestila	Višina nadomestila v % prejšnje plače			
	ZZZPB (1998–2010)	ZUTD 2011 do ZUJF – junij 2012	ZUJF – junij 2012	Sprememba ZUTD, april 2013
Prve tri mesece trajanja	70	80	80	80
Po treh mesecih	60	60		
4–12 mesecev			60	60
Po 12 mesecih			50	50

Vir: ZZZPB, ZUTD, ZUJF. Zakon o spremembah in dopolnitvah (ZUTD-A).

Tabela 2: Potrebno trajanje zavarovanja kot pogoj za pridobitev pravice do denarnega nadomestila

Zavarovalna doba	Trajanje pravice DN v mesecih		
	ZZZPB (1998–2010)	ZUTD 2011	Zakon o spremembah in dopolnitvah ZUTD – april 2013
6 mesecev			2(c)
od 9 mesecev do 5 let		3(b)	3
1–5 let	3(a)		
5–15 let	6	6	6
15–25 let	9	9	9
Nad 25 let	12	12	12
Starejši od 50 let in več kakor 25 let zavarovalne dobe	18	19	19
starejši od 55 let in več kakor 25 let zavarovalne dobe	24	25	25

Vir: ZZZPB, ZUTD, ZUJF, Zakon o spremembah in dopolnitvah ZUTD.
Opombe: (a) 12 mesecev zavarovalne dobe v zadnjih 18 mesecih; (b) 9 mesecev zavarovalne dobe v zadnjih 24 mesecih; (c) 6 mesecev zavarovalne dobe v zadnjih 12 mesecih.

ogrožena.¹ Omenjeni delavci so na ZRZS upravičeni do poglobljenega poklicnega svetovanja. Po naši oceni ta oblika zgodnje intervencije v praksi žal ni zaživila zaradi omejenih kadrovskih virov ZRZS. S spremembami ZUTD in novim ZDR v letu 2013 mora delodajalec delavcu, ki mu teče odpovedni rok po odpovedi pogodbe o zaposlitvi iz poslovnega razloga ali iz razloga nesposobnosti, omogočiti odsotnost z dela najmanj en dan na teden za vključevanje v ukrepe na področju trga dela. Rešitev je pozitivna glede večanja možnosti za čimprejšnjo ponovno zaposlitev. Dokaj neobičajna pa je rešitev, da omenjeno odsotnost z dela posredno plača delavec sam, saj se mu nadomestilo za brezposelnost zniža za čas omenjene odsotnosti z dela.

2.2 Ocena posledic sprememb

ZUTD je povišal nadomestila (odmerni odstotek in najvišje/najnižje nadomestilo) in s tem povečal dohodkovno varnost brezposelnih. Dolenc in drugi (2012, str. 5) navajajo, da je v letu 2010 povprečno nadomestilo po starem zakonu znašalo 628 EUR, v letu 2011 pa 702 EUR.

Dolenc in drugi (2012) ugotavljajo, da se je z ZUTD povišala povprečna nadomestitvena stopnja z 62,4 % v letu 2010 na 70,6 % v letu 2011. Povišanje potrjujejo tudi podatki OECD o neto nadomestitvenih stopnjah za posamezne kategorije brezposelnih². Na primer neto nadomestitvena stopnja v začetku brezposelnosti

v primeru brezposelnega, ki je prej prejemal 67 % povprečne plače in je upravičen do nadomestila za brezposelnost, je v letu 2011 znašala 85 %, kar je 9 o. t. več kakor v letu 2010.

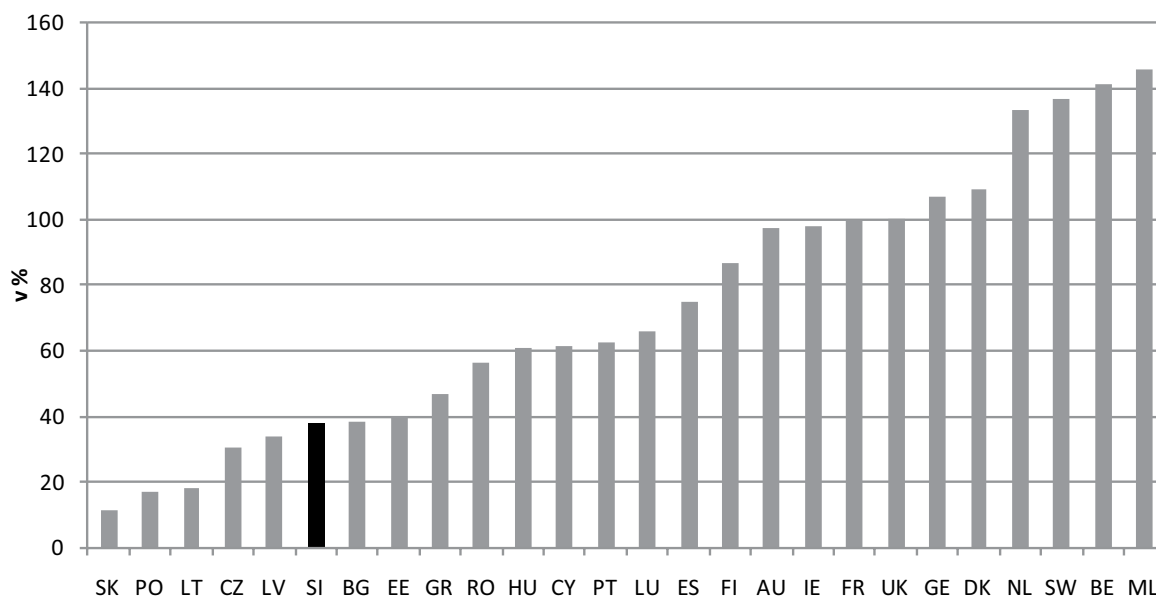
Z ZUTD se je močno povečal obseg izdatkov za nadomestila za brezposelnost, ki jih Eurostatova metodologija pri izračunu izdatkov politike trga dela označuje kot podpore na trgu dela. Po podatkih Eurostata so bili leta 2011 skupni izdatki za politiko trga dela za 167 % večji kakor leta 2008, pri čemer so se najbolj povečali izdatki za nadomestila za brezposelnost (za 215 %). Delež izdatkov za nadomestila v celotnih izdatkih za politiko trga dela se je v letu 2011 povečal na 70,1 %, kar je za 13 o. t. več kakor leta 2010. Po velikem povečanju izdatkov za nadomestila za brezposelnost v letu 2011 (za 31 %), na kar je vplivalo tako povečanje števila prejemkov nadomestila kakor tudi povišanje nadomestil, je ZUJF sredi leta 2012 nadomestila znižal, kar je vplivalo na zmanjšanje izdatkov za nadomestila za primer brezposelnosti v letu 2012 za približno 9 %.

Čeprav je bil cilj zakona povečanje dostopnosti do nadomestil, se dostopnost ni bistveno povečala. Število prejemnikov nadomestil, ki imajo od 9 do 12 mesecev delovne dobe, je bilo najvišje na začetku leta 2011 (okoli 330 oseb). Prav tako se tudi delež mladih, ki prejemajo nadomestilo za brezposelnost, ni bistveno spremenil. Delež mladih registriranih brezposelnih do 30 let, ki prejemajo nadomestilo za brezposelnost, je bil v letu 2011 v primerjavi z letom 2010 višji le za nekaj manj kot 1 o. t.

Delež registriranih brezposelnih, ki prejema nadomestilo, v skupnem številu brezposelnih je bil največji leta 2011, ko je znašal 32,8 % in bil za 10 o. t. večji kakor leta 2008. Na povečanje deleža prejemnikov nadomestil med vsemi brezposelnimi v letu 2011 (za 2,7 o. t. glede na

¹ Iskalec zaposlitve, pri katerem je zaposlitev ogrožena, je delavec, ki je v odpovednem roku v primeru odpovedi redne zaposlitve ali pa je iz dokumentacije delodajalca razvidno, da bo njegovo delo postalo nepotrebno, ali oseba, pri katerem pogodba o zaposlitvi za določen čas preneha veljati najpozneje čez tri mesece.
² Neto nadomestitvena stopnja izraža razmerje med neto dohodki osebe, ko je zaposlena, in neto dohodki te osebe, ko je brezposelna, OECD izračunava omenjeno stopnjo za različne tipe družin in različne ravni dohodka.

Slika 1: Stopnja pokritosti registriranih brezposelnih z nadomestili* v državah EU, v %



Opomba: *Stopnja pokritosti brezposelnih z nadomestili (ang. unemployment benefit coverage) se izračuna kot razmerje med številom prejemnikov podpor in številom registriranih brezposelnih. Vrednost stopnje lahko presega 100, ker lahko v nekaterih državah tudi delno zaposleni še vedno prejemajo nadomestilo, čeprav niso več registrirani kot brezposelne osebe.

Vir: Eurostat, izračuni UMAR.

leto 2010) so vplivale zakonske spremembe zavarovanja za primer brezposelnosti in veliko povečanje števila starejših brezposelnih konec leta 2010.³ Če države EU primerjamo po t. i. stopnji pokritosti brezposelnih z nadomestili (ang. unemployment benefit coverage), ki jo izračunamo kot razmerje med številom prejemnikov in številom registriranih brezposelnih, ugotavljamo, da se Slovenija uvršča med države z nižjimi stopnjami pokritosti.

Slovenija torej spada med države, ki imajo v primerjavi z drugimi državami relativno majhno pokritost brezposelnih z nadomestili in relativno visoke neto nadomestitvene stopnje v začetni fazi brezposelnosti. Neto nadomestitvena stopnja v primeru brezposelnega, ki je prej prejemal 67 % povprečne plače in je upravičen do nadomestila za brezposelnost, je v letu 2011 znašala 85 %, kar je 9 o. t. več kakor v letu 2010 in za 20 o. t. nad povprečno vrednostjo za države OECD. V letu 2011 se je Slovenija po podatkih OECD uvrščala med države z najvišjo nadomestitveno stopnjo.⁴ Hkrati pa je nadomestitvena stopnja v primeru dolgotrajne brezposelnosti v Sloveniji pod povprečjem EU.⁵

³ Konec leta 2010 je bilo povečanje števila registriranih brezposelnih, starejših od 55 let, 5-krat večji od običajnega mesečnega priliva, kar je pomembno vplivalo na povečanje števila prejemnikov nadomestil v letu 2011.

⁴ Enako visoko neto nadomestitveno stopnjo v primeru brezposelne samske osebe, ki je prej prejela 67 % povprečne plače, sta v letu 2011 imela Belgija in Izrael.

⁵ V letu 2011 je neto nadomestitvena stopnja v primeru dolgotrajne brezposelnosti osebe, ki je prej prejela 67 % povprečne plače, znašala 43 % (v EU pa 45 %):

3. Spremembe v varovanju zaposlitve v Sloveniji

3.1 Pregled sprememb na področju varovanja zaposlitve

Področje varovanja zaposlitve urejata ZDR-1 in ZUTD-A, ki sta začela veljati sredi aprila 2013. Glavni cilji sprejetih sprememb so: i) zmanjšanje segmentacije trga dela; (ii) uveljavitev koncepta varne prožnosti oziroma povečanje prožnosti in (iii) povečanje učinkovitosti delovno pravnega varstva in preprečevanje zlorab. ZDR-1 poenostavlja postopek odpuščanja v primeru individualne odpovedi zaposlenega za nedoločen čas, zmanjšuje stroške odpuščanja redno zaposlenih (odpovedne roke in odpravnine) in uvaja nekatere nove omejitve pri sklepanju pogodb za določen čas. S spremembo ZUTD je bila uvedena možnost začasnega in občasnega dela upokoјencev, izboljšane pa so bile možnosti za pridobitev nadomestil za brezposelnost za mlade do 30 let.

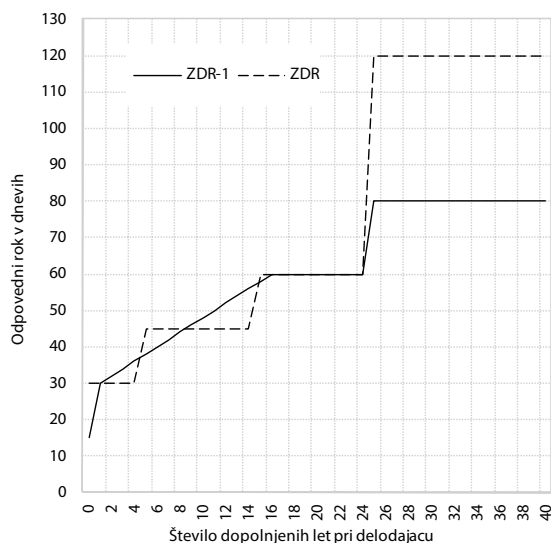
S ciljem zmanjšati segmentacijo trga dela je ZDR-1 zmanjšal stroške odpuščanja redno zaposlenih in uvedel nekatere nove omejitve pri sklepanju pogodb za določen čas. Za zmanjšanje razlik med zaposlenimi za določen in zaposlenimi za nedoločen čas ZDR-1: (i) uvaja odpravnino v primeru prenehanja pogodbe za določen čas, ki je sklenjena za eno leto ali manj, v višini 1/5 povprečne mesečne plače; (ii) uvaja dodatne omejitve pri veriženju pogodb za enako delo z zakonsko opredelitvijo enakega dela; (iii) uvaja omejitve pri

pogodbah za določen čas za agencijske delavce; (iv) zmanjšuje najdaljši odpovedni rok pri redni zaposlitvi in (v) zmanjšuje odpravnine za delavce s 5–10 in 15–20 let delovne dobe.

Po ZDR-1 je opuščena zakonsko predpisana oblika (pisna) vabljenja na zagovor s predpisano vsebino in predpisanim osebnim vročanjem. Pri poslovnem razlogu opušča obveznost predhodnega obveščanja delavcev o nameravani odpovedi. Po novem je možnost zadržanja učinkovanja odpovedi pogodbe o zaposlitvi na podlagi negativnega mnenja predstavnikov delavcev omejena le na te delavce (tj. predstavnike sindikata), prej je veljala za vse. Krajši je tudi čas odloženega učinkovanja odpovedi. Zakon je torej poenostavil postopek odpuščanja.

ZDR-1 spreminja tudi odpovedne roke. Najdaljši odpovedni rok se je znižal s 120 dni na 60 oziroma 80 dni.⁶ Kakor je razvidno iz slike 2, so se odpovedni roki močno znižali pri delavcih z manj kakor 1 leto delovne dobe (skrajšanje s 30 na 15 dni) in pri delavcih z več kakor 25 let delovne dobe pri delodajalcu (s 120 na 80 dni), delavcem z 2–4 in 9–14 let delovne dobe pa so se odpovedni roki podaljšali. Podatki o porazdelitvi delavcev po dolžini delovne dobe, ki so na voljo samo za javni sektor, kažejo, da so se odpovedni roki skrajšali za več kakor polovico javnih uslužbencev, povečali pa za 23 % javnih uslužbencev.

Slika 2: Primerjava odpovednih rokov pri odpovedi iz poslovnega razloga po ZDR in ZDR-1

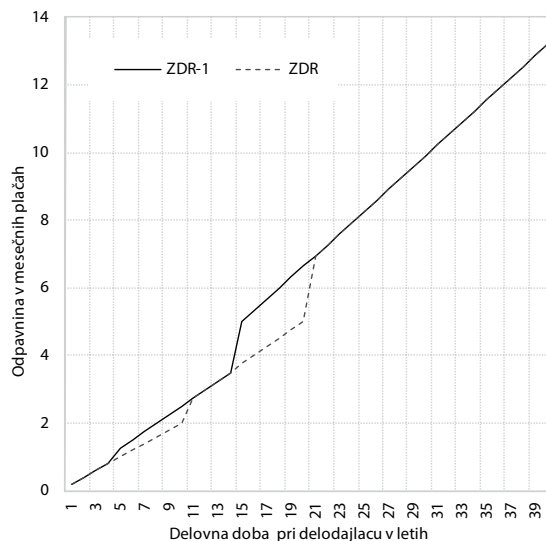


Vir: ZDR, ZDR-1, lastni izračun.

Nekoliko so bile zmanjšane tudi odpravnine. Najvišja odpravnina sicer ostaja v višini 1/3 plače za vsako leto dela pri delodajalcu, vendar se ta višina uveljavi šele pri več kakor 25 letih delovne dobe. Kakor prikazuje slika 3, so se odpravnine zmanjšale za delavce z delovno

dobro od 5–10 let in 15–20 let. Podatki o porazdelitvi zaposlenih po delovni sobi v javnem sektorju kažejo, da je novi zakon zmanjšal odpravnine za 31,6 % javnih uslužbencev.

Slika 3: Višina odpravnine glede na delovno dobo delavca po ZDR in ZDR-1



Vir: ZDR; ZDR-1, lastni izračun.

3.2 Ocena sprememb glede indeksa varovanja zaposlitve

Za mednarodne primerjave ureditve trga dela in primerjavo varovanja zaposlitve so strokovnjaki OECD oblikovali »indeks varovanja zaposlitve« (OECD, 1999). Indeks vsebuje opis 21 temeljnih delov ureditve trga dela, ki jih lahko združimo v tri področja oziroma podindekse: (i) zaščitenost redno zaposlenega zoper individualno odpoved;⁷ (ii) urejenost začasnih oblik zaposlenosti⁸ in (iii) posebne zahteve ob kolektivnem odpuščanju⁹. S ponderiranjem 25 informacij o urejenosti trga dela, ki jih ocenimo z vrednostmi od 0 do 6, dobimo skupni indeks varovanja zaposlitve. Skupni indeks ima lahko vrednosti od 0 do 6, pri čemer višje vrednosti indeksa označujejo bolj togo ureditev trga dela oziroma večje varovanje zaposlitve. Kljub nekaterim metodološkim pomanjkljivostim je indeks varovanja zaposlitve sintezni indeks, ki omogoča primerjavo urejenosti trga dela med državami in v posameznih časovnih obdobjih. V

⁷ Pri tem se ocenjuje 12 kazalnikov: postopek odpuščanja, odpovedni rok in odpravnina v primeru odpovedi pogodbe zaposlenemu, ki ima 9 mesecev, 4 leta in 20 let delovne dobe, težavnost odpuščanja, dolžina preskusnega časa, opredelitev neupravičenega odpusta in možnost vrnitve na delovno mesto v primeru neupravičenega odpusta.

⁸ Pri tem se ocenjuje: zakonska urejenost zaposlovanja za določen čas in delovanja agencij za posredovanje delovne sile, predvsem število ponovitev pogodb o začasnem delu in omejitve glede trajanja začasnega dela oziroma dela za določen čas.

⁹ Pri tem se ocenjuje: opredelitev skupinskega odpuščanja, obveščanje sindikatov in pristojnih javnih institucij, zahtevana oblika pogajanj, merila za odpuščanje zaposlenih in višina odpravnine.

⁶ Pri nad 25 let zaposlitve pri delodajalcu je odpovedni rok 80 dni.

Tabela 3 : Indeks varovanja zaposlitve v Sloveniji v obdobju 1991–2012

	1991–1992	1993	1994–1997	1998–2003	2003–2007	2008–2012
Indeks varovanja zaposlitve –skupaj	4,2	4,0	4,1	3,1	2,7	2,8
a) Redne zaposlitve	3,8	3,8	4,0	4,0	2,7	3,0
b) Začasne zaposlitve	4,4	3,9	3,8	1,3	2,0	2,5
(c) Kolektivno odpuščanje	4,7	4,9	5,3	5,3	4,8	2,9

Vir: Vodopivec, M. et al. (2012) za ocene do leta 2012.

nadaljevanju bomo z omenjenim indeksom prikazali spremembe varovanja zaposlite v Sloveniji v obdobju po osamosvojitvi in podrobneje predstavili spremembe, uveljavljene sredi aprila letos.

Takoj po osamosvojitvi je bilo varovanje zaposlitve v Sloveniji zelo močno. Kakor je razvidno iz tabele 3, se je indeks varovanja zaposlitve v Sloveniji po osamosvojitvi zniževal. Spremembe podobno kakor v drugih državah niso bile pogoste ali radikalne. Do prvega bistvenega znižanja po osamosvojitvi je prišlo leta 1998, ko je zakon o zaposlovanju in zavarovanju za primer brezposelnosti uredil in dovolil delovanje agencij za posredovanje delovne sile. Do drugega večjega zmanjšanja je prišlo v letu 2013, ko sta se spremenila urejenost začasnih zaposlitev in varovanje redne zaposlitve. Slovenija je v času gospodarske krize torej relativno pozno sprejela spremembe varovanja zaposlitve in zamudila priložnost za oblikovanje celovite reforme trga dela ob dvigu minimalne plače v letu 2010.

Ocena indeksa varovanja zaposlitve po uveljavitvi ZDR-1 in ZUTD-A v marcu 2013, ki jo je pripravil UMAR, kaže, da se je spremenilo 9 od 25 kazalnikov. Spremenile so se vrednosti naslednjih kazalnikov indeksa varovanja zaposlitve: (i) pri postopku obveščanja pri odpuščanju; (ii) pri številu dni za postopke pred redno odpovedjo; (iii) pri dolžini odpovednega roka pri 9 mesecih delovne dobe; (iv) pri dolžini odpovednega roka pri 4 letih delovne dobe; (v) pri odpravnini pri 20 letih delovne dobe; (vi) pri opredelitvi neupravičene odpovedi; (vii) pri možnostih vrnitve delavca na delovno mesto po neupravičenem odpustu; (viii) pri najdaljšem skupnem trajanju zaporednih pogodb o zaposlitvi prek agencij za posredovanje dela in (ix) pri zahtevah za registracijo in poročanje agencij za posredovanje dela. To pomeni spremembe dveh od treh podindeksov indeksa varovanja zaposlitve, saj glede kolektivnega odpuščanja ni bilo sprememb (UMAR, 2013, str. 77).

S spremembami zakonodaje je prišlo do zmanjšanja togosti ureditve, predvsem pri varovanju redne zaposlitve zoper individualno odpoved. Za sposobnost prilagajanja podjetij je pomembno predvsem znižanje vrednosti podindeksa varovanja redne zaposlitve zoper individualno odpoved, ki se je z vrednosti 2,98 znižal na vrednost 1,99. To Slovenijo uvršča pod povprečje OECD (2,26). Slovenija se je pred spremembo uvrščala med države z bolj rigidno ureditvijo varovanja redno zaposlenih delavcev. Po spremembi se je po vrednosti podindeksa varovanja redne zaposlitve približala Belgiji in Poljski. Po znižanju skupnega indeksa varovanje zaposlitve pa se je Slovenija približala Nizozemski in Slovaški in je pod povprečjem držav OECD iz leta 2008. Kakor prikazuje tabela 4, je nižja tudi vrednost podindeksa ureditve začasnih zaposlitev, kjer se po novem Slovenija (2,13) uvršča približno v povprečje OECD.

Čeprav indeks varovanja zaposlitve po letošnji spremembi kaže na precejšnje zmanjšanje togosti, se moramo pri ocenjevanju zavedati, da omenjeni indeks ne zajema vseh sprememb po novi zakonodaji. V zvezi z začasnimi zaposlitvami na podlagi indeksa varovanja zaposlitve ni mogoče oceniti vseh sprememb zakonske ureditve. Med spremembami namreč najdemo tudi takšne, ki lahko prožnost trga dela zmanjšujejo. Med njimi je pomembno poudariti uvedbo odpravnin pri pogodbah za določen čas, ki zmanjšujejo razliko med varovanjem zaposlitve za določen čas in nedoločen čas ter imajo zato lahko pozitiven učinek na zmanjšanje dvojnosti oziroma segmentacije. V veliki negotovosti bi lahko ta sprememba zmanjšala interes delodajalcev po zaposlovanju za določen čas in s tem zmanjšala že tako skromno povpraševanje po delu. Tudi uvedba kvote pri zaposlovanju agencijskih delavcev za določen čas lahko za nekatera podjetja pomeni omejitev; s čimer se za njih lahko zmanjša prožnost pri prilagajanju povečanju ali zmanjšanju poslovnih priložnosti.

Tabela 4: Vrednosti indeksa varovanja zaposlitve in njenih podindeksov v letih 2008 in 2013

	2008 – prejšnja ureditev	2013 – nova ureditev
varovanje redne zaposlitve	2,98	1,99
ureditev začasnih zaposlitev	2,50	2,13
urejenost kolektivnega odpuščanja	2,88	2,88
Skupni indeks varovanja zaposlitve	2,76	2,19

Vir: Za prejšnjo ureditev OECD, za novo ureditev UMAR.

V okviru urejenosti delovanja agencij za posredovanje delavcev se ocenjuje tudi obvezno poročanje teh agencij, ki pa po našem mnenju ne vpliva na sposobnost prilagajanja podjetij. Z ZUTD-A je bila obveznost letnega poročanja ukinjena. S tem se je opustila podlaga za nadzor nad poslovanjem teh agencij in spremljanje obsega tako zaposlenih delavcev pri nas, ki se je v krizi več kakor podvojil.

Močno varovanje rednih zaposlitev praviloma povečuje uporabo začasnih zaposlitev in povzroča segmentacijo trga dela. Nekatere empirične analize kažejo, da togost podindeksa varovanja redne zaposlitve povečuje pogostost uporabe začasnih oblik zaposlovanja. V državah, kjer je varovanje redne zaposlitve močnejše, imajo praviloma večji delež začasnih zaposlitev. Na podlagi večjega znižanja podindeksa varovanja redne zaposlitve kakor podindeksa urejenosti začasnih zaposlitev ugotavljamo, da bodo razlike v položaju delavcev, zaposlenih za določen čas, in delavcev, zaposlenih za nedoločen čas, manjše, kar bi lahko povzročilo zmanjšanje segmentacije trga dela. Na segmentacijo pa bo še vedno vplivalo študentsko delo. Kljub povečanju koncesijske dajatve ostaja študentsko delo namreč cenovno in postopkovno še vedno privlačno in bo še naprej oteževalo zmanjševanje segmentacije. Poleg tega nova zakonska ureditev uvaža še dodatno konkurenco novim zaposlitvam, tj. začasno in občasno delo upokojencev. Zaradi tega je vprašljivo, ali lahko pričakujemo, da bi spremembe pomembneje vplivale na večji obseg sklepanja pogodb o zaposlitvi za nedoločen čas in s tem na zmanjšanje segmentacije.

4. Sklep

Številne države so spremembe v zavarovanju za primer brezposelnosti, s katerimi so povečale dohodkovno varnost brezposelnih, sprejele na začetku krize in s tem okrepile delovanje makroekonomskih avtomatičnih stabilizatorjev. Slovenija je spremembe v tej smeri uveljavila šele v letu 2011, kar je pripeljalo do tega, da je višja raven nadomestil za brezposelnost veljala relativno kratek čas. Povišanje nadomestil v letu 2011 je povečalo nadomestitvene stopnje in Slovenijo po tem kazalcu uvrstilo visoko nad povprečje OECD. Hkrati pa je krog upravičencev do nadomestil za brezposelnost (stopnja pokritosti registriranih brezposelnih z nadomestili za brezposelnost) v primerjavi z drugimi državami kljub spremembam ostal relativno skromen. Glede tega bi bila potrebna nadaljnja podrobna analiza vpliva davkov in zavarovanja za primer brezposelnosti, zaradi katerih je neto nadomestitvena stopnja relativno visoka in so posledično tudi spodbude za delo pri nas pre nizke.

Čeprav je bil namen zakona o urejanju trga dela povečanje dostopnosti do nadomestil za brezposelnost predvsem za mlade, do tega ni prišlo (obseg mladih do 30 let, prejemnikov nadomestil za brezposelnost, se ni povečal).

S povečanjem višine nadomestil za brezposelnost so se v letu 2011 močno povečali izdatki za podpore na trgu dela. Kljub temu, da je pomembno, da imajo tudi mladi dostop do nadomestil za primer brezposelnosti, bi bilo zaradi povečevanja brezposelnosti med mladimi bolj smiselno okrepiti izvajanje programov aktivne politike zaposlovanja, ki bodo povečali njihove možnosti za zaposlitev. Ob naraščanju brezposelnosti mladih bi bilo smiselno čim prej oblikovati inovativne in učinkovite programe ter pristope za izvajanje jamstva za mlade. Na ravni EU so v okviru programa t. i. jamstva za mlade (Youth Guarantee) na voljo sredstva za oblikovanje programov, namenjenih zaposlovanju mladih. Konec februarja 2013 so se namreč vse članice EU zavezale, da bodo najpozneje od leta 2014 dalje vsakemu mlademu do 25. leta starosti omogočile kakovostno zaposlitev, vključitev v izobraževanje, vajeništvo ali pripravništvo v 4 mesecih po zaključku izobraževanja ali po nastanku brezposelnosti. V nekaterih državah posebne sheme za mlade že izvajajo, v Sloveniji pa moramo inovativne in učinkovite programe ter pristope za izvajanje jamstva za mlade čim prej oblikovati in jih začeti izvajati tudi z razpoložljivimi evropskimi sredstvi.

Spremembe na področju varovanja rednih zaposlitev so bile narejene za večjo prožnost, saj so zmanjšale stroške odpuščanja za nekatere kategorije delavcev in poenostavile postopek odpuščanja. Ker pa je bil namen sprememb tudi zmanjšati segmentacijo na trgu dela, so bile sprejete tudi nekatere spremembe, ki lahko vplivajo na večjo prožnost (npr. uvedba odpravnin za zaposlitve za določen čas in uvedba kvot pri zaposlovanju agencijskih delavcev za določen čas). Sprejete spremembe so tako posledica upoštevanja dveh različnih temeljnih ciljev (povečanje prožnosti in zmanjšanje segmentacije) in hkrati kompromisov pri pogajanjih socialnih partnerjev.

Prve razpoložljive ocene možnega vpliva sprememb v varovanju zaposlitve na zaposlenost, ki izhajajo iz povpraševanja po delu, kažejo na možne skromne pozitivne učinke (UMAR, 2013). Pregled mednarodnih študij vpliva varovanja zaposlitve na stanje na trgu dela sicer kaže, da manjše varovanje zaposlitev predvsem povečuje tokove na trgu dela (priliv v in iz brezposelnosti) in praviloma zmanjšuje brezposelnost mladih, žensk in dolgotrajno brezposelnost. Bouis in drugi (2012) poudarjajo, da je učinek sprememb odvisen tudi od faze gospodarskega cikla. Kljub nadaljevanju krize v Sloveniji je nujno treba spremljati učinke že izvedenih sprememb v ureditvi trga dela in jih spremeniti v delu, ki bi lahko v prihodnje povečal prožnost trga dela in spodbudil zaposlovanje v obdobju okrevanja gospodarske rasti. Hkrati pa je potrebno tudi spremljanje in vrednotenje učinkov glede na zastavljene cilje. Nadaljnje raziskovalno delo na področju trga dela v Sloveniji bi bilo smiselno nadaljevati za oblikovanje modela, ki bi omogočil ex-ante evalvacijo oziroma simulacijo učinkov sprememb v ureditvi.

Spremembe v ureditvi trga dela v prvi polovici leta 2013 niso posegle na področje študentskega dela, ki je pomemben vzrok za močno segmentacijo trga dela pri nas. S tega vidika še vedno ostaja izziv tudi drugačna ureditev študentskega dela. Pri tem je treba upoštevati vse posledice morebitnega zakonskega urejanja študentskega dela, ki bi jih lahko imelo na kazalce položaja mladih na trgu dela in na njihov ekonomsko socialni položaj med izobraževanjem. Ker je analiza študentskega dela (Šušteršič in drugi, 2010) pokazala, da večino opravljenih del predstavljajo fizična in manj zahtevna dela, bi bilo smiselno študentsko delo bolj povezati s pridobivanjem izkušenj, ki bi pozitivno vplivali na poklicno pot študenta/dijaka, s čimer bi olajšali prehod iz izobraževanja v zaposlitev. Vsekakor pa je treba pri oblikovanju sprememb v ureditvi trga dela najprej opredeliti cilje in načine za njihovo doseganje.

Literatura in viri:

EC (2011). Labour market developments in Europe 2011. European economy 2/2011.

EC (2012). Labour market developments in Europe 2012. European economy 5/2012.

Bouis, R., Causa, O., Demmou, L., Duval, R., Zdzenicka, A. (2012). The Short-Term Effects of Structural Reforms. OECD Economics Department Working Paper No. 949.

Dolenc in drugi (2012) Učinki uvedbe zakona o urejanju trga dela. končno poročilo.

Martin, J. P. and Scarpetta S. (2011). Setting it right: employment protection, labour reallocation and productivity. IZA Policy paper. No 27, may 2011.

Mortensen D. and Pissarides, C. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. The review of economic studies, vol 61, no.3.

OECD (1999) Employment outlook, Paris: OECD.

Šušteršič in drugi (2010) Ekonomski vidiki študentskega dela. Dosegljivo julija 2013 na spletni strani: http://www.sizad.si/resources/files/Ekonomski_vidiki_studentskega_dela_POROCILO.pdf.

UMAR (2013). Sprememba stanja in refome v krizi. Ekonomski izzivi 2013. Dosegljivo julija 2013 na spletni strani: http://www.umar.gov.si/publikacije/single/publikacija/zapisi/ekonomski_izzivi_2013/5/?tx_ttnews%5Byear%5D=2013&tx_ttnews%5Bcat%5D=2&cHash=704041ba03.

Vodopivec in drugi (2012). Teoretični vidiki in empirična analiza učinkov varne prožnosti, delovno gradivo.

Zakon o delovnih razmerjih. Uradni list RS, št. 42/20022.

Zakon o delovnih razmerjih. Uradni list RS 21/2013-ZDR-1.

Zakon o uravnoteženju javnih financ št. Uradni list RS 40/2012.

Zakon o urejanju trga dela. Uradni list RS št. 80/2010.

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o urejanju trga dela. Ur.l. RS, št. 21/2013.

Zakon o zaposlovanju in zavarovanju za primer brezposelnosti.. Uradni list RS, št. 69/1998.

DIFERENCIRANO CESTNINJENJE TOVORNIH VOZIL IN DRUGI INSTRUMENTI UČINKOVITEJŠE CENOVNE IN PROMETNE POLITIKE NA TRANSPORTNEM TRGU V SLOVENIJI

mag. Mateja Matajič, Prometni institut Ljubljana d. o. o., Ljubljana

red. prof. dr. Jani Bekó, Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor, Univerza v Mariboru

red. prof. dr. Timotej Jagrič, Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor, Univerza v Mariboru

JEL: C230, R400, R480

UDK 338.47(497.4)

Povzetek

Izdelali smo ekonometrično analizo panelnih podatkov za transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili na 10 odsekih cestninskih cest v Sloveniji, ki je prva te vrste za Slovenijo. Transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili na slovenskih avtocestah je cenovno neelastično. Zviševanje cene za uporabo cest bi upravljavcu avtocest v Sloveniji lahko zagotavljalo več finančnih virov. Potrjena različna cenovna elastičnost povpraševanja narekuje uvedbo diferenciranih cestnin, ki omogoča hkratno upoštevanje cilja finančne vzdržnosti, cilja stroškovnih cen in večje internalizacije zunanjih stroškov transporta. Odzivnost transportnega povpraševanja glede na ceno goriva nakazuje, da lahko cenovna politika povpraševanje po transportu upravlja tudi z višino cene goriva. Na rast elastičnosti blagovnega transportnega povpraševanja lahko v Sloveniji vplivamo s širjenjem transportne ponudbe in večanjem konkurenčnosti alternativnega železniškega prevoza ter alternativnih transportnih poti.

Ključne besede: ekonometrični model, panelni podatki, cestninske ceste v Sloveniji, povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili

Abstract

We developed a panel data econometric model for road freight transport demand on the 10 toll road sections in Slovenia, which is the first of its kind in Slovenia. Freight transport demand on Slovenian motorways is price-inelastic. Increasing prices for the use of toll roads in Slovenia could provide more financial resources to the motorway operator. Validated different price elasticities of transport demand suggest the introduction of differentiated tolls, which allows simultaneous pursuit of the objectives of financial sustainability, cost prices and a higher level of internalisation of the external costs of transport. Responsiveness of transport demand with respect to fuel prices points towards managing transport demand with different levels of fuel prices. The elasticity of freight transport demand in Slovenia could be increased by the expansion of transport supply and by investment in the development of competitiveness of alternative rail transport as well as of alternative transport routes.

Key words: econometric model, panel data, tollroads in Slovenia, freight transport demand

1. Uvod

Med vsemi vrstami prometa Evropske skupnosti zavzema cestni motorni prevoz največji delež. V letu 2010 je v EU-27 njegov delež znotraj kopenskega prometa za prevoz blaga znašal 72,7 % in za prevoz potnikov z osebnimi avtomobili kar 82,5 % (EC, 2012). Hkrati beležimo v obdobju 1995-2010 za EU-27 živahno rast cestnega motornega prevoza, ki je za prevoze blaga skupaj znašala kar 36,2 %, za prevoze potnikov z osebnimi avtomobili pa 22,1 %. Še bolj neuravnotežena je slika kopenskega prevoza v Sloveniji. Tako je v letu 2010 delež cestnega prevoza znotraj kopenskega prometa za prevoz blaga znašal 82 %, za prevoz potnikov z osebnimi avtomobili

pa 86,5 % (EC, 2012). V Sloveniji je v obdobju 1995-2010 zabeležena bistveno višja rast cestnega prometa kakor v Evropski uniji. Tako se je cestni blagovni prevoz v obdobju 1995-2010 v Sloveniji povečal za izjemnih 383 %, kar je več kakor desetkrat več kakor v EU-27. Potniški prevoz z osebnimi avtomobili se je v Sloveniji v enakem obdobju povečal za 41 % ali skoraj za dvakrat več kakor v EU-27.

Posledice prekomerne rasti cestnih motornih prevozov se kažejo v prometnih težavah, kakor so zasičenost cestnega omrežja, prometni zastoji, zmanjševanje deleža železniškega prevoza in deleža javnega potniškega prometa, podvojitvev izpustov

toplogrednih plinov v zadnjih dvajsetih letih in obsežno onesnaževanje zraka (Plevnik, 2008, Maibach et al., 2008, CE Delft, 2011, ARSO, 2012). Očitno je torej, da povpraševanje po cestnih prevoznih storitvah ni optimalno, zato se ekonomisti že več desetletij ukvarjajo s problematiko alokacijske neučinkovitosti transportnega trga. Ugotovili so, da cene posameznih vrst prevozov niso enake mejnim družbenim stroškom in so za cestne prevoze praviloma prenizke, kar se v praksi kaže kot (Runhaar, 2001, Mayeres in Proost, 2004) (1) neučinkovitost zaradi slabega delovanja cenovnega mehanizma v vlogi omejevalca povpraševanja, (2) neučinkovitost zaradi odsotnosti pravih signalov glede investiranja, (3) neučinkovitost zaradi prisotnosti presežnega povpraševanja in (4) neučinkovitost zaradi izkrivljenosti konkurence med vrstami prevoza. Izboljšanje alokacijske učinkovitosti transportnega trga zahteva uporabo strategij in ekonomskih instrumentov prometne politike, ki spodbujajo spremembe obnašanja uporabnikov prevoznih storitev in s katerimi zato upravljamo povpraševanje po prevozi (VTPI, 2008, Litman, 2012a), kakor so npr. cenovne sheme za uporabo cest, upravljanje in cenovna politika parkirišč, uvedba variabilnih namesto fiksnih stroškov prevoza, povečanje davkov in trošarin na goriva, povečanje stopnje zasedenosti osebnih vozil, izboljšave v razvoju nemotoriziranih oblik cestnega prevoza in razvoj integriranega sistema javnega potniškega prometa. Skupno vsem prej navedenim ekonomskim instrumentom prometne politike je, da oblikujejo določene (posredne ali neposredne) cenovne signale, ki udeležence na transportnem trgu navajajo na bolj ali manj učinkovito rabo proizvodnih virov.

Pomembno raziskovalno vprašanje torej je, kakšni so učinki različnih višin cestnin in drugih ekonomskih instrumentov prometne politike na povpraševanje na slovenskem transportnem trgu in na (pre)razporeditev prometnih tokov oziroma prometnih obremenitev v cestnem prometnem podsystemu. V slovenskem prostoru je empirična evidenca o ocenjenih modelih povpraševanja po prevoznih storitvah skromna in omejena na tri raziskave (glej, Bekő, 2004; Mrkaić in Pezdir, 2008, Zorić et al., 2011). Cestni prevoz z osebnimi avtomobili in tovornimi vozili je predmet proučevanja Mrkaića in Pezdirja (2008), kjer gre za uporabo modela s časovnimi serijami visokofrekvenčne narave, tj. pretokov vozil v uri. Bekő (2004) in Zorić et al. (2011) pa proučujejo povpraševanje po javnem avtobusnem in železniškem potniškem prometu. V tem prispevku bomo zato podali oceno elastičnosti povpraševanja po prevozih blaga na cestninskih cestah v Sloveniji glede na najpomembnejše cenovne in strukturno-kvalitativne determinante tega povpraševanja. V danem primeru bo šlo za prvo tovrstno ekonometrično analizo panelnih podatkov za Slovenijo oziroma za testiranje doslej najboljše slovenske podatkovne zbirke. Prav tako bomo določili in ocenili diferencirani model transportnega povpraševanja po cestnih prevozi s tovornimi vozili v Sloveniji v okviru

dveh geografskih delitev, tj. (a) glede na lego števnege mesta oziroma cestninske ceste na V. panevropskem cestnem koridorju v primerjavi z drugim proučevanim območjem Slovenije in (b) glede na lego števnege mesta oziroma cestninske ceste na treh različnih prometnih geografskih smereh Slovenije, primorski, gorenjski in štajerski. Kvantifikacija variabilnosti cenovnih spremenljivk modela je tu toliko pomembnejša, saj je obračunavanje in plačevanje diferenciranih cestnin tudi v praksi čedalje bolj podprto z razvojem novih tehnologij in uvajanjem interoperabilnosti na področju brezkontaktnega elektronskega cestninjenja vozil v prostem toku v skupnem evropskem prostoru.

V nadaljevanju prispevka so v drugem poglavju predstavljeni podatki in opredelitev oblikovanega ekonometričnega modela transportnega povpraševanja. V tretjem poglavju opisujemo izbiro cenilke in predstavljamo empirične rezultate ocenjevanja modelov. Sklepne ugotovitve naše raziskave podajamo v zadnjem poglavju prispevka.

2. Opredelitev ekonometričnega modela in podatkovna zbirka

2.1 Opredelitev modela

Idealen model, ki bi vključeval vse ugotovljene kvalitativne in kvantitativne dejavnike transportnega povpraševanja, je v praksi empiričnega raziskovanja omejen z razpoložljivostjo meritev navedenih dejavnikov transportnega povpraševanja. V tem pod poglavju bomo na podlagi proučenih referenčnih raziskav (Oum et al., 1990, 1992, Goodwin 1992, Hirschman et al. 1995, Hensher, 1997, Lake in Ferreira, 2002, Matas in Raymond, 2003, Bekő, 2004, Goodwin et al., 2004, Odeck in Bräthen, 2006, 2008, Prozzi et al., 2009, Litman, 2012b, González in Marrero, 2012) najprej v okviru skupin dejavnikov transportnega povpraševanja opredelili pojasnjevalne spremenljivke in pričakovano povezanost z obsegom transportnega povpraševanja, v nadaljevanju pa formalizirali model transportnega povpraševanja.

Pri delu smo izhajali iz šestih skupin dejavnikov povpraševanja po transportnih storitvah. Med socialno-demografske dejavnike (SD), ki vplivajo na povpraševanje po cestnih prevozi, uvrščamo zlasti število prebivalcev, število delovno aktivnih oseb, število zaposlenih na nekem območju in gostoto poseljenosti nekega območja ali države pa tudi z njima povezano stopnjo motoriziranosti proučevanega območja. Ti dejavniki so praviloma pozitivno povezani z nastankom potovanj in povpraševanjem po prevozi.

Na transportno povpraševanje pomembno vplivata tudi ponudba in raven kakovosti transporta (S), ki ju v model vključimo s pojasnjevalnimi spremenljivkami, ki so meritve dolžine infrastrukturnega omrežja in obsega

opravljenega transportnega dela v alternativnih načinih prevoza. Vpliv teh spremenljivk je lahko pozitiven ali negativen, odvisno od ravni agregiranosti transportnega povpraševanja in spremenljivk ter od vrste prevoza, na katerega se nanašajo (opazovani, alternativni prevoz).

Druge prometno-tehnološke dejavnike transportnega povpraševanja (O) smo opredelili s spremenljivkami o številu delovnih dni v opazovanem obdobju in o skupnem opravljenem transportnem delu v blagovnem cestnem prevozu v bližnjih evropskih državah. Odvisno od tega, ali po bližnjih državah potekajo alternativni prometni koridorji za prometne tokove v Sloveniji, lahko pričakujemo pozitiven ali negativen vpliv teh spremenljivk na transportno povpraševanje v Sloveniji.

Pomemben dejavnik transportnega povpraševanja je ekonomska aktivnost države in njenega širšega gospodarskega bazena (E). Pričakovana je pozitivna povezanost spremenljivk, kakor so bruto domači proizvod, turistična dejavnost, pretovor v luki Koper, bruto dodana vrednost Slovenije in EU, uvozni in izvozni tokovi blaga, povprečna mesečna plača in druge, s katerimi operacionaliziramo ekonomsko aktivnost v Sloveniji in regiji z obsegom transportnega povpraševanja v Sloveniji.

Cene prevozov in energentov (P) smo zajeli s spremenljivkami, kakor so cene goriv in cena konkurenčnega prevoza. Pričakujemo negativen vpliv teh spremenljivk na transportno povpraševanje, razen za cene alternativnih prevozov, kjer je možen pozitiven ali negativen vpliv, odvisno od tega, ali gre za nadomestno ali komplementarno dobrino.

Cestnino ($TOLL$) smo v model vključili z dvema vrstama spremenljivke, in sicer s povprečno skupno višino cestnine na posamezni cestninski cesti in s povprečno višino cestnine na kilometer cestninske ceste. Pričakujemo negativen vpliv spremenljivke na obseg transportnega povpraševanja.

Za ocenjevanje modelov transportnega povpraševanja se zaradi padajoče konveksne krivulje transportnega povpraševanja z izrazitim repom najpogosteje uporablja logaritemsko-linearna oziroma dvojno-logaritemska funkcijska oblika in ocena parametrov z metodo najmanjših kvadratov, pa tudi translogaritemska in linearno-logaritemska oblika (Litman, 2012b, Oum et al., 1990, 1992, Hirschman et al. 1995, Matas in Raymond, 2003). V pričujoči raziskavi smo uporabili potenčni regresijski model. Dvojna logaritemska linearna funkcija transportnega povpraševanja je tako definirana kot:

$$\begin{aligned} \text{dif1 log}(Q_{var_{it}}) = & \alpha_0 + \beta_1 \text{dif1 log}(SD_var'_i) + \\ & + \beta_2 \text{dif1 log}(S_var'_i) + \beta_3 \text{dif1 log}(O_var'_i) + \\ & + \beta_4 \text{dif1 log}(E_var'_i) - \beta_5 \text{dif1 log}(P_var'_i) - \\ & - \beta_6 \text{dif1 log}(TOLL_var'_i) + e_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

kjer je $Q_{var_{it}}$ = obseg transportnega povpraševanja, $SD_var'_i$ = socialno-demografski dejavniki povpraševanja (r -ta spremenljivka), $S_var'_i$ = ponudba in raven kakovosti transporta (r -ta spremenljivka), $O_var'_i$ = drugi prometno-tehnološki dejavniki transportnega povpraševanja (r -ta spremenljivka), $E_var'_i$ = ekonomski dejavniki povpraševanja (r -ta spremenljivka), $P_var'_i$ = cene transporta in energentov, razen cestnine (r -ta spremenljivka), $TOLL_var'_i$ = cestnina (r -ta spremenljivka), $\beta_1 - \beta_6$ = parcialni regresijski koeficienti, e_{it} = slučajni vpliv, i = presečna enota, tj. števeno mesto, i = od 1 do 10 in t = časovna enota, tj. četrtoletje, t = od 1 do 24.

2.2 Pregled razpoložljive podatkovne množice

Povpraševanje po cestnih prevozi na cestninskih cestah v Sloveniji smo proučevali na podlagi četrtoletnih podatkov o številu prepeljanih vozil na točkah avtomatskih štetij prometa, ki prikazujejo obseg proučevanega transportnega povpraševanja. Zajeta so števna mesta na cestninskih cestah, kjer so avtomatski števci prometa, ki ločujejo tovorna vozila od osebnih, in za katere obstaja evidenca o pretoku vozil v urnih intervalih, ki so podlaga za dnevne, mesečne in četrtoletne podatke. Povpraševanje smo proučevali za odvisno spremenljivko Q_TRUCK , ki predstavlja skupno število tovornih vozil, prepeljanih čez števno točko v četrtoletju. Podatki o urnih pretokih vozil so na voljo od leta 1999 naprej, vendar različno za posamezne odseke. Omejitev predstavlja tudi razpoložljivost drugih podatkov, ki jih želimo v model vključiti kot neodvisne spremenljivke. Tako smo ob upoštevanju prednostnega merila čim večjega števila možnih podatkov ugotovili, da so ustrezni podatki z izločenimi ekstremnimi vrednostmi na voljo za 10 števnih mest na cestninskih cestah, vendar za prvih sedem presečnih enot od prvega četrtoletja leta 2001 do zadnjega četrtoletja leta 2006, saj za števna mesta na cestninskih postajah od začetka leta 2007 dalje niso več na voljo ločena urna štetja osebnih in tovornih vozil, temveč le skupna štetja vseh vozil, ki so prepeljala števna mesta. Uporabljeni panel podatkov ima tako 10 presečnih enot, tj. $n=10$ ter za vsako presečno enoto 24 časovnih obdobj, tj. $T=24$. Skupno število opazovanj je 240. Za vse presečne enote imamo meritve podatkov za ista časovna obdobja, zato je panel uravnotežen. Ker so podatki v istih časovnih obdobjih merjeni za ista števna mesta, je panel fiksni (in ne rotiran, kar bi bil v primeru, če bi bile presečne enote v meritvah v posameznih obdobjih različne).

Poleg števila prepeljanih tovornih vozil na četrtoletni ravni kot odvisne spremenljivke smo v empirični analizi proučevali nabor 48 različnih podatkov, s katerimi lahko operacionaliziramo dejavnike transportnega povpraševanja po tovornih prevozi na cestninskih cestah v Sloveniji, ki smo jih razporedili v šest vsebinskih skupin, ki so podrobneje predstavljene v podpoglavju

2.1. Od vseh serij je 25 podatkovnih serij izraženih v denarnih vrednostih. Vse nominalno denarno izražene spremenljivke smo spremenili v realne vrednosti, tako da smo uporabili tri deflatorje, pri čemer je pri vseh bazno leto 2005: deflator BDP (ki ga v imenih spremenljivk označujemo z »_A«), harmoniziran indeks cen življenjskih potrebščin (ki ga v imenih spremenljivk označujemo z »_B«) in indeks cen industrijske proizvodnje (ki ga v imenih spremenljivk označujemo s »_C«). Poleg tega smo za vključitev opisnih oziroma kakovostnih značilnostih števnih mest oziroma cestninskih cest, na katerih so, pripravili tudi 10 opisnih spremenljivk in serijo podatkov o povprečnem dnevnem četrtnem prometu. Dodatno pa smo pripravili tudi 10 slamatih spremenljivk za vključitev sprememb kakovosti cestne infrastrukturne ponudbe zaradi odprtja novih odsekov državnih cest. Te slamnate spremenljivke imajo vrednost nič, razen v prvem četrtnem letu po odprtju novega odseka, ko imajo vrednost ena. Ker je v obdobju 2001–2006 v Sloveniji potekala intenzivna gradnja avtocest in hitrih cest, smo s posamezno slamnato spremenljivko zajeli več sprememb državnega cestnega omrežja hkrati. Kot regresorje smo v enem od panelnih modelov transportnega povpraševanja preizkusili tudi odloženo odvisno spremenljivko.

Za oceno transportnega povpraševanja smo tako pripravili skupaj 125 serij podatkov. Vse serije, razen treh letnih serij (stopnja motorizacije, skupna dolžina avtocest in hitrih cest ter skupna dolžina železniških prog), so na voljo na četrtni ravni za vsa obdobja, tj. za vsa četrtna leta od začetka leta 2001 do konca leta 2006. V tem obdobju ni prelomov statističnih serij. Podatki, ki se nanašajo na posamezne proučevane odseke državnih cest, so bili pridobljeni iz banke cestnih podatkov, ki se vodi na ministrstvu, pristojnem za promet v Družbi Republike Slovenije za ceste. Viri drugih podatkov so Statistični urad Republike Slovenije, EUROSTAT, Slovenske železnice d. o. o. in Družba za avtoceste Republike Slovenije. Vse navedene serije podatkov predstavljamo v tabeli 1P v prilogi članka. Denarno izražene podatkovne serije predstavljamo le enkrat s subskriptom _A, torej deflacionalne z BDP deflatorjem, v zbirki podatkov imamo dejansko zajete vse tri različice teh spremenljivk.

Vse statistične analize podatkov, statistične postopke in ocene ekonometričnih modelov smo opravili s statističnim programskim paketom SAS Analytics Pro (Base SAS, SAS/GRAPH, SAS/STAT) in SAS/ETS, različica SAS 9.3, Rev. 930_11w33 (SAS Institute Inc., 2011a, 2011b).

Analizo časovnih serij podatkov smo začeli z osnovno univariatno analizo in preverjanjem, ali časovne serije vsebujejo sezonsko komponento. Analizo smo izvedli v skladu z metodologijo, predstavljeno v delu Shiskin, Joung in Mugrave (1967). Najprej smo na podlagi štirih testov preverili sezonskost podatkov, v nadaljevanju

pa pripravili sezonsko prilagojene podatke z izločenim vplivom sezone, ki smo jih uporabili v nadaljnji statistični analizi. Sezonski vpliv smo analizirali in izločili za vsako serijo podatkov po posamezni presečni enoti ter za denarno izražene spremenljivke, ločeno za vsako od treh vrst različno realno izraženih spremenljivk.

Naslednji korak je bilo preverjanje stacionarnosti časovnih vrst podatkov, tj. da so variance, autokovariance in povprečja časovnih serij podatkov v času konstantne, ne glede na to, v kateri časovni točki jih merimo, tj. dovolj stacionarne, da zadovoljimo predpostavke v povezavi s sprejemanjem sklepov na podlagi statističnega sklepanja za različna časovna obdobja opazovanja pojavov. Stacionarnost časovnih vrst smo preverili z razširjenim Dickey-Fullerjevim (ADF) testom (Dickey and Fuller, 1979), ki smo ga uporabili za vse logaritmirane časovne serije podatkov po posameznih presečnih enotah. Tako kakor je za časovne serije podatkov, ki opisujejo ekonomske pojave v družbi, pogosto značilno (Gujarati, 2003), je tudi večina obravnavanih časovnih serij po posameznih presečnih enotah nestacionarnih. Stacionarnost časovnih serij podatkov smo zagotovili s spremembo logaritmov serij podatkov v prve difference. Ponovna izdelava testa ADF pokaže, da so obravnavane časovne serije podatkov v obliki prvih diferenc logaritmov stacionarne, zato smo za nadaljnjo ekonometrično analizo vse podatke preoblikovali z navedeno spremembo osnovnih podatkov.

2.3 Model transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili

Predmet naše raziskave je transportno povpraševanje po prevozih tovornih vozil za tri različne deflatorje. V ocenjevanje transportnega povpraševanja smo vključili vse prej navedene serije podatkov in preskusili smiselnost njihove vključitve v model. Preskusili smo več kakor 150 različnih kombinacij spremenljivk. Predhodno izbiro serij podatkov in smiselnost njihove vključitve v model transportnega povpraševanja smo izvedli z oceno posameznih enostavnih regresijskih modelov z metodo navadnih najmanjših kvadratov po posameznih presečnih enotah. Opazovali smo smer, višino in statistično značilnost regresijskih koeficientov vključenih spremenljivk in na podlagi teoretično smiselnih statistično značilnih povezav med odvisnimi in neodvisnimi spremenljivkami naredili osnovni, ožji nabor spremenljivk. Te osnovne specifikacije modelov smo dalje preskušali s sedmimi ekonometričnimi metodami oziroma cenilkami. Osnovnemu naboru spremenljivk smo za ocenjevanje panelnih modelov dodajali in odvezemali vse razpoložljive spremenljivke in ocenjevali različne kombinacije spremenljivk transportnega povpraševanja. Pri tem smo selekcijo podatkovnih serij oziroma spremenljivk izvajali na podlagi vzporedne analize povezanosti neodvisnih spremenljivk, obnašanja modelov kot celot in njihove pojasnjevalne moči, analize testov primernosti posameznih cenilk ter na podlagi

merila, da so parcialni modelski koeficienti posameznih spremenljivk statistično značilni, njihova velikost in smer povezave pa teoretično in empirično smiselna.

Na podlagi opisane selekcije podatkovnih serij lahko zapišemo končni dvojni logaritemski model transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili kot:

$$(2) \\ \text{dif1log}(Q_TRUCK_{s_i}) = \text{dif1log}(SD_PERSEMPL_{s_i}) + \\ + \text{dif1log}(S_ACHC_KM_i) + \text{dif1log}(O_RTKM_DE_{s_i}) + \\ + \text{dif1log}(E_HARBOUR_{s_i}) + \text{dif1log}(E_GDP_PC_A_{s_i}) - \\ - \text{dif1log}(P_B95_A_{s_i}) - \text{dif1log}(P_TRAIN_F_A_{s_i}) - \\ - \text{dif1log}(TOLL_KM_TRUCK_A_{s_i})$$

kjer je:

$Q_TRUCK_{s_i}$ = število tovornih vozil, ki so v četrtletju prepeljala število mesto;

$SD_PERSEMPL_{s_i}$ = število delovno aktivnih prebivalcev, (ZAP-M, SRDAP), četrtletno povprečje v Sloveniji;

$S_ACHC_KM_i$ = dolžina avtocest in hitrih cest v kilometrih v Sloveniji, letno;

$O_RTKM_DE_{s_i}$ = obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Nemčiji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov;

$E_HARBOUR_{s_i}$ = obseg pretovora blaga v četrtletju v luki Koper v tonah;

$E_GDP_PC_A_{s_i}$ = bruto domači proizvod po tržnih cenah za Slovenijo, v evrih na prebivalca, četrtletni podatki, 2005=100;

$P_B95_A_{s_i}$ = povprečna drobnoprodajna cena za neosvinčeni motorni bencin, 95-okt. v evrih v Sloveniji, 2005=100;

$P_TRAIN_F_A_{s_i}$ = povprečna cena prevoza brez popusta za vagonsko pošiljko v notranjem prometu v Sloveniji, 15-tonski stavek, za 1 tono mase blaga na alternativni železniški tovarni povezavi po tarifi Slovenskih železnic d. o. o. glede na dolžino odseka, tehtano četrtletno povprečje ob upoštevanju števila dni, v evrih, 2005=100;

$TOLL_KM_TRUCK_A_{s_i}$ = povprečna cestnina za cestninski odsek v Sloveniji za 1 km ceste za eno tovorno vozilo (R3, R4), tehtano četrtletno povprečje ob upoštevanju števila dni, razlike med dnevno, nočno in počitniško tarifo cestnine in dan spremembe cestnine, v evrih v Sloveniji, 2005=100;

i = presečna enota, tj. števno mesto, i =od 1 do 10;

t = časovna enota, tj. četrtletje, t =od 1 do 24.

3. Predstavitev rezultatov

3.1 Izbira cenilke regresijskega modela in testiranje lastnosti modelov

Specifikacije transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili smo ocenjevali z naslednjimi cenilkami

za panelne podatke: s tremi cenilkami za obliko obravnavanega ekonometričnega modela s fiksnimi učinki, in sicer razlike v konstantah med presečnimi enotami, razlike v konstantah v času, razlike v konstantah med presečnimi enotami in v času, z dvema cenilkama za obliko obravnavanega modela s slučajnimi učinki, in sicer razlike v slučajni napaki med presečnimi enotami in razlike v slučajni napaki med presečnimi enotami in v času, s cenilko za avtoregresijsko obliko modela — Parksova metoda in s cenilko za dinamično obliko modela s posplošeno metodo momentov in z instrumentalnimi spremenljivkami, v katerega smo vključili tudi odloge odvisne spremenljivke. Prav tako pa smo proučevani regresijski model ocenili s cenilko navadnih najmanjših kvadratov na skupnem vzorcu podatkov brez upoštevanja individualnih razlik med presečnimi ali časovnimi enotami. Vse oblike obravnavanega regresijskega modela smo ocenjevali s heteroskedastično-konsistentnimi kovariančnimi matrikami.

Izbiri najprimernejše cenilke in oblike specificiranega modela transportnega povpraševanja smo opravili na podlagi naslednjih ekonometričnih in vsebinskih meril: (1) statistične značilnosti modelskih koeficientov in njihove ekonomsko-teoretične smiselnosti, (2) višine determinacijskega koeficienta modela in (3) rezultati testiranja predpostavk posameznih cenilk.

Parcialni regresijski koeficient za cestnino je statistično značilen le pri oceni modela s Parksovo metodo, kjer so statistično značilni ter po smeri in višini skladni s teoretičnimi pričakovanji tudi parcialni regresijski koeficienti vseh drugih spremenljivk. Pri uporabi drugih cenilk so statistično značilni največ še štirje parcialni regresijski koeficienti, tj. za število delovno aktivnih prebivalcev, za bruto domači proizvod na prebivalca, za ceno goriva in za ceno prevoza blaga po železnici. Največ jih je statistično značilnih pri ocenjevanju modela s cenilkama, ki predpostavljata obliko modela z razlikami v konstantah med presečnimi enotami, in z razlikami v slučajni napaki med presečnimi enotami. Ti statistično značilni parcialni koeficienti imajo prav tako pričakovane predznake in so podobne višine kakor pri ocenjevanju modela s Parksovo metodo.

Z vidika pojasnjevalne moči regresijskega modela se izkaže, da je determinacijski koeficient med vsemi cenilkami modela najvišji, če ga ocenjujemo kot avtoregresijski model s Parksovo metodo. V primerjavi s to cenilko so pri uporabi drugih cenilk determinacijski koeficienti ocenjenih modelov precej nižji, tj. dosegajo približno polovico vrednosti determinacijskega koeficienta s Parksovo metodo.

Testiranje ustreznosti izbranih cenilk proučevanega modela transportnega povpraševanja smo izvedli v skladu s teorijo in empirično prakso analize panelnih podatkov (Baltagi, 2008; Hsiao, 2003; Park, 2011).

Primernost različnih cenilk za oceno specifikacije blagovnega transportnega povpraševanja smo ocenjevali z naslednjimi testi: (1) analiza kolinearnosti med regresorji, (2) F-test za testiranje fiksnih učinkov, ki primerja cenilko navadnih najmanjših kvadratov s cenilko, ki predpostavlja ocenjevanje oblike modela s fiksnimi učinki, (3) test lagrangovega multiplikatorja (Breusch in Pagan, 1980), ki primerja cenilko navadnih najmanjših kvadratov s cenilko, ki predpostavlja obliko modela s slučajnimi učinki, (4) Hausmanov test, ki primerja cenilki modela, ki predvidevata fiksne in slučajne učinke, (5) test avtokorelacije prvega reda po posameznih presečnih enotah, (6) Sarganov test, ki preverja ustreznost vključenosti instrumentalnih spremenljivk pri ocenjevanju modela s cenilko posplošene metode momentov z instrumentalnimi spremenljivkami ter z nivojsko in diferenčno enačbo, (7) testni statistiki $m1$ in $m2$, za preverjanje temeljne predpostavke dinamične oblike modela, ki ga ocenjujemo s cenilko posplošene metode momentov z instrumentalnimi spremenljivkami ter z nivojsko in diferenčno enačbo.

Analizo kolinearnosti med regresorji smo izvedli z oceno indikatorjev kolinearnosti: pogojni indeks (»condition index«), toleranco in VIF statistiko, ki smo jih ocenili za vse regresorje ločeno po posameznih presečnih enotah. Upoštevali smo metodologijo in usmeritve avtorjev Belsey, Kuh in Welsch (1980). Noben od obravnavanih indikatorjev ne kaže na prisotnost problema multikolineranosti. Vse vrednosti indikatorja VIF so precej nižje od vrednosti 10.

Oblike modela s fiksnimi učinki za časovna obdobja in oblike modela s fiksnimi učinki za presečne enote in časovna obdobja zaradi problema invariantnosti nekaterih spremenljivk po presečnih enotah ni bilo mogoče oceniti v celoti, tj. ni bilo mogoče oceniti vseh parcialnih regresijskih koeficientov, zato cenilke, ki predpostavljata ti dve obliki modela, nista primerni za nadaljnjo analizo proučevane specifikacije. Na podlagi F-testa v primeru oblike modela s fiksnimi učinki po presečnih enotah ne moremo zavrniti ničelne hipoteze pri stopnji tveganja $p < 0,05$, zato na podlagi ocen sklepamo, da tudi ta cenilka za ocenjevanje povpraševanja po transportu s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji ni primernejša od cenilke navadnih najmanjših kvadratov skupaj na vseh opazovanih enotah. Ob upoštevanju ocene m vrednosti testa Lagrangovega multiplikatorja za nobeno od cenilk, ki predpostavljata obliko modela s slučajnimi učinki pri stopnji tveganja $p < 0,05$, ne moremo zavrniti ničelne hipoteze in zato ne moremo sprejeti sklepa, da je za ocenjevanje našega povpraševanja po transportu s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji cenilka, ki predpostavlja obliko modela s slučajnim učinki, primernejša od cenilke navadnih najmanjših kvadratov.

Ugotovili smo tudi, da na podlagi ocene m statistike Hausmanovega testa za cenilko, ki upošteva obliko

modela z razlikami v slučajni napaki med presečnimi enotami, ne moremo zavrniti ničelne hipoteze, zato bi se na podlagi tega testa odločili za to cenilko, ki temelji na metodi ocenljivih posplošenih najmanjših kvadratov. Za cenilko, ki predpostavlja obliko modela s slučajnimi učinki iz naslova razlik med presečnimi in časovnimi enotami, pa Hausmanovega testa ni bilo mogoče oceniti, medtem ko smo za to cenilko z nizkim tveganjem $p < 0,05$ zavrnili ničelno hipotezo testa lagrangovega multiplikatorja, zato ne moremo sprejeti sklepa, da je za ocenjevanje našega panela primerna cenilka za obliko modela s slučajnimi učinki iz naslova razlik med presečnimi in časovnimi enotami.

Na podlagi ocen Rho statistik, ki prikazujejo ocene avtoregresijskih koeficientov prvega reda po presečnih enotah, sklepamo, da je prisotna avtokorelacija ostankov in da bi bila Parksova metoda po tem merilu primerna za ocenjevanje transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili.

Sarganov test potrjuje, da za dinamično obliko modela s cenilko posplošene metode momentov z instrumentalnimi spremenljivkami ne zavrnemo ničelne hipoteze glede veljavnosti vključenih instrumentalnih spremenljivk. Vendar pa testiranje predpostavk cenilke za ocenjevanje dinamične oblike modela s posplošeno metodo momentov ni potrdilo upravičenosti uporabe te cenilke, hkrati pa tudi ocene parcialnih regresijskih koeficientov za odloženo odvisno spremenljivko niso statistično značilne pri stopnji tveganja $p < 0,05$.

Na podlagi postavljenih ekonometričnih in vsebinskih meril za izbiro najprimernejše cenilke modela transportnega povpraševanja ter na podlagi navedenih rezultatov testiranja obravnavanih cenilk za ocenjevanje transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji sklepamo, da je primerna cenilka Parksova metoda, medtem ko ni utemeljena uporaba drugih cenilk, ki predpostavljajo oblike modela s specifičnimi individualnimi fiksnimi ali slučajnimi učinki, prav tako tudi ne uporaba cenilke posplošene metode momentov z instrumentalnimi spremenljivkami za ocenjevanje dinamične oblike modela.

3.2 Ocene skupnega modela povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili

V tabeli 1 podajamo ocene parametrov zbirnega modela za transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili. Opazovano transportno povpraševanje se na spremembe cestnine odziva neelastično, a s pričakovanim negativnim predznakom. Na podlagi ocenjenega regresijskega modela z zelo nizko stopnjo tveganja ($p < 0,0001$) pričakujemo, da 1-odstotno povečanje cestnine na kilometer cestninske ceste v evrih povzroči upad števila tovornih vozil, ki prepeljejo števno mesto na cestninski cesti v Sloveniji, za 0,083 odstotka.

Tabela 1: Ocene modela povpraševanja po cestnih prevozih s tovornimi vozili

Odvisna spremenljivka: dIQ_TRUCK_s		Parksova metoda			
Spremenljivka		Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t
dISD_PERSEMPL_s		2,886	0,002	1720,83	<.0001
dIS_ACHC_KM		0,259	0,000	1492,67	<.0001
dIO_RTKM_DE_s		0,249	0,000	1023,31	<.0001
dIE_HARBOUR_s		0,075	0,000	1187,25	<.0001
dIE_GDP_PC_A_s		1,016	0,001	2006,51	<.0001
dIP_B95_A_s		-0,665	0,000	-2901,40	<.0001
dIP_TRAIN_F_A_s		-0,195	0,000	-1502,50	<.0001
dITOLL_KM_TRUCK_A_s		-0,083	0,000	-544,49	<.0001
Stopinje prostosti		232			
Koren srednje kvadratne napake		0,82			
Determinacijski koeficient R ²		0,46			

PARKSOVA METODA	Ocene parametra avto- korelacije prvega reda »Rho«	Ocenjena »Phi« matrika									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Presečna enota											
1	0,02	1 0,00497	0,00202	-0,00192	0,00031	-0,00058	-0,00010	0,00063	-0,00029	0,00048	0,00042
2	0,14	2 0,00202	0,00925	-0,00300	-0,00044	0,00080	0,00077	0,00088	-0,00206	0,00182	-0,00035
3	0,36	3 -0,00192	-0,00300	0,00545	-0,00125	-0,00009	0,00000	-0,00139	0,00088	-0,00226	-0,00228
4	-0,08	4 0,00031	-0,00044	-0,00125	0,00431	0,00035	0,00000	0,00017	0,00067	0,00047	0,00013
5	0,14	5 -0,00058	0,00080	-0,00009	0,00035	0,00150	0,00108	-0,00032	-0,00020	0,00021	0,00001
6	0,10	6 -0,00010	0,00077	0,00000	0,00000	0,00108	0,00136	-0,00038	-0,00009	-0,00024	-0,00011
7	0,09	7 0,00063	0,00088	-0,00139	0,00017	-0,00032	-0,00038	0,00269	-0,00058	0,00098	0,00087
8	0,27	8 -0,00029	-0,00206	0,00088	0,00067	-0,00020	-0,00009	-0,00058	0,00198	-0,00032	-0,00092
9	-0,05	9 0,00048	0,00182	-0,00226	0,00047	0,00021	-0,00024	0,00098	-0,00032	0,00540	0,00044
10	-0,32	10 0,00042	-0,00035	-0,00228	0,00013	0,00001	-0,00011	0,00087	-0,00092	0,00044	0,00459

Nadalje ugotavljamo, da je transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili v povprečju in ob upoštevanju konstantnosti drugih dejavnikov najbolj odvisno od sprememb števila delovno aktivnih prebivalcev in od dinamike bruto domačega proizvoda. Transportno povpraševanje po prevozih blaga je na cestninskih cestah v Sloveniji glede na ta dva dejavnika dokaj elastično, regresijska koeficienta pa imata v skladu s teoretičnimi pričakovanji pozitiven predznak. Pri 1-odstotnem povečanju števila delovno aktivnih prebivalcev v Sloveniji se pričakuje 2,886-odstotno povečanje števila tovornih vozil, ki prepeljejo števno mesto cestninske ceste, torej več kakor dvakratnik rasti števila delovno aktivnih prebivalcev v odstotkih. Če se bruto domači proizvod na prebivalca poveča za 1 odstotek, lahko pričakujemo, da se bo transportno povpraševanje, izraženo s številom tovornih vozil, ki prepeljejo števno cestninsko točko, povečalo za 1,016

odstotka. Obravnavano transportno povpraševanje je izvedeno povpraševanje, ki je v veliki meri odvisno od ekonomske aktivnosti države in njenega gospodarskega zaledja.

Transportno povpraševanje po prevozih blaga na cestninskih cestah v Sloveniji je glede na druge dejavnike neelastično, s tem, da so vsi predznaki parcialnih regresijskih koeficientov z zelo nizko stopnjo tveganja ($p<0,0001$) v skladu s teoretičnimi pričakovanji. Po višini elastičnosti transportnega povpraševanja glede na posamezne vključene dejavnike posebej poudarjamo ceno goriva. Ob 1-odstotnem povečanju cene goriva v evrih pričakujemo za 0,665-odstotka nižji obseg transportnega povpraševanja po tovornih prevozih na cestninskih cestah v Sloveniji. Kljub temu, da ocenjujemo povpraševanje po tovornih vozilih, ekonometrična in ekonomska-teoretična merila nakazujejo, da v

proučevanem regresijskem modelu med preverjanimi serijami podatkov kot najustreznejšo spremenljivko za operacionalizacijo cene goriva uporabimo povprečno drobnoprodajno ceno za 95-oktanski bencin v Sloveniji. Razlog za to je po našem mnenju v tem, da večino cestnih prevozov tovornih vozil na cestninskih cestah v Sloveniji opravijo tovorna vozila v tranzitu, ki gorivo kupujejo v različnih evropskih državah s precejšnjimi razlikami drobnoprodajnih cen energentov, pri čemer pa je gibanje povprečja teh cen goriv očitno bližje gibanju povprečne drobnoprodajne cene bencinskega kakor dizelskega goriva v Sloveniji. V skladu z izsledki drugih raziskav je tudi v Sloveniji analizirana vrsta transportnega povpraševanja negativno povezana s ceno goriva.

Iz ocen v tabeli 1 izhaja, da bo 1-odstotna rast skupne dolžine avtocest in hitrih cest v Sloveniji spodbudila 0,259-odstotno rast števila tovornih vozil, ki prepeljejo števno točko cestninske ceste v Sloveniji. Pozitivna povezanost je pričakovana, je pa v primerjavi s številom delovno aktivnih prebivalcev Slovenije odzivnost transportnega povpraševanja glede na ta dejavnik precej nižja. Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Nemčiji v milijonih tonskih kilometrov je pozitivno povezan z obsegom transporta s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji. Ocenjujemo, da gospodarska aktivnost Nemčije pomembno vpliva na blagovno transportno povpraševanje v evropskem in širšem gospodarskem prostoru in je zato pozitivno povezana tudi s transportnimi tokovi (bodisi uvoznimi, izvoznimi ali tranzitnimi) v Sloveniji, saj je Nemčija njena pomembna trgovinska partnerica, hkrati pa poteka preko severno-jadranske luke Koper čez Slovenijo tudi ena od prometnih povezav Nemčije z območji izven Evrope. Tako bo 1-odstotna rast obsega opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Nemčiji spodbudila 0,249-odstotno rast števila tovornih vozil, ki prepeljejo števno točko cestninske ceste v Sloveniji. Odzivnost transportnega povpraševanja je glede na ta dejavnik približno taka kakor na rast skupne dolžine avtocestnega omrežja v Sloveniji.

Ob 1-odstotnem povečanju evrske cene železniškega blagovnega prevoza pričakujemo, da bo obseg transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili upadel za 0,195 odstotka. Ocene nakazujejo na dopolnjevanje storitev cestnih prevozov s tovornimi vozili in tovornega prevoza po železnici. Vzrok za tovrstno dopolnjevanje prevoznih storitev je v načinu oblikovanja cen (tj. uradnih železniških tarif) za železniški blagovni prevoz, ki je v določeni meri vezan na gibanje cen v drugih gospodarskih sektorjih pa tudi v tem, da je transportno povpraševanje po blagovnih prevozih v opazovanem obdobju večje od njegove ponudbe zaradi omejenih zmogljivosti cestne in zlasti železniške transportne infrastrukture. V slednje je bilo v zadnjih desetletjih vloženih malo finančnih sredstev.

Ker menimo, da je luka Koper pomemben izvor blagovnih tokov, ki gredo preko severnega Jadrana in Slovenije v Srednjo Evropo, smo v model vključili obseg njenega pretovora. Tako ugotavljamo, da se ob 1-odstotnem povečanju količine pretovorjenega blaga v tonah v luki Koper pričakuje 0,075-odstotno povečanje povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji. Lahko bi celo pričakovali večji vpliv te spremenljivke, vendar pa je očitno v obdobju 2001–2006 dobljen del cestnih blagovnih prometnih tokov, ki so potekali čez Slovenijo, izvirali drugje, menimo, da na bolj skrajnih delih V. panevropskega cestnega prometnega koridorja, ki poteka v smeri vzhod–zahod; glavna smer: Benetke–Trst/Koper–Ljubljana–Maribor–Budimpešta–Uzhhorod–Lviv–Kijev; veja A: Bratislava–Žilina–Košice–Uzhhorod, veja B: Reka–Zagreb–Budimpešta, veja C: Ploče–Sarajevo–Osijek–Budimpešta.

3.3 Ocene diferenciranega modela povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili

Diferencirani model transportnega povpraševanja smo ocenili za cestne odseke, ločeno glede na lego števnege mesta oziroma cestninske ceste na V. panevropskem prometnem koridorju oziroma izven njegovega območja ter ločeno glede na lego števnege mesta oziroma cestninske ceste na eni od treh različnih prometnih geografskih smerih Slovenije, na primorski, gorenjski in štajerski smeri. Izbor podskupin števnih mest je bil narejen na podlagi poteka in značilnosti cestnih in železniških prometnih tokov v Sloveniji, ki so podrobno predstavljeni v Matajič et al. (2010, 2011).

Diferencirani model transportnega povpraševanja smo izvedli z ocenjevanjem parametrov transportnega povpraševanja za naslednje segmente podatkovnega panela:

1. Za vsa opazovanja panela z dodano spremenljivko, ki je zmnožek slamnate spremenljivke V_PANEU in spremenljivke za cestnino. Na podlagi te dodatno vključene spremenljivke smo preverjali hipotezo o statistično značilni razliki v parcialnih regresijskih koeficientih za cestnino med obema skupinama opazovanih presečnih enot.
2. Za opazovanja presečnih enot, ki ne ležijo na V. panevropskem prometnem koridorju D_V_PANEU_CORR=0.
3. Za opazovanja presečnih enot, ki ležijo na V. panevropskem prometnem koridorju D_V_PANEU_CORR=1.
4. Za vsa opazovanja panela z dodanimi spremenljivkama. Prva je zmnožek slamnate spremenljivke GEO_PR in spremenljivk za cestnino, druga pa zmnožek slamnate spremenljivke GEO_GO in spremenljivk za cestnino. Na podlagi teh dveh dodatno vključenih spremenljivk smo preverjali hipotezo o statistično značilni razliki v parcialnih

regresijskih koeficientih za cestnino med tremi podskupinami opazovanih presečnih enot.

- 5. Za opazovanja presečnih enot na primorski smeri D_GEOG_DIR_ID=1.
- 6. Za opazovanja presečnih enot na gorenjski smeri D_GEOG_DIR_ID=2.
- 7. Za opazovanja presečnih enot na štajerski smeri D_GEOG_DIR_ID=3.

Na ta način smo kot alternativo Chow-vovemu testu (1960) z uporabo slamanatih spremenljivk testirali prisotnost strukturnih sprememb oziroma diferenciranost parcialnih regresijskih koeficientov za cestnino v ocenjenih modelih za podskupine panela.

a) Diferencirani model transportnega povpraševanja glede na lego na V. panevropskem transportnem koridorju

V prvem primeru razlikovanja transportnega povpraševanja so v skupini izven območja V. panevropskega prometnega koridorja (D_V_PANEU_CORR=0), števna mesta: 3 Bazara, 4 Pesnica, 7 Torovo, 8 Ajdovščina in 9 Naklo, medtem ko so v skupini, ki je na V. panevropskem prometnem koridorju (D_V_PANEU_CORR=1), števna mesta: 1 Ljubljana, 2 Dane, 5 Tepanje, 6 Vransko in 10 Lopata.

V tabeli 2 so prikazane ocene parametrov funkcije transportnega povpraševanja pri prevozih s tovornimi

Tabela 2: Diferencirani model transportnega povpraševanja za tovorna vozila glede na lego na V. panevropskem koridorju

Odvisna spremenljivka: dIQ_TRUCK_s BY D_V_PANEU_CORR					Parksova metoda					D_V_PANEU_CORR=0 Izven V. panevropskega koridorja					Parksova metoda					D_V_PANEU_CORR=1 Na V. panevropskem koridorju				
Spremenljivka	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t								
dISD_PERSEMPL_s	2,776	0,002	1543,76	<.0001	0,400	0,000	805,25	<.0001	5,550	0,003	1873,51	<.0001												
dIS_ACHC_KM	0,255	0,000	1417,25	<.0001	0,325	0,000	1981,93	<.0001	0,249	0,000	527,46	<.0001												
dIO_RTKM_DE_s	0,250	0,000	970,21	<.0001	0,443	0,000	2979,58	<.0001	0,034	0,001	53,64	<.0001												
dIE_HARBOUR_s	0,075	0,000	1102,80	<.0001	0,007	0,000	116,03	<.0001	0,134	0,000	919,04	<.0001												
dIE_GDP_PC_A_s	1,009	0,001	1861,31	<.0001	0,915	0,000	2994,48	<.0001	0,685	0,002	430,32	<.0001												
dIP_B95_A_s	-0,672	0,000	-2733,80	<.0001	-0,669	0,000	-2414,80	<.0001	-0,604	0,001	-972,31	<.0001												
dIP_TRAIN_F_A_s	-0,194	0,000	-1444,80	<.0001	-0,314	0,000	-2098,90	<.0001	-0,106	0,000	-500,42	<.0001												
dITOLL_KM_TRUCK_A_s	-0,106	0,000	-642,17	<.0001	-0,086	0,000	-1701,50	<.0001	-0,096	0,000	-204,62	<.0001												
V_PANEU_dITOLL_KM_TRUCK_A_s	0,047	0,001	68,25	<.0001																				
Stopinje prostosti	231				112				112															
Koren srednje kvadratne napake	0,80				0,84				0,84															
Determinacijski koeficient R²	0,46				0,54				0,31															
Parksova metoda	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«			Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«			Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«														
	1	0,02							1	-0,02														
	2	0,16							2	0,15														
	3	0,36			3	0,38																		
	4	-0,07			4	-0,15																		
	5	0,15							5	0,08														
	6	0,16							6	0,06														
	7	0,09			7	-0,01																		
	8	0,25			8	0,27																		
	9	-0,05			9	-0,10																		
	10	-0,31							10	-0,31														

vozili glede na lego na V. panevropskem prometnem koridorju.

Med obema podskupinama panela je opaziti različno odzivnost transportnega povpraševanja glede na višino cestnine kakor tudi glede na druge proučevane dejavnike transportnega povpraševanja, čeprav razlike pri nekaterih dejavnikih niso zelo velike. Parcialni regresijski koeficient za cestnino za vzorec cestnih odsekov, ki so na V. panevropskem koridorju, znaša $-0,096$, medtem ko je ta regresijski koeficient za drugo skupino presečnih enot $-0,086$. Tako je za povpraševanje po prevozih tovornih vozil značilno, da se tudi na pomembni prometnici ohrani višina odzivnosti na spremembe cestnine, kakor je značilna za manj prometna območja in za Slovenijo kot celoto.

V simulaciji ocen parametrov transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili izstopa precejšnja razlika v elastičnosti transportnega povpraševanja v obeh podvzorcih cestninskih cest glede na število delovno aktivnih prebivalcev. Ob nespremenjenih vrednostih drugih dejavnikov povpraševanja pričakujemo, da bo 1-odstoten dvig števila delovno aktivnih prebivalcev v Sloveniji na V. panevropskem prometnem koridorju v povprečju spodbudil skoraj 5,6-odstoten dvig povpraševanja po prevozih blaga in na drugi strani le 0,4-odstoten dvig obsega povpraševanja po transportu blaga na drugih obravnavanih cestninskih cestah v Sloveniji. To kaže, da so se v obdobju 2001–2006, na katerega se nanaša panel, ob dodatnem zaposlovanju prebivalcev v Sloveniji zaradi gospodarske konjunktуре hkrati nesorazmerno močno krepili tudi cestni blagovni transportni tokovi na osrednji prometni smeri Slovenije med njenim vzhodnim in zahodnim delom oziroma med italijansko in madžarsko mejo. Menimo, da je rast blagovnih cestnih prometnih tokov čez Slovenijo v tem obdobju v dobri meri posledica širjenja Evropske unije, vendar tega dejavnika v model transportnega povpraševanja nismo vključili z eksplisitno izraženo spremenljivko.

Očitna je tudi razlika med statistično značilnimi parcialnimi regresijskimi koeficienti za bruto domači proizvod na prebivalca za oba podvzorca panela. Tako na V. panevropskem koridorju ta dosega $0,685$, medtem ko na drugem obravnavanem geografskem območju znaša $0,915$. Torej je na območju izven osrednjega prometnega koridorja transportno povpraševanje po prevozih blaga bolj odzivno na spremembe domače gospodarske aktivnosti kakor na V. panevropskem koridorju, zato sklepamo, da je to pravzaprav območje, kjer je infrastrukturno omrežje in kjer poteka transport, ki je za slovensko gospodarstvo bolj pomemben in od njega tudi bolj odvisen. To potrjujejo tudi analize prometnih tokov (Matajič et al., 2010, 2011), ki kažejo, da so tokovi na obravnavanem V. panevropskem koridorju v Sloveniji v veliki meri tranzitni. Podatki modela prometnih tokov na državnih cestah v Republiki Sloveniji kažejo,

da je glavna prometna pot v smeri V. panevropskega prometnega koridorja (Matajič et al., 2011) na prometni osi med slovensko-italijansko in slovensko-madžarsko mejo, na kateri so najbolj prometni cestni mejni prehodi (MP Vrtojba, MP Fernetiči, MP Dolga vas, MP Pince).

Ne glede na geografsko območje sta si cestni in železniški blagovni prevoz, kakor smo ugotovili že pri obravnavi Slovenije kot celote, dopolnjujoči dobrini, saj imajo parcialni regresijski koeficienti za križno cenovno elastičnost obravnavanega transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili v modelih obeh podskupin panela negativni predznak.

Za transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili je na podlagi ocenjenih modelov podskupin panela pomembna tudi ugotovitev, da je obseg cestne transportne aktivnosti Nemčije zlasti pomemben dejavnik transportnega povpraševanja za transportno območje Slovenije izven V. panevropskega koridorja, saj znaša parcialni regresijski koeficient tu $0,443$, na V. panevropskem koridorju pa le $0,034$. To potrjuje dejstvo, da prometni tokovi proti Nemčiji potekajo po X. panevropskem prometnem koridorju. Nasprotno pa je pretovorna aktivnost luke Koper pomembnejši dejavnik transportnega povpraševanja na območju V. panevropskega koridorja, kjer očitno poteka glavna prometnega toka iz luke Koper ali proti njej.

b) Diferencirani model transportnega povpraševanja glede na lego na prometnih geografskih smereh

V drugem primeru diferenciacije transportnega povpraševanja so v skupini, ki je na primorski smeri (D_GEOG_DIR_ID=1), števna mesta: 1 Ljubljana, 2 Dane, 3 Bazara in 8 Ajdovščina, v skupini, ki je na gorenjski smeri (D_GEOG_DIR_ID=2), sta števni mesti 9 Naklo in 7 Torovo, medtem ko so v skupini, ki je na štajerski smeri (D_GEOG_DIR_ID=3), naslednja števna mesta: 4 Pesnica, 5 Tepanje, 6 Vransko in 10 Lopata.

V tako diferenciranem modelu transportnega povpraševanja smo glede na osnovni model, ki smo ga ocenili za vsa števna mesta skupaj, namesto spremenljivke, ki meri obseg cestnega blagovnega prevoza v Nemčiji, uporabili spremenljivko za cestni blagovni prevoz v Avstriji, ki se je glede smiselnosti ocen parcialnih regresijskih koeficientov izkazala kot primernejša. Hkrati smo proučili vpliv obeh spremenljivk, ki pomembno vplivata na povpraševanje po prevozu cestnih tovornih vozil v Sloveniji, a jih v osnovnem modelu na podlagi ekonometričnih meril ni bilo mogoče vključiti hkrati.

V tabeli 3 navajamo ocene parametrov diferenciranih transportnih povpraševanj pri prevozih s tovornimi vozili glede na lego na prometnih geografskih smereh.

Tri podskupine panela izkazujejo različno odzivnost

Tabela 3: Diferencirani model transportnega povpraševanja za tovorna vozila po geografskih smereh

Odvisna spremenljivka: Parksova																	
dIQ_TRUCK_s BY D_GEOG_DIR_ID		D_var' * dITOLL_var'		Parksova metoda		D_GEOG_DIR_ID=1 PRIMORSKA		Parksova metoda		D_GEOG_DIR_ID=2 GORENJSKA		Parksova metoda		D_GEOG_DIR_ID=3 ŠTAJERSKA			
Spremenljivka		Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t	Ocena reg. koef.	Stand. napaka	t statistika	Stopnja značilnosti Pr > t
dISD_PERSEMP_L_s		2,986	0,002	1301,89	<.0001	2,255	0,006	395,54	<.0001	0,275	0,000	1267,64	<.0001	4,641	0,003	1383,96	<.0001
dIS_ACHC_KM		0,081	0,000	646,34	<.0001	0,083	0,000	323,10	<.0001	0,083	0,000	404,59	<.0001	0,050	0,000	267,52	<.0001
dIO_RTKM_AT_s		-0,217	0,000	-848,81	<.0001	-0,189	0,001	-239,52	<.0001	-0,161	0,001	-225,45	<.0001	-0,371	0,000	-3865,80	<.0001
dIE_HARBOUR_s		0,095	0,000	2259,63	<.0001	0,055	0,000	748,93	<.0001	0,089	0,000	369,71	<.0001	0,107	0,000	2114,37	<.0001
dIE_GDP_PC_A_s		1,379	0,000	4609,24	<.0001	1,523	0,001	2351,49	<.0001	1,604	0,001	1460,61	<.0001	1,039	0,000	2726,53	<.0001
dIP_B95_A_s		-0,700	0,000	-2414,80	<.0001	-0,442	0,001	-593,38	<.0001	-0,921	0,000	-2057,90	<.0001	-0,712	0,000	-1882,80	<.0001
dIP_TRAIN_F_A_s		-0,036	0,000	-311,97	<.0001	-0,163	0,000	-553,58	<.0001	-0,133	0,000	-405,50	<.0001	0,092	0,000	942,50	<.0001
dITOLL_KM_TRUCK_A_s		-0,323	0,000	-1539,80	<.0001	-0,039	0,000	-107,47	<.0001	-0,150	0,000	-3529,60	<.0001	-0,290	0,000	-2244,50	<.0001
GEO_PR_dITOLL_KM_TRUCK_A_s		0,340	0,000	807,82	<.0001												
GEO_GO_dITOLL_KM_TRUCK_A_s		0,036	0,001	68,58	<.0001												
Stopinje prostosti		230				88				40				88			
Koren srednje kvadratne napake		0,77				0,85				0,89				0,84			
Determinacijski koeficient R²		0,46				0,31				0,28				0,50			
Parksova metoda		Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«	Presečna enota	Ocene parametra avtokorelacije prvega reda »Rho«
		1	0,06	1	0,03												
		2	0,19	2	0,16												
		3	0,33	3	0,36												
		4	-0,12											4	-0,09		
		5	-0,09											5	-0,11		
		6	-0,15											6	-0,15		
		7	0,10							7	0,00						
		8	0,16	8	0,21												
		9	-0,05							9	-0,07						
		10	-0,28											10	-0,25		

transportnega povpraševanja na variiranju cestnin. Parcialni regresijski koeficient za cestnino za tovorna vozila znaša na primorski smeri -0,039, na gorenjski smeri -0,150, na štajerski smeri pa -0,290. V blagovnem prevozu je cestnemu prevozu železniški konkurenčen na štajerski smeri, kjer je elastičnost transportnega povpraševanja glede na višino cestnine najvišja. Tako ima parcialni regresijski koeficient transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili glede na ceno železniškega prevoza pozitiven predznak na štajerski smeri, torej sta tu cestni in železniški blagovni prevoz konkurenčni obliki transporta, na primorski in gorenjski smeri sta cestni in železniški blagovni prevoz dopolnjujoča prevoza.

Transportno povpraševanje je, kakor smo ugotovili že z oceno osnovnega modela transportnega povpraševanja in tudi pri ocenjevanju prvega modela razlik med transportnim povpraševanjem glede na lego na V. panevropskem prometnem koridorju, zelo elastično glede na spremembo števila delovno aktivnih prebivalcev Slovenije. Parcialni regresijski koeficienti imajo pozitiven predznak in dosegajo v primeru diferenciacije glede na tri prometne smeri za tovorna vozila mejni vrednosti med 0,275 in 4,641. Torej so razlike med smermi kar velike. Pri tem je najnižja odzivnost transportnega povpraševanja glede na spremembe števila delovno aktivnih prebivalcev na gorenjski smeri. Razlog za to je v stalnem slabšanju konkurenčnosti X. panevropskega koridorja v primerjavi s V. panevropskim koridorjem, zlasti iz zornega kota alternativnega železniškega prevoza.

Z vidika odzivnosti transportnega povpraševanja na spremembe bruto domačega proizvoda na prebivalca je na primorski in gorenjski smeri transportno povpraševanje bolj elastično na spremembe bruto domačega proizvoda na prebivalca kakor za skupen panel. Drugače pa je na štajerski smeri, kjer je referenčni koeficient elastičnosti nižji, in znaša približno toliko kakor za celoten panel skupaj. Sklepamo lahko, da je tu cestni prometni tok bolj kot z gospodarsko aktivnostjo Slovenije povezan z drugimi dejavniki transportnega povpraševanja.

Iz dosedanjih ocen izhaja, da je transportno povpraševanje dokaj občutljivo na gibanje števila delovno aktivnega prebivalstva Slovenije. Poleg tega pa je na štajerski smeri pomemben dejavnik transportnega povpraševanja tudi obseg cestnega blagovnega prevoza v Avstriji. Parcialni regresijski koeficient -0,371 kaže negativno povezanost z blagovnim cestnim prevozom v Sloveniji. Rast cestnega blagovnega prevoza v Avstriji negativno vpliva na razvoj cestnega blagovnega prevoza v Sloveniji na štajerski smeri, z nižjo odzivnostjo pa tudi na drugih geografskih območjih. Predznak ocene parcialnega regresijskega koeficienta je razumljiv, saj v Avstriji na osi (jugo)zahod—(severo)vzhod poteka V. panevropskega koridorja čez Slovenijo alternativna

prometna pot med severnojadranskimi pristanišči ter srednjo in vzhodno Evropo, t. i. baltsko-adriatski koridor med Italijo in Poljsko, ki postaja eden najpomembnejših koridorjev osrednje Evrope.

Prav tako je iz tabele 3 razvidna različna odzivnost transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili na posameznih prometnih smereh glede na ceno goriva. Parcialni regresijski koeficient za gorivo je na intervalu med -0,442 in -0,921. Občutljivost transportnega povpraševanja glede na ceno goriva je največja na gorenjski smeri, kjer je povpraševanje po tovornih prevozih med vsemi smermi najnižje, zasičenost cestnega omrežja pa visoka, najmanjša pa na primorski smeri, kjer je transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili višje, zasičenost cestnega omrežja pa med tremi proučevanimi smermi najnižja.

4. Sklepne ugotovitve

V prispevku smo se ukvarjali z ekonometričnim ocenjevanjem panelnih modelov transportnega povpraševanja po prevozih s tovornimi vozili na cestninskih cestah v Sloveniji. Proučevana je bila baza 125 različnih podatkovnih serij, ki lahko operacionalizirajo različne dejavnike obravnavanega transportnega povpraševanja. Na podlagi opravljenih raziskav lahko poudarimo nekaj pomembnejših vsebinskih ugotovitev in usmeritev za cenovno in prometno politiko na področju transporta blaga.

1. Transportno povpraševanje po prevozih s tovornimi vozili na slovenskih avtocestah je cenovno neelastično. Zviševanje cene za uporabo cest bi upravljavcu avtocest v Sloveniji lahko zagotavljalo več finančnih virov.
2. Potrjena različna cenovna elastičnost povpraševanja nakazuje potrebo po uvedbi diferenciranih cestnin, ki omogočajo hkratno upoštevanje cilja finančne vzdržnosti, cilja stroškovnih cen in večje internalizacije zunanjih stroškov prevoza, kar je tudi ena temeljnih usmeritev in ciljev evropske prometne politike, ki jo je mogoče uresničiti z uvedbo poenotenega brezkontaktnega sistema elektronskega cestninjenja, podprtega s sodobnimi tehnološkimi rešitvami. Približevanje tem ciljem omogoča doseganje večje alokacijske učinkovitosti prometnega trga v Sloveniji.
3. Transportno povpraševanje se precej bolj kakor na višino cestnine odziva na ceno goriva kot eno od sestavin skupne cene prevoza, kar kaže, da lahko cenovna politika povpraševanje po prevozu upravlja z višino cene goriva.
4. Od vseh proučevanih dejavnikov transportnega povpraševanja se to najbolj odziva na spremembe števila delovno aktivnih prebivalcev, ki ga lahko

razumemo tudi kot kazalnik delovne aktivnosti gospodarskega in negospodarskega sektorja Slovenije, ki je pozitivno povezan z neposredno gospodarsko aktivnostjo in s širšo družbeno blaginjo, oboje pa je pozitivno povezano s prometno dejavnostjo kot izvedeno gospodarsko aktivnostjo države.

5. Pomemben dejavnik transportnega povpraševanja je gospodarska aktivnost Slovenije, ki smo jo v model vključili s spremenljivko bruto domači proizvod na prebivalca. Glede gospodarske aktivnosti se elastičnost blagovnega transportnega povpraševanja na cestninskih cestah na V. panevropskem transportnem koridorju pomembno razlikuje od drugih delov Slovenije. Naši izračuni potrjujejo, da na cestne tokove na V. panevropskem koridorju domača gospodarska aktivnost manj vpliva kot na drugem delu cestnega omrežja. To posledično pomeni, da je promet tega koridorja zlasti tranzitni. Bolj koristno glede oblikovanja spodbudnih pogojev razvoja domače gospodarske aktivnosti in posledično transportnega povpraševanja ter razvoja te dejavnosti je sedaj, po izgradnji osrednjega (avto)cestnega omrežja, vlaganje v prometno infrastrukturo drugih perifernih območij in še posebej v železniško prometni sektor kot okoljsko sprejemljivejši in energetsko učinkovitejši transportni način. Podobno ugotovimo tudi z ocenjevanjem diferenciranega modela transportnega povpraševanja glede na tri prometne geografske smeri.
6. Elastičnost transportnega povpraševanja glede na cestnino je torej negativna in relativno nizka, kar lahko potrjuje splošno strokovno ugotovitev o nizki relativni konkurenčnosti alternativnih prevoznih podsistemov, tj. cestnega in železniškega prevoza, pa tudi o omejenih zmogljivostih cestne in železniške prometne infrastrukture glede na obseg transportnega povpraševanja. Takšno ugotovitev nakazuje tudi križna elastičnost, tj. elastičnost povpraševanja po prevozihi na cestninskih cestah glede na ceno železniškega prevoza. Ta je za vsa opazovanja skupaj negativna, kar kaže, da sta cestni in železniški tovorni transport dopolnjujoči dobrini. Vendar pa z diferenciacijo transportnega povpraševanja glede na različna geografska območja ugotovimo, da cestni in železniški prevoz na nekaterih območjih tudi nadomeščata drug drugega. Sklepamo, da so glavni razlogi za dopolnjevanje obeh vrst prevoza zlasti omejene infrastrukturne zmogljivosti, tako v cestnem še bolj pa v železniškem prevozu, in s tem nizka raven dejanske medsebojne konkurenčnosti obeh vrst prevozov.

Predlagamo, da prometna politika z vzpostavitvijo pogojev za spodbujanje razvoja železniškega prevoza učinkoviteje upravlja povpraševanje po cestnih

prevozihi, saj tuje empirične raziskave kažejo (Hirschman, 1995, Matas in Raymond, 2003, Litman, 2012b), da je v primeru obstoja konkurenčnih alternativnih prevozov elastičnost povpraševanja po cestnih prevozihi višja, s tem pa je na to povpraševanje lažje učinkovito vplivati in ga upravljati. Kot glavne vire diferenciranega odziva transportnega povpraševanja po cestnih prevozihi na cestnino smo ugotavljali (1) obstoječi obseg prevozov po cesti, (2) zasičenost prometne infrastrukture ter (3) ponudbo in konkurenčnost alternativnih oblik prevoza in alternativnih transportnih poti. Z vplivanjem na te dejavnike transporta lahko učinkujemo na cenovno elastičnost transportnega povpraševanja na cestninskih cestah v Sloveniji.

Literatura in viri

ARSO-Agencija RS za okolje, RS Ministrstvo za okolje in prostor (2012). Kazalci okolje-promet v Sloveniji, Na poti k trajnostni mobilnosti ob razumevanju okolja. November 2012. Dostopno na: <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/029262-Sporo%C4%8Dilo%20za%20javnost%20kazalci%20okolja%20promet%20nov.2012.doc> (11.5.2013).

Baltagi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester, New York: John Wiley & Sons.

Bekő, J. (2004). Some Evidence on Elasticities of Demand for Services of Public Railway Passenger Transportation in Slovenia. *Eastern European Economics*, 42(2), 63-85.

Belsley, D. A., Kuh, E., Welsch, R. E. (1980). *Regression Diagnostics*, New York: John Wiley & Sons.

Breusch, T. S., Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47:1, 239-253.

CE Delft, Infras, Fraunhofer ISI (2011). *External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008*. Publication code: 11.4215.50. November 2011. Dostopno na: http://ecocalc-test.ecotransit.org/CE_Delft_4215_External_Costs_of_Transport_in_Europe_def.pdf (13.05.2013).

Chow, G.C. (1960), Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions. *Econometrica*, Vol. 28, 3, July 1960, 591-605.

Dickey, D. A., Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, 366, June 1979, 427-431.

EC-European Commission (2012). *EU transport in figures 2012*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 132 pp. ISBN 978-92-79-21694-7.

doi:10.2832/52252. Dostopno na: http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2012_en.htm (20.4.2013).

González, R.M., Marrero, G.A. (2012). Induced road traffic in Spanish regions: A dynamic panel data model. *Transportation Research Part A*, 46, 435-445.

Goodwin, P., Dargay, J., Hanly, M. (2004). Elasticities of Road Traffic and Fuel Consumption With Respect to Price and Income: A Review. *Transport Reviews*, 24(3), 275-292.

Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. 4th ed. Boston: McGraw Hill.

Hirschman, I., McKnight, C., Pucher, J., Paaswell, R. E., Berechman, J. (1995). Bridge and Tunnel Toll Elasticities in New York: Some Recent Evidence. *Transportation*, 22(2), 97-113.

Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Litman, T. (2012a). *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute. 26 July 2012. Dostopno na: www.vtpi.org/park_man.pdf. (13.11.2012).

Litman, T. (2012b). *Transportation Elasticities: How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior*. Victoria Transport Policy Institute. 10 September 2012. Dostopno na: www.vtpi.org/elasticities.pdf. (13.11.2012).

Maibach, M., et al. (2008). *Handbook on estimation of external costs in the transport sector. Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT), Version 1.1*. Delft, CE: Publication number: 07.4288.52. Februar 2008. Dostopno na: http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/doc/2008_costs_handbook.pdf. (10.5.2013).

Matajič, M. et al. (2010). *Študija razvoja oprtnega prevoza v Republiki Sloveniji: strokovna naloga, Končno poročilo*. Ljubljana: Prometni institut Ljubljana, 2010. XXIII, 377 str., ilustr.

Matajič, M. et al. (2011). *Analiza možnosti in potreb razvoja javne železniške infrastrukture v Republiki Sloveniji, Strokovno-razvojna naloga, Končno poročilo*. Ljubljana: Prometni institut Ljubljana, 2011. III, 703 str., ilustr.

Matas, A., Raymond, J. (2003). Demand Elasticity on Talled Motorways. *Journal of Transportation and Statistics*, 6(2/3), 91-108.

Mayeres, I., Proost, S. (2004). Towards better transport pricing and taxation in Belgium. *Reflète et perspectives*

de la vie économique, 4/2004 (Tome XLIII), 23-43. Dostopno na: <http://www.cairn.info/revue-reflets-et-perspectives-de-la-vie-economique-2004-4-page-23.htm> (1.4.2010).

Mrkaič, M., Pezdir, R. (2008). Estimating Price Elasticities of Demand for Highway Transport Using High Frequency Data. *International Journal of Transport Economics*, 35(2), 216-230.

Odeck, J., Bråthen, S. (2008). Travel demand elasticities and users attitudes: A case study of Norwegian toll projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 42, Issue 1, January 2008, 77-94, ISSN 0965-8564, doi:10.1016/j.tra.2007.06.013. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856407000523>).

Oum, T. H., Waters, W. G. II, Jong-Say, Y. (1990). *A Survey of Recent Estimates of Price Elasticities of Travel Demand*. Policy Planning and Research Working Paper, World Bank. Dostopno na: www.worldbank.org/transport/publicat/inu-70.pdf (12.2.2009).

Oum, T. H., Watters, W. G., Jong-Say, Y. (1992). Concepts of Price Elasticities of Transport Demand and Recent Empirical Estimates, An Interpretative Survey. *Journal of Transport Economics and Policy*, 26(2), 139-154.

Park, H. M. (2011). *Practical Guides to Panel Data Modeling: A Step-by-Step Analysis Using Stata*. Tutorial Working Paper. Graduate School of International Relations, International University of Japan.

Plevnik, A. (2008). *Okolje in promet: Slovenija*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija Republike Slovenije za okolje. 44 str. Dostopno na: <http://nfp-si.eionet.europa.eu/publikacije/Datoteke/PrometInOkolje/OkoljeInPromet-min.pdf> (5.4.2010).

Prozzi, J. et al. (2009). *Actual vs. Forecasted Toll Usage: A Case Study Review*. Center for Transportation Research. The University of Texas at Austin (www.utexas.edu). Dostopno na: http://www.utexas.edu/research/ctr/pdf_reports/0_6044_1.pdf (10.2.2013).

Runhaar, H. (2001). Efficient Pricing in Transport, The Gap between Theory and Practice. *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 1(1), 29-44. Dostopno na: http://www.uu.nl/uupublish/content/ARTICLE_EFFICIENT_PRICING_E.PDF (1.4.2010).

SAS Institute Inc. (2011a). *SAS/ETS® 9.3 User's Guide*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SAS Institute Inc. (2011b). *SAS/STAT® 9.3 User's Guide*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Shiskin, J., Jung, A. H., Mugrave, J. C. (1967). *The X-11*

Variant of the Census Method II Seasonal Adjustment Program, Technical Report 15. U.S. Department of Commerce, Bureau of Census.

VTPI-Victoria Transport Policy Institute (2008). Why Manage Transportation Demand. Online TDM Encyclopedia. 26. 7. 2008. Dostopno na: <http://www.vtpi.org/tdm/tdm51.htm> (14. 1 2009).

Zorić, J., Hočevar, M., Jaklič, M., Lep, M., Gabrovec, M., Pustovrh, A., Kotar, M. (2011). Izdelava ekonometričnega modela za določanje cen vozovnic v javnem potniškem prometu: študija je izdelana po naročilu Ministrstva za promet. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, Inštitut za socio-ekonomsko in poslovno evalvacijo, 105 str., tabele, graf. prikazi. Dostopno na: <http://test.jpp.si/web/guest/54> (27.1.2013).

Priloga

Tabela 1P: Pregled razpoložljivih in uporabljenih serij podatkov

Dejavniki transportnega povpraševanja	Skupina spremenljivke	r-ta sprem. v skupini	Spremenljivka	Vsebina spremenljivke
Čas	DATE		DATE	Leto in četrletje leta
Identifikacija opazovanja	ID		ID	ID opazovane enote
Opisne spremenljivke cestninskega odseka	D_var'	1	D_TOLLR_COUNT_ID	Številka (ID) presečne enote (števno mesto na cestninski cesti)
		2	D_TOLLR_COUNT_NAME	Ime presečne enote (števno mesto na cestninski cesti)
		3	D_TOLLR_ID	Številka (ID) cestninske ceste
		4	D_PANEU_CORR_ID	Ime panevropskega koridorja, na katerem je števno mesto
		5	D_V_PANEU_CORR	Števno mesto je na V. panevropskem koridorju: ne=0, da=1
		6	D_GEOG_DIR_ID	Geografska smer, kjer je števno mesto
		7	D_GEO_PR	Geografska smer števnege mesta je primorska: ne=0, da=1
		8	D_GEO_GO	Geografska smer števnege mesta je gorenjska: ne=0, da=1
		9	D_TOLLSIS	Vrsta cestninskega sistema: odprt=1, zaprt=0
		10	D_RAILWAY_ID	ID alternativne železniške povezave
Obseg povpraševanja	Q_var'	1	Q_TRUCK_s	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto
		2	Q_TRUCK_s_1	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto, 1. odlog
		3	Q_TRUCK_s_2	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto, 2. odlog
		4	Q_TRUCK_s_3	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto, 3. odlog
		5	Q_TRUCK_s_4	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto, 4. odlog
		6	Q_TRUCK_s_5	Povpraševanje: število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto, 5. odlog
		7	Q_TRUCK_DAY_AVG_s	Povpraševanje: povprečno dnevno število tovornih vozil, ki je v četrletju prepeljalo števno mesto
Socialne in demografske značilnosti	SD_var'	1	SD_POPUL_s	Število prebivalcev v četrletju v Sloveniji
		2	SD_POPDENS_s	Število prebivalcev v četrletju na 1 km2 v Sloveniji
		3	SD_PERSEMPL_s	Število delovno aktivnih prebivalcev, (ZAP-M, SRDAP), četrletno povprečje v Sloveniji
		4	SD_PERSEMPL_PC_s	Število delovno aktivnih prebivalcev, (ZAP-M, SRDAP) na prebivalca v Sloveniji četrletno
		5	SD_REGTRUCK_s	Število prvič registriranih tovornih vozil v četrletju v Sloveniji
		6	SD_REGTRUCK_PC1000_s	Število prvič registriranih tovornih vozil na 1000 prebivalcev v četrletju v Sloveniji
Ponudba in raven kakovosti transporta	S_var'	1	S_ACHC_KM	Dolžina avtocest in hitrih cest v kilometrih v Sloveniji, letno
		2	S_RAILW_KM	Dolžina železniških prog v kilometrih v Sloveniji, letno
		3	S_TOLLR_LEN	Dolžina cestninske ceste v kilometrih
		3	S_RAILW_F_LEN	Dolžina alternativne železniške povezave za tovorni promet v kilometrih
		4	S_MARGTOLLROCCUP_s	Raven zasedenosti cestninske ceste kot razmerje med povprečnim dnevnim številom vseh vozil v četrletju in mejno dnevno obremenjenostjo cestninske ceste v povprečnem dnevnem letnem številu vozil
		5	S_TOLLROCCUP_s	Raven zasedenosti cestninske ceste kot razmerje med povprečnim dnevnim številom vseh vozil v četrletju in skupno dnevno zmogljivostjo cestninske ceste v povprečnem dnevnem letnem številu vozil
		6	S_QTRAIN_F_s	Število tovornih vlakov na alternativni tovorni železniški povezavi
		7	S_QTRAIN_TOT_s	Število potniških in tovornih vlakov na alternativni železniški povezavi skupaj

Dejavniki transportnega povpraševanja	Skupina spremenljivke	r-ta sprem. v skupini	Spremenljivka	Vsebina spremenljivke
Drugi prom.-tehn. dejavniki transportnega povpraševanja	O_var	1	O_WORK_DAYS	Število dejanskih delovnih dni v četrtletju
		2	O_RTKM_ES_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Španiji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
		3	O_RTKM_FR_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Franciji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
		4	O_RTKM_IT_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Italiji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
		5	O_RTKM_DE_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Nemčiji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
		6	O_RTKM_AT_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Avstriji v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
		7	O_RTKM_CZ_s	Obseg opravljenih tonskih kilometrov v cestnem blagovnem prevozu v Češki v četrtletju, v mio tonskih kilometrov
Ekonomski dejavniki	E_var	1	E_HARBOUR_s	Obseg pretovora blaga v četrtletju v luki Koper v tonah
		2	E_INDPRODI05_s	Indeks industrijske proizvodnje, četrtletni podatki, (NACE Rev.2), 2005=100
		3	E_GDP_A_s	Bruto domači proizvod po tržnih cenah za Slovenijo, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		4	E_GDP_PC_A_s	Bruto domači proizvod po tržnih cenah za Slovenijo, v evrih na prebivalca, četrtletni podatki, 2005=100
		5	E_GDP_GROWTH_A_s	Bruto domači proizvod po tržnih cenah za Slovenijo, cenovni indeks - odstotna sprememba na predhodno obdobje, četrtletni podatki, 2005=100
		6	E_GVA_EU27_A_s	Bruto dodana vrednost za EU27 (osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		7	E_GVA_EU25_A_s	Bruto dodana vrednost za EU25 (osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		8	E_GVA_EU15_A_s	Bruto dodana vrednost za EU15 (osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		9	E_GVA_PC_EU27_A_s	Bruto dodana vrednost za EU27 (osnovne cene), v milijonih evrov na prebivalca, četrtletni podatki, 2005=100
		10	E_GVA_PC_EU25_A_s	Bruto dodana vrednost za EU25 (osnovne cene), v milijonih evrov na prebivalca, četrtletni podatki, 2005=100
		11	E_GVA_PC_EU15_A_s	Bruto dodana vrednost za EU15 (osnovne cene), v milijonih evrov na prebivalca, četrtletni podatki, 2005=100
		12	E_GVA_TOT_A_s	Bruto dodana vrednost za Slovenijo (osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		13	E_GVA_IND_A_s	Bruto dodana vrednost za industrijo za Slovenijo (brez gradbeništva, osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		14	E_GVA_CONST_A_s	Bruto dodana vrednost za gradbeništvo za Slovenijo (osnovne cene), v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		15	E_GVA_TRADETRANS_A_s	Bruto dodana vrednost za trgovina na debelo in drobno za Slovenijo (osnovne cene), transport, nastanitev in proizvodnja hrane, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		16	E_EXP_A_s	Izvoz proizvodov in storitev za Slovenijo, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		17	E_IMP_A_s	Uvoz proizvodov in storitev za Slovenijo, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		18	E_GR_WAGSAL_A_s	Bruto plače in prejemki za Slovenijo, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		19	E_COMPEMPL_A_s	Nadomestila za zaposlene za Slovenijo, v milijonih evrov, četrtletni podatki, 2005=100
		20	E_GREARN_PC_A_s	Povprečna mesečna bruto plača na prebivalca v Sloveniji v četrtletju, 2005=100
		21	E_NETEARN_PC_A_s	Povprečna mesečna bruto plača na prebivalca v Sloveniji v četrtletju, 2005=100

Dejavniki transportnega povpraševanja	Skupina spremenljivke	r-ta sprem. v skupini	Spremenljivka	Vsebina spremenljivke
Cene prevoza in energentov	P_var'	1	P_D2_A_s	Povprečna drobnoprodajna cena za plinsko olje d-2 v evrih v Sloveniji, 2005=100
		2	P_B95_A_s	Povprečna drobnoprodajna cena za neosvinčen motorni bencin, 95-okt. v evrih v Sloveniji, 2005=100
		3	P_GAS_AVG_A_s	Povprečna drobnoprodajna cena za plinsko olje d-2 in neosvinčen motorni bencin, 95-okt. v evrih v Sloveniji, 2005=100
		4	P_TRAIN_F_A_s	Povprečna cena prevoza brez popusta za vagonsko pošiljko v notranjem prometu v Sloveniji, 15-tonski stavek, za 1 tono mase blaga na alternativni železniški tovorni povezavi po tarifi Slovenskih Železnic d. o. o. glede na dolžino odseka, tehtano četrtno povprečje upoštevajoč število dni, v evrih, 2005=100
Cestnina	TOLL_var'	1	TOLL_TRUCK_A_s	Povprečna cestnina za cestninski odsek v Sloveniji za eno tovorno vozilo (R3, R4), tehtano četrtno povprečje ob upoštevanju števila dni, razlike med dnevno, nočno in počitniško tarifo cestnine in dan spremembe cestnine, v evrih v Sloveniji, 2005=100
		2	TOLL_KM_TRUCK_A_s	Povprečna cestnina za cestninski odsek v Sloveniji za 1 km ceste za eno tovorno vozilo (R3, R4), tehtano četrtno povprečje upoštevajoč število dni, razlike med dnevno, nočno in počitniško tarifo cestnine in dan spremembe cestnine, v evrih v Sloveniji, 2005=100
Odprtje novih odsekov državnih cest	Z_var'	1	Z_4_2001Q4	HC Razdrto—Vipava, Log—Vipava; DC Obvoznica Novo mesto (1. in 2. etapa); HC skozi Maribor, 2. B etapa;
		2	Z_5_2002Q4	DC Radenci—Vučja vas, priključna cesta;
		3	Z_6_2003Q1	AC Ljubljana—Koper, avtocestni priključek Razdrto; DC Šmarje—Dragonja (1., 2. in 3. etapa);
		4	Z_7_2003Q3	AC Blagovica—Šentjakob; AC Podtabor—Naklo;
		5	Z_8_2003Q4	AC Bič—Korenitka; AC Vučja vas—Beltinci; HC Razdrto—Vipava, Podnanos—Log;
		6	Z_9_2004Q3	AC Hoče—Arja vas; priključek Celje zahod—Lopata; AC Kronovo—Smednik;
		7	Z_10_2004Q4	AC Klanec—Črni Kal—Srmin; AC Korenitka—Pluska; AC Krška vas—Obrežje; AC Smednik—Krška vas;
		8	Z_11_2005Q3	AC Vransko—Blagovica; HC Škofije—Srmin;
		9	Z_12_2006Q2	AC Hrastje—Lešnica;
		10	Z_13_2006Q4	AC priključek Celje—vzhod (Ljubečna);

Legenda:

s - sezonske vrednosti

A - deflator GDP: bruto domači proizvod (ne prikazujemo enakih spremenljivk deflaciranih z deflatorjema B - deflator HICP: harmoniziran indeks cen življenjskih potrebščin in C - deflator IPPI: indeks cen industrijske proizvodnje, ki so vsebovane v dejanski bazi podatkovnih serij, ker gre vsebinsko za enake spremenljivke)

Navodila avtorjem za oblikovanje in pošiljanje znanstvenih in strokovnih prispevkov za objavo v IB reviji

Prispevke objavljamo v slovenskem jeziku, na avtorjevo željo in v skladu z uredniškim programom IB revije pa tudi v angleškem jeziku, v takem primeru mora biti povzetek v slovenskem jeziku nekoliko daljši (ena stran).

Za vse članke oziroma prispevke velja obojestransko anonimni recenzentski postopek. Recenzenta sta lahko dva in ju izbere uredništvo. Uredništvo si pridržuje pravico zavrnitve članka brez zunanjega recenziranja.

Zaradi anonimnega recenziranja naj bodo podatki o avtorju priloženi na posebni naslovni strani. Ta naslovna stran naj vsebuje ime in priimek avtorja, strokovni naziv, domači naslov in polni naslov ustanove, telefonsko številko ter predlog tipa po tipologiji, ki se uporablja pri vodenju bibliografij v sistemu COBISS, ter izjavo, da predloženo besedilo še ni bilo objavljeno oziroma ni v pripravi za tisk. Če je naslov članka zelo dolg, naj avtor predlaga tudi skrajšani naslov.

V primeru, da je delo skupinsko, je treba navesti soavtorje skupaj z ustreznimi podatki.

IB revija je bila sprejeta v mednarodno bazo revij Journal of Economic Literature (JEL). Zato je potrebno članek opremiti s trištevilčno kodo JEL klasifikacijskega sistema, ki ga najdete na spletni strani: <http://www.aeaweb.org/econlit/subject.php#A>.

Vse prispevke lektoriramo. Če ob lektoriranju prihaja do večjih sprememb, uredništvo članek vrne v avtorizacijo.

Dolžina besedila naj ne presega eno avtorsko polo (16 strani - avtorska stran obsega 30 vrstic v širini 60 znakov ali skupaj 1800 znakov s presledki in ločili) oziroma 30.000 znakov. Prispevek naj bo opremljen s ključnimi besedami in povzetkom v angleškem in slovenskem jeziku. Tabele, grafe, slike je treba kot priloge predložiti v izvirniku, opremljene z naslovi in legendo.

Besedilo celotnega prispevka, skupaj z morebitnimi formulami, vključenimi v besedilo mora biti napisano v pisavi Myriad Pro (alternativa Arial), velikosti 9, opombe pod besedilom pa v velikosti 7. Besedilo mora biti poravnano na obeh straneh, z enim razmikom med odstavki. Besedilo povzetka in ključne besede morajo biti v kurzivi.

Dolžina posamezne formule med besedilom ne sme biti daljša od 7cm. V primeru, da je formula daljša jo je treba razbiti na več vrstic.

Besedilo prispevka mora biti oddano v .doc formatu ter opremljeno z vsemi tabelami in grafikoni.

Grafikone je treba predložiti tudi v izvirniku, v .xls formatu, v črnobeli grafiki (ne v barvah). Velikost grafikona je 7,5 cm x 7,5 cm. Oblika pisave je Myriad Pro (alternativa Arial), velikost pisave 9.

Tabele se lahko predložijo v .doc ali .xls formatu, oblika pisave je Myriad Pro (alternativa Arial), velikost pisave 8.

Uporabljeno literaturo in vire je treba navesti v seznamu na koncu članka in urejeno po abecednem redu priimka avtorjev. Osnovna oblika reference v besedilu je (Kovač, 1998), v seznamu na koncu članka pa: Priimek, začetnico imena. (Leto). Naslov knjige (Prispevka. Naslov revije ali zbornika, številka, strani). Kraj: Založba.

Opombe je treba v besedilu označiti z zaporednimi številkami od začetka do konca besedila, nadpisanimi na ustreznem mestu v besedilu in po enakem vrstnem redu razvrščene pod besedilom.

Prispevek je treba oddati v tiskanem izvodu in v elektronski obliki.

Prispevke pošljite na naslov uredništva:

Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Gregorčičeva 27, 1000 Ljubljana, ali na e-pošto tehnične urednice: urska.sodja@gov.si.

Za vse nadaljnje informacije se obrnite na uredništvo IB revije.

Uredništvo

ib revija

št. 2 let. XLVII, 2013

ISSN 1318-2803

