

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**DEKOMPOZICIJA RASTI IZDATKOV ZA ZDRAVILA NA RECEPT  
V SLOVENIJI V OBDOBJU OD 2001 DO 2015**

Ljubljana, julij 2016

ŽIGA KRIŽAJ

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Žiga Križaj, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom DEKOMPOZICIJA RASTI IZDATKOV ZA ZDRAVILA NA RECEPT V SLOVENIJI V OBDOBJU OD 2001 DO 2015, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem izr. prof. dr. Jožetom Sambtom in sosvetovalko doc. dr. Petro Došenović Bonča

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študenta: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 ANALIZA RASTI IZDATKOV ZA ZDRAVSTVO S Poudarkom NA IZDATKIH ZA ZDRAVILA NA RECEPT IN BREZ RECEPTA V LEKARNAH 5</b>	
1.1 Izdatki za zdravstvo v državah OECD.....	5
1.1.1 Izdatki za zdravstvo na prebivalca in izdatki glede na vire financiranja.....	6
1.1.2 Izdatki za zdravstvo glede na BDP.....	7
1.2 Izdatki za zdravila v državah OECD .....	9
1.2.1 Izdatki za zdravila na prebivalca in izdatki za zdravila glede na BDP.....	10
1.2.2 Izdatki za zdravila glede na vir financiranja.....	12
1.3 Gibanje izdatkov za zdravstvo in zdravila v državah OECD pred ekonomsko krizo in po njej .....	13
1.3.1 Gibanje izdatkov za zdravstvo pred ekonomsko krizo in po njej.....	14
1.3.2 Gibanje izdatkov za zdravila pred ekonomsko krizo in po njej.....	16
1.3.3 Gibanje porabe zdravil v času ekonomske krize .....	17
1.3.4 Gibanje izdatkov za zdravila glede na vir financiranja pred ekonomsko krizo in po njej .....	18
<b>2 PRIMERJALNA ANALIZA UKREPOV ZA OBVLADOVANJE IZDATKOV ZA ZDRAVSTVO IN ZDRAVILA V DRŽAVAH EVROPSKE REGIJE .....</b>	<b>21</b>
2.1 Splošno o ukrepih za obvladovanje izdatkov za zdravstvo in zdravila .....	21
2.2 Ukrepi držav evropske regije v zdravstvu po nastopu ekonomske krize s poudarkom na ukrepih, ki jih je sprejela Slovenija.....	21
2.2.1 Ukrepi, ki posegajo na področje javnega financiranja zdravstva .....	22
2.2.2 Ukrepi, ki posegajo na področje pravic iz zdravstvenega zavarovanja .....	25
2.2.3 Ukrepi, ki posegajo na področje načrtovanja, nabave in izvajanja zdravstvenih storitev .....	26
2.3 Pregled ukrepov ZZZS v Sloveniji na področju izdatkov za zdravila.....	29
<b>3 STATISTIČNA METODA DEKOMPOZICIJE IZDATKOV .....</b>	<b>33</b>
3.1 Metoda dekompozicije kot statistična metoda.....	33
3.2 Metoda dekompozicije kot metoda za analizo gibanja izdatkov za zdravstvo s poudarkom na izdatkih za zdravila .....	36
3.2.1 Analize, ki temeljijo na osnovnih ekonomskih predpostavkah, in z njimi povezane omejitve .....	37
3.2.2 Opis različnih metod dekompozicije za analizo gibanja izdatkov za zdravila .....	38
3.2.3 Prikaz uporabe multiplikativne metode dekompozicije gibanja izdatkov za zdravila .....	40
3.2.4 Primerjava rezultatov dekompozicij izdatkov za zdravila na cenovno in količinsko komponento ter strukturne premike .....	46

<b>4 ANALIZA IZDATKOV ZA ZDRAVILA V SLOVENIJI.....</b>	<b>48</b>
4.1 Financiranje zdravstvenega sistema in izdatki za zdravila na recept v Sloveniji....	49
4.2 Podatki o porabi in izdatkih za zdravila na recept v Sloveniji .....	52
4.2.1 Izbor vzorca zdravil za analizo.....	55
4.2.2 Izračun cene na DDO .....	56
4.3 Izbor metode za analizo dinamike izdatkov v obdobju od 2001 do 2015 v Sloveniji. .....	64
4.4 Analiza izdatkov za zdravila na recept v obdobju od 2001 do 2015 z metodo dekompozicije.....	68
4.4.1 Analiza obdobja pred ekonomsko krizo.....	68
4.4.2 Analiza obdobja po ekonomski krizi.....	71
<b>SKLEP.....</b>	<b>75</b>
<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>77</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Spremembe v javnem financiranju zdravstvenih sistemov med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije) .....	24
Tabela 2: Spremembe v kritju zdravstvenih storitev med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije) .....	25
Tabela 3: Spremembe v načrtovanju, nabavi in izvajanju zdravstvenih storitev med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije) .....	28
Tabela 4: Opredelitev komponent dekompozicije, uporabljene metode in avtorji .....	39
Tabela 5: Rast izdatkov za zdravila in komponente rasti izdatkov v izbranih državah ...	47
Tabela 6: Pregled izdatkov za zdravila na recept glede na vrednost skupnih izdatkov in celotne vrednosti receptov od 2001 do 2015.....	53
Tabela 7: Pregled izdatkov za novouvedena zdravila, umaknjena zdravila in zdravila brez podatka o DDO od 2001 do 2015.....	55
Tabela 8: Prva raven ATC-klasifikacije.....	57
Tabela 9: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2001 do 2009 na 1. ravni ATC-razvrščanja .....	58
Tabela 10: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2009 do 2015 na 1. ravni ATC-razvrščanja .....	59
Tabela 11: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2001 do 2009 na 1. ravni ATC-razvrščanja (le za zdravila, ki so prisotna na trgu vsa leta) .....	63
Tabela 12: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2009 do 2015 na 1. ravni ATC-razvrščanja (le za zdravila, ki so prisotna na trgu vsa leta) .....	64
Tabela 13: Rezultati dekompozicije glede na 1. raven ATC-razvrščanja za obdobje od 2001 do 2009.....	69

Tabela 14: Rezultati dekompozicije glede na 1. raven ATC-razvrščanja za obdobje od 2009 do 2015 .....	72
---	----

## KAZALO SLIK

Slika 1: Tekoči izdatki za zdravstvo na prebivalca v letu 2013 (ali najbližjem letu) v USD (PKM) .....	6
Slika 2: Tekoči izdatki v zdravstvu kot delež BDP (2013 ali najbližje leto) .....	8
Slika 3: Tekoči izdatki v zdravstvu kot delež v BDP med letoma 2005 in 2013 za izbrane evropske države .....	9
Slika 4: Tekoči izdatki za zdravila v sektorju na drobno na prebivalca v letu 2013 (ali najbližjem letu) glede na tekoče izdatke za zdravstvo na prebivalca v USD (PKM) .....	11
Slika 5: Tekoči izdatki za zdravila v sektorju na drobno na prebivalca v USD (PKM) in kot delež BDP (2013 ali najbližje leto) .....	12
Slika 6: Sestava izdatkov za zdravila v sektorju na drobno glede na vir financiranja (2013 ali najbližje leto) .....	13
Slika 7: Povprečna letna stopnja realne rasti izdatkov za zdravstvo na prebivalca med letoma 2005 in 2009 (oz. najbližjima razpoložljivima) ter 2009 in 2013 (oz. med najbližjima razpoložljivima) (%) .....	15
Slika 8: Povprečna letna stopnja realne rasti izdatkov za farmacevtske proizvode in celotnih izdatkov v zdravstvu v državah OECD na prebivalca med letoma 1990 in 2013 (oz. med najbližjima letoma) .....	16
Slika 9: Povezava med BDP in porabo zdravil v standardnih enotah v Evropi (indeks rasti med 3. četrletjem 2008 in 3. četrletjem 2009) .....	17
Slika 10: Povprečna letna stopnja rasti javnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) in povprečna letna stopnja rasti celotnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) v OECD državah med letoma 2005 in 2009 .....	19
Slika 11: Povprečna letna stopnja rasti javnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) in povprečna letna stopnja rasti celotnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) v državah OECD med letoma 2009 in 2013 .....	20
Slika 12: Delež kritja izdatkov za zdravila iz OZZ v celotni vrednosti receptov v Sloveniji v obdobju med 2001 in 2015 .....	20
Slika 13: Ukrepi za obvladovanje izdatkov za zdravila in nominalne rasti v deležu skupnih izdatkov za zdravila na recept .....	31
Slika 14: Celotni izdatki (OZZ in doplačila) za draga zdravila v milijon EUR v obdobju 2001–2015 .....	32
Slika 15: Shematski prikaz slovenskega zdravstvenega sistema .....	50
Slika 16: Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2001 do 2015 .....	60

Slika 17:	Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2001 do 2009 .....	61
Slika 18:	Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2009 do 2015 .....	62

## UVOD

**Opredelitev problematike.** Farmacevtsko industrijo se pogosto povezuje z naraščanjem stroškov v zdravstvu (Petrou, 2014). Z izdatki za farmacevtske proizvode vpliva na gibanje izdatkov za zdravstvo, vendar pa je neposreden vpliv na rast izdatkov odvisen od države in obdobja, ki ga proučujemo.

Farmacevtski proizvodi v sektorju na drobno in v bolnišnicah v državah OECD v letu 2013 skupaj dosežejo približno 800 milijard dolarjev (v nadaljevanju USD), kar je približno 20 % skupnih izdatkov, namenjenih za zdravstvo (OECD, 2015). V obdobju pred letom 2005 izdatki farmacevtskih proizvodov predstavljajo enega največjih vplivov na zviševanje skupnih izdatkov za zdravstvo (OECD, 2015). Recesija, ki se začne leta 2008, pa tako kot v drugih panogah pomembno vpliva tudi na izdatke za farmacevtske proizvode, skupne izdatke za zdravstvo in cene farmacevtskih proizvodov (Buysse, 2010). Kot navaja Buysse (2010), največ posledic ekonomske krize opazijo v razvitih državah, skupaj z evropskimi državami. Še posebej izstopajo baltske države, na drugi strani pa OECD (2015) navaja izrazito zmanjšanje izdatkov na Portugalskem, Danskem in v Grčiji.

Iz analize Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (2014, v nadaljevanju ZZZS) je jasno vidno, da se v Sloveniji v obdobju od 2010 do 2014 skupni izdatki za zdravila in živila na recepte znižajo za 9,4 % (iz 469,6 milijona EUR na 425,3 milijona EUR), njihov delež med celotnimi izdatki ZZZS pa se v omenjenem obdobju zniža z 18,7 % na 15,0 %. Z vidika celotnih izdatkov za zdravstvo izdatki za zdravila na recept v letu 2013 predstavljajo 14,3 % (Health expenditure and financing, 2016).

Fürst (2015) navaja ključne ukrepe ZZZS, ki po letu 2009 omejijo rast skupnih izdatkov za zdravila na recept. Na eni strani poudarja uspešno nižanje cen zdravil kot posledico pogajanj zavarovalnice, oblikovanja cenovnih politik, uvedbe terapevtskih skupin proizvodov in sprememb deleža kritja določenih skupin zdravil iz obveznega zdravstvenega zavarovanja (v nadaljevanju OZZ). Na drugi strani pa poudarja problem naraščanja porabe zdravil na prejemnika (v obdobju 2009–2014 za 70 %), problem naraščanja števila prejemnikov (v obdobju 2009–2014 za 5,8 %) ter pomen kakovostnega predpisovanja zdravil.

Sodeč po Fürstu (2015) in ZZZS (2014) je v Sloveniji večina ukrepov usmerjena v zniževanje cene, navedeni pa so tudi ukrepi, ki lahko vplivajo na nadzor količine in omejevanje preusmerjanja od cenejših zdravil k dražjim, kot je na primer uvedba najvišje priznane vrednosti za terapevtske skupine in medsebojno zamenljiva zdravila. Kot ugotavlja Buysse (2010) na podlagi proučevanja vpliva recesije na farmacevtsko panogo v 84 državah, omogoča ravno analiza ukrepov v času recesije največjo priložnost za ugotavljanje, katere politike učinkovito preprečijo naraščanje porabe zdravil oz. povzročijo upadanje porabe zdravil.

Navedeno kaže na pomen spremljanja in razumevanja ključnih dejavnikov porabe zdravil. Za razumevanje gibanj so predpogoji sistematično zbiranje podatkov, ustrezna analiza in razlaga podatkov. Pečar Čad in Kasesnik (2006) tako navajata, da so zbiranje in obdelava podatkov o porabi zdravil ter njihova pretvorba v koristne informacije širšega družbenega pomena.

Spremljanje gibanja izdatkov na agregatni ravni ne ponuja odgovorov na vprašanja, povezana z razlogi za rast oz. zniževanje izdatkov (po nastopu ekonomske krize) v Sloveniji. Obenem ni nobene objavljene analize, ki bi opredelila vpliv posameznih spremenljivk na rast oz. padanje izdatkov za zdravila na recept.

**Cilji in namen.** Namen magistrskega dela je razčleniti vplive na gibanje izdatkov za zdravila na recept na posamezne komponente, in sicer na vpliv sprememb v ceni, vpliv sprememb v količini in vpliv strukturnih premikov (preusmerjanja izdatkov od cenejših zdravil k dražjim). Spremljanje gibanja izdatkov na agregatni ravni namreč ne ponuja vpogleda v posamezne dejavnike rasti oz. padanja.

Na izdatke za zdravila vpliva več dejavnikov oz. deležnikov. Na eni strani so to plačnik in urejevalni organi, ki imajo na razpolago naslednje ukrepe za vplivanje na povpraševanje in ponudbo (Fürst, 2015):

- izdajanje dovoljenj za promet oz. registracijo zdravil;
- razvrščanje zdravil na sezname; razvrščanje izvaja Komisija za razvrščanje na podlagi strokovnih meri;
- oblikovanje cenovne politike;
- določanje najvišje priznane vrednosti za terapevtske skupine in medsebojno zamenljiva zdravila (od 11. 5. 2013);
- omejitve predpisovanja zdravil;
- izobraževanje prebivalstva (sodelovanje pri zdravljenju, zaloge zdravil) ter
- racionalizacijo predpisovanja.

Na drugi strani pa je farmacevtska industrija, ki ustvarja in trži širok nabor zdravil, od dražjih, inovativnih do cenejših, generičnih. Zelo pomemben vpliv imajo tudi zdravniki, ki morajo v preseku interesov plačnikov, farmacevtske industrije in bolnikov v čim večji meri slediti strokovnim načelom pri predpisovanju zdravil.

Osnovno raziskovalno vprašanje tega magistrskega dela je:

***Ali letne spremembe cen zdravil in spremembe v sestavi porabe zdravil pojasnjujejo, zakaj je bilo v Sloveniji mogoče dosegati nenehno rast porabe zdravil kljub zniževanju celotne vrednosti receptov v večjem delu proučevanega obdobja po nastopu ekonomske krize?***



Cilji magistrskega dela so:

- **primerjati gibanja izdatkov za zdravstvo in zdravila v Sloveniji z državami OECD.** Pripraviti primerjalni pregled izdatkov za zdravila v Sloveniji glede na ostale države z uporabo več kazalcev, kot so delež izdatkov za zdravila glede na BDP, primerjava deleža izdatkov glede na prebivalce in primerjava glede na vir financiranja.

- **proučiti ukrepe za obvladovanje izdatkov za zdravstvo in zdravila.**

Ekonomska kriza vpliva na vse kategorije zdravstvenih izdatkov, v povprečju pa najbolj na izdatke za farmacevtske proizvode (Morgan & Astolfi, 2014). Ukrepi, ki jih lahko sprejmejo plačniki v zdravstvenem sistemu, so lahko usmerjeni v regulacijo oz. nižanje cene, spremembe v razvrščanju in kritju stroškov zdravila s strani zavarovalnice ter spodbujanje zamenjave dražjih zdravil s cenejšimi (Leopold et al., 2014). Prav tako so možni ukrepi, ki so usmerjeni v nadzor količine predpisanih zdravil (Hren, 2013).

- **proučiti in prikazati razpoložljive metode za dekompozicijo rasti izdatkov.**

Proučiti več razpoložljivih metod dekompozicije, ki so uporabljene pri analizah rasti izdatkov za zdravila, in za izvedbo analize izbrati metodo, s katero bo na podlagi razpoložljivih podatkov mogoče analizirati vse opredeljene vplive.

- **analizirati in razčleniti gibanje rasti izdatkov za zdravila v Sloveniji med letoma 2001 in 2015.**

V empiričnem delu magistrskega dela je cilj ugotoviti predvsem: vpliv spremembe v ceni, vpliv spremembe v količini predpisanih zdravil, vpliv strukturnih premikov zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, oz. vpliv morebitnih preusmerjanj od cenejših zdravil k dražjim ter vpliv strukturnih premikov zaradi vstopa oz. izstopa zdravil oz. zaradi novouvedenih in umaknjenih zdravil. Z razčlenitvijo rasti izdatkov pa je cilj prikazati dodatne vidike analize razpoložljivih podatkov. Prav tako je cilj poudariti pomen iskanja vzrokov za gibanja s prepoznavanjem ključnih komponent, ki nanje vplivajo.

- **kritično presoditi uporabljeni pristop za dekompozicijo izdatkov in oblikovati priporočila ter potrebne podatkovne podlage za izboljšanje metodologije.**

Namen kritične presoje je prepoznati probleme pristopa, kot je na primer obravnava zdravil, ki so na novo uvedena med proučevanim obdobjem, in zdravil, ki se med proučevanim obdobjem nehajo predpisovati. Učinek različnega nabora zdravil v začetnem in končnem letu lahko namreč vpliva na vrednosti posameznih komponent in povzroči napačno razlaganje rezultatov. Na osnovi prepoznanih problemov je nato možno oblikovati priporočila in potrebne podatkovne podlage za morebitno izboljšanje metodologije.

**Metodologija.** Osnovna analiza temelji na sekundarnih podatkih o izdanih zdravilih/živilih za posebne zdravstvene namene na recept v breme zdravstvenega zavarovanja od 2001 do 2015. To je celotno obdobje, za katerega so razpoložljivi podatki, ki jih na svojih spletnih

straneh objavi ZZZS. Časovna vrsta vsebuje podatke o številu škatel, številu DDO (angl. *DDD, Defined Daily Dose* oz. slov. *DDO, definiranih dnevni odmerkov*), številu DID (angl. *Defined Daily Doses per 1.000 inhabitants and per day* oz. slov. *definiranih dnevni odmerkov na 1.000 prebivalcev na dan*), številu predpisanih receptov, celotni vrednosti receptov in vrednosti kritja OZZ za posamezno zdravilo, predpisano na recept.

S pregledom razpoložljive literature smo proučili več možnih metod dekompozicije časovne vrste podatkov o izdatkih za zdravila. Obenem upoštevamo možnosti v okviru razpoložljivih podatkov. Zaradi pomanjkanja razpoložljive literature domačih avtorjev uporabljamo predvsem tujo znanstveno literaturo.

Analizo časovne vrste individualnih podatkov izvedemo z metodo dekompozicije časovne vrste (angl. *decomposition of time series*). Podatke razčlenimo na 4 komponente: vpliv spremembe v ceni, vpliv spremembe v količini predpisanih zdravil, vpliv strukturnih premikov zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, oz. vpliv morebitnih preusmerjanj od cenejših zdravil k dražjim ter vpliv strukturnih premikov zaradi vstopa oz. izstopa zdravil oz. zaradi novouvedenih in umaknjenih zdravil. Vpliv spremembe v ceni ugotavljamo z Laspeyresovim indeksom cen, vpliv spremembe v količini ugotavljamo s spremembo v številu DDD, vpliv zamenjave oz. strukturnih premikov pa z uporabo reziduala enačbe.

**Struktura naloge.** Magistrsko delo je sestavljeno iz 4 poglavij, uvoda in zaključka. Uvodu v 1. poglavju sledi pregled izdatkov, namenjenih zdravstvu, in umestitev izdatkov za zdravila na recept znotraj držav OECD. Tu prikazujemo analizo rasti izdatkov za zdravila v primerjavi z rastjo skupnih izdatkov za zdravstvo. Posebej se osredotočamo na obdobje pred ekonomsko krizo, ki se začne konec leta 2008, in na obdobje po tej krizi ter analiziramo njen vpliv na izdatke za zdravila.

V 2. poglavju opredeljujemo ukrepe za obvladovanje izdatkov za zdravstvo in zdravila, ki so v času recesije izvedeni znotraj proučevanih evropskih držav. Na podlagi dosegljivih virov opredeljujemo ukrepe, ki jih v Sloveniji v času krize sprejme ZZZS in so usmerjeni k izdatkom za zdravila.

V 3. poglavju najprej opredelimo statistično metodo dekompozicije kot metodo za analizo rasti izdatkov za zdravila. Hitra rast izdatkov za zdravila v času pred ekonomsko krizo namreč pripelje do iskanja osnovnih dejavnikov te rasti (Hsieh & Sloan, 2008). S tem razlogom več avtorjev (na primer Dubois, Chawla, Neslusan, Smith in Wade (2000), Berndt (2002) ter Addis in Magrini (2002)) za analizo izdatkov za zdravila uporabi metodo dekompozicije. Njihove metode tudi na kratko opisujemo.

Addis in Magrini (2002) navajata omejitve analize v primeru novouvedenih zdravil brez terapevtskih alternativ. Zdravila, ki na novo pridejo na trg v obdobju analize in vplivajo na

rezultate, omenjata tudi Hsieh in Sloan (2008). Pri izboru ustrezne metode upoštevamo naslednji 2 merili:

- metoda mora omogočati ugotavljanje vpliva sprememb v ceni, sprememb v količini in vpliva strukturnih sprememb k dražjim oz. cenejšim zdravilom,
- vhodni podatki za izvedbo analize na podlagi izbrane metode so pridobljeni v sekundarni bazi podatkov o izdanih zdravilih, objavljeni pa na spletnih straneh ZZZS (Podatki o porabi zdravil, 2016).

V 4. poglavju opisujemo analizo, izvedeno z izbrano statistično metodo– dekompozicije podatkov ZZZS. Najprej opišemo razpoložljive podatke in njihovo ureditev za izvedbo analize. Analizo izvedemo za obdobje od 2001 do 2015 na izdatkih za zdravila na recept. Na podlagi ugotovitev analize podamo zaključek in izpostavimo omejitve.

## **1 ANALIZA RASTI IZDATKOV ZA ZDRAVSTVO S Poudarkom NA IZDATKIH ZA ZDRAVILA NA RECEPT IN BREZ RECEPTA V LEKARNAH**

### **1.1 Izdatki za zdravstvo v državah OECD**

Hitro naraščanje izdatkov za zdravstvo, ki je v ZDA hitrejšo od rasti BDP že v 90. letih prejšnjega stoletja, povzroči pomisleke o srednje- in dolgoročnih posledicah ter morebitni potrebi po omejevanju izdatkov (Newhouse, 1992). Poleg tega izdatki za zdravila, kot navajajo Dubois et al. (2000), naraščajo še hitreje od izdatkov za zdravstvo, kar nakazuje potrebo po opredelitvi ključnih pogojev te rasti. Kot glavni povzročitelj je omenjen tehnološki napredek (Newhouse, 1992), pri izdatkih za zdravila pa tudi poraba zdravil. Slednja ima na podlagi analize, ki jo izvedejo Dubois et al. (2000), pomembnejši vpliv na celotne izdatke kot pa na naraščanje cene zdravil.

Posledica hitrega naraščanja izdatkov za zdravila je uvajanje mehanizmov za nadzor izdatkov za zdravila (Ess, Schneeweiss & Szucs, 2003). Uporaba takih nadzornih mehanizmov je še posebej zahtevna, če upoštevamo nasprotujoča si cilja znotraj nastajanja izdatkov – izboljševanje stanja zdravja v družbi na eni strani in zmanjševanje finančnih učinkov na drugi (Hsieh & Sloan, 2008).

Klasifikacija OECD med izdatke za zdravstvo uvršča končno potrošnjo proizvodov in storitev v zdravstvu (t. i. tekoče izdatke za zdravstvo), kar vključuje izdatke javnih in zasebnih virov za zdravstvene proizvode in storitve, javno zdravstvo, preventivo in upravo, izključuje pa naložbe (OECD, 2015). V nadaljevanju predstavljamo razlike med državami v izdatkih za zdravstvo na prebivalca glede na vire financiranja in BDP.

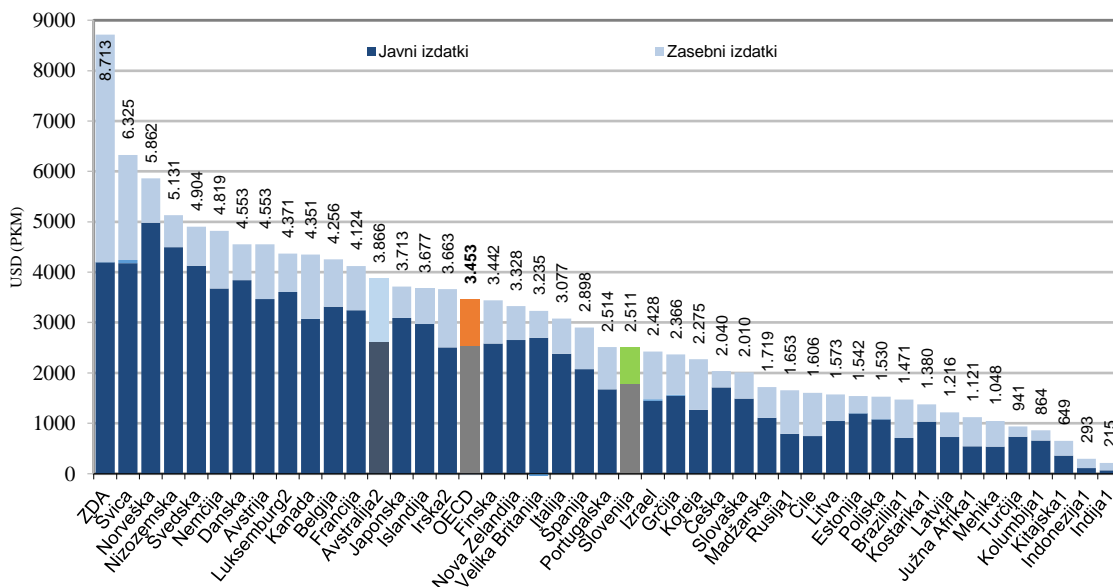
### 1.1.1 Izdatki za zdravstvo na prebivalca in izdatki glede na vire financiranja

Med posameznimi državami prihaja do precejšnjih razlik pri izdatkih za zdravstvo in izdatkih za zdravila. Tako na primer v letu 2013 ZDA z 8.713 USD na prebivalca za zdravstvo porabijo precej več kot ostale države OECD, v katerih izdatki v povprečju znašajo 3.453 USD (Slika 1). Nemčija, Kanada in Francija porabijo približno polovico manj (OECD, 2015).

V letu 2013 Slovenija z 2.511 porabljenimi USD na prebivalca, prilagojeno za pariteto kupne moči (v nadaljevanju PKM), doseže malo manj kot 3/4 povprečja OECD in porabi približno toliko kot Portugalska, Izrael in Grčija. Nominalno je leta 2012 tekoča poraba za zdravstvo na prebivalca v Sloveniji 2.003 EUR PKM, kar je 91 % povprečja EU-28 (2.193 EUR PKM) (OECD, 2014).

V skupini držav OECD v letu 2013 najmanj porabita Mehika in Turčija. Če upoštevamo še države izven OECD, za katere so podatki zbrani, najmanj porabita Indonezija in Indija, tu izdatki skupaj z upoštevanimi naložbami dosežejo manj kot 1/10 povprečja OECD (OECD, 2015). Na Sliki 1 je razvidna tudi delitev izdatkov na prebivalca med javne in zasebne vire.

Slika 1: Tekoči izdatki za zdravstvo na prebivalca v letu 2013 (ali najbližjem letu) v USD (PKM)



Legenda: 1. Vključujejo naložbe. 2. Podatki za 2012 (OECD, 2015).

Vir: OECD, Health at a Glance 2015, 2015, str. 165, Grafikon 9.1.

Na podlagi podatkov OECD (2015) opazamo, da je delež javnih virov izdatkov za zdravstvo med tekočimi izdatki za zdravstvo v povprečju približno 73-% (povprečje OECD). Razlike med posameznimi državami so tudi tu precejšnje, tako na primer ZDA le 48 % izdatkov financirajo iz javnih virov, medtem ko Nizozemska, Norveška, Danska, Češka, Švedska, Velika Britanija, Japonska in Luksemburg iz javnih virov pokrivajo 83 % in več. V Sloveniji je ta delež 71-%. Državi, v katerih je delež financiranja izdatkov iz javnih virov najnižji, sta Indija (32-%) in Indonezija (39-%).

### **1.1.2 Izdatki za zdravstvo glede na BDP**

Preteklo desetletje je zaznamovano z obdobjem rasti izdatkov za zdravstvo, ki je višje od rasti v gospodarstvu na splošno (OECD, 2015). Izdatki za zdravstvo naraščajo glede na BDP široko po državah OECD (OECD, 2015). Ekonomska kriza, ki svet prizadene leta 2008, povzroči v teh državah na začetku zaradi padca BDP zvišanje deleža izdatkov za zdravstvo v BDP, a se zaradi zniževanja izdatkov za zdravstvo ta delež kmalu zniža (OECD, 2015; Morgan & Astolfi, 2014).

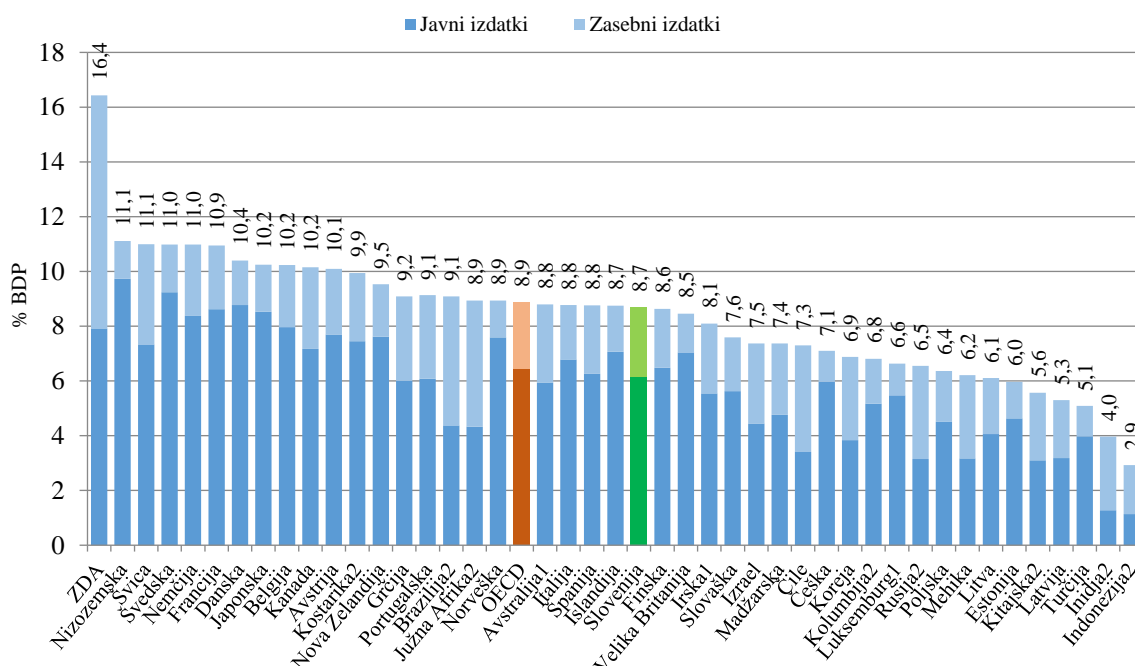
V letu 2013 znaša v državah OECD delež tekočih izdatkov za zdravstvo v povprečju 8,9 % BDP (brez upoštevanih naložb, Slika 2). Če ob tem upoštevamo še naložbe, delež celotnih izdatkov naraste na 9,3 % BDP, kar je precej visoko tudi v primerjavi s povprečjem EU, ki je 9,5 %, in povprečjem EU13, ki je 6,8 % (Albreht et al., 2016). Predhodni podatki za 2015 pa kažejo na izdatke v višini 8,8 % BDP (ZZZS, 2016a).

Tekoči izdatki brez upoštevanja naložb so v letu 2013 primerljivi s predhodnima 2 letoma, saj so skoraj enaki kot leta 2012, leta 2011 pa so le malo nižji (8,8 %, Slika 3), kar pa je posledica padca gospodarske rasti (OECD, 2015; Morgan & Astolfi, 2014). V približno polovici držav OECD izdatki za zdravstvo znašajo med 8 % in 10 % BDP (OECD, 2015).

Največ za zdravstvo namenijo ZDA (16,4 % BDP), tu izdatki glede na BDP precej odstopajo od ostalih držav. Nizozemska, Švica, Švedska, Nemčija, Francija in Danska na primer namenijo približno 10 % BDP. Slovenija je z 8,7 % BDP zelo blizu povprečja OECD.

Najnižji delež izdatkov za zdravstvo v BDP med državami OECD za zdravstvo nameni Turčija (približno 5 %), medtem ko imata izmed vseh držav sveta najnižji delež Indonezija (2,9 %) in Indija (4,0 %). Podatki Nacionalnih zdravstvenih računov (NZR) za obdobje med letoma 2003 in 2014 kažejo, da je povprečna letna rast izdatkov za zdravstvo na prebivalca v Sloveniji 4 % (NHA indicators, 2016).

Slika 2: Tekoči izdatki v zdravstvu kot delež BDP (2013 ali najbližje leto)



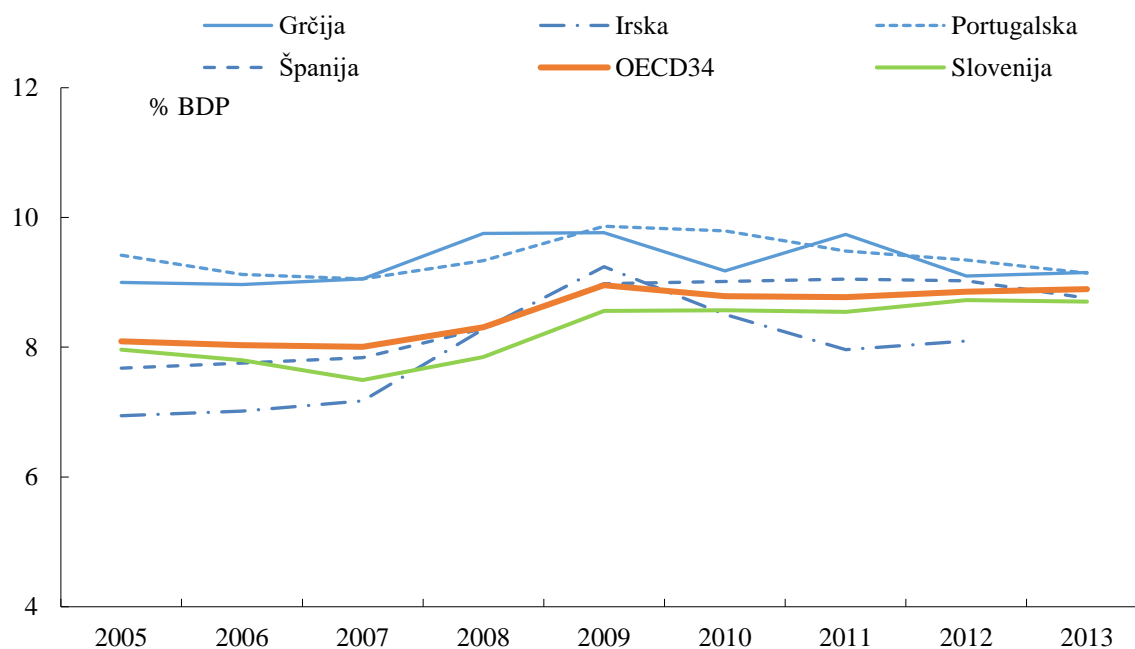
**Legenda:** 1. Vključujejo naložbe. 2. Podatki za 2012 (OECD, 2015).

Vir: OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 167, Grafikon 9.3.

V Evropi ekonomska kriza v posameznih državah različno vpliva na izdatke za zdravstvo (OECD, 2015). V Franciji in Nemčiji se od leta 2009 delež izdatkov za zdravstvo v BDP ustali, kar pomeni, da izdatki za zdravstvo rastejo približno enako kot BDP (OECD, 2015). V drugih evropskih državah, kot na primer na Irskem in Portugalskem, se glede na precejšnje povišanje pred letom 2009 rast izdatkov v zdravstvu zniža bistveno hitreje kot rast BDP (OECD, 2015). V Grčiji, v kateri v obdobju od 2009 do 2011 močno znižajo porabo v zdravstvu, privarčujejo zaradi ukrepov, usmerjenih v nižanje stroškov, 3,7 milijarde EUR in s tem primanjkljaj za 1 % BDP (Morgan & Astolfi, 2014).

V Sloveniji je gibanje deleža tekočih izdatkov za zdravstvo glede na BDP precej primerljivo z gibanjem povprečja držav OECD (0,3-odstotne točke pod povprečjem OECD, Slika 3). V obdobju 2003–2007 je realna rast celotnih izdatkov za zdravstvo nizka, v povprečju 2,5 % letno, in močno zaostaja za rastjo BDP (5,3 % letno) (Apohal Vukovič, 2010). V Sloveniji malo odstopa le padec deleža izdatkov v zdravstvu glede na BDP med letoma 2005 in 2007 (z 8,1 % na 7,6 %). Razlog za padec v deležu je v gospodarski rasti, ki je hitrejša kot rast izdatkov za zdravstvo (Albreht et al., 2016). V nadaljevanju se gibanje uskladi z gibanjem povprečja OECD.

Slika 3: Tekoči izdatki v zdravstvu kot delež v BDP med letoma 2005 in 2013 za izbrane evropske države



Vir: Prirejeno po OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 167, Grafikon 9.5.

Slika 3 prikazuje gibanje deleža tekočih izdatkov za zdravstvo v BDP od 2005 do 2013. Povprečni delež BDP držav članic OECD, namenjen zdravstvu, je do leta 2008 precej nespremenljiv in znaša 8,3 % v letu 2008, v letu 2009 pa se povzpne na 9 % (OECD, 2015). Razlog za to je lahko poslabšanje razmer v gospodarstvu, saj se višina izdatkov za zdravstvo ob znižani gospodarski aktivnosti ohrani in tako predstavlja večji delež BDP (Morgan & Astolfi, 2014). V nekaterih državah, kot so na primer Španija, Irska in Portugalska, sledi zaradi zmanjšanja javnega dolga po ekonomski krizi leta 2009 znižanje izdatkov za zdravstvo, katerih rast se od tedaj ustali in odraža ekonomsko rast v marsikaterih državah. V Sloveniji od leta 2010 do leta 2014 tekoči izdatki za zdravstvo predstavljajo približno enak delež BDP – med 8,5 % in 8,7 % –, tudi ko se rast BDP upočasni oz. skrči (Cylus, 2015).

## 1.2 Izdatki za zdravila v državah OECD

Kot navajamo že v analizi izdatkov za zdravstvo, so tudi pri izdatkih za zdravila med državami velike razlike tako v deležu izdatkov za zdravstvo kot tudi v stopnji rasti izdatkov za zdravila v primerjavi z izdatki za zdravstvo. Primerjave izdatkov za zdravila med državami imajo sicer več omejitev zaradi različnih opredelitev kategorije farmacevtskih proizvodov (zdravila brez recepta, zdravila na recept, medicinski potrošni material, medicinski izdelki), zaupnih dogovorov o cenah in izključenih izdatkov za zdravila v bolnišnicah (Kaló, Inotai & Merész, 2011). V državnih zdravstvenih računih med izdatke za zdravila niso vključeni izdatki za zdravila, porabljena v bolnišnicah. Če pri izdatkih za

farmacevtske proizvode upoštevamo tudi porabo zdravil v bolnišnicah, predstavljajo na podlagi podatkov OECD (2015) v letu 2015 izdatki za zdravila približno 20 % skupnih izdatkov, namenjenih za zdravstvo.

OECD (2015) v svoji publikaciji *Health at a Glance* napoveduje, da bi spremembe na trgu zdravil skupaj z večjo dostopnostjo dražjih zdravil lahko povzročile, da bi se lahko v prihodnje gibanje rasti izdatkov vsaj v nekaterih državah ponovno obrnilo navzgor. Države se tako morajo soočiti s precejšnjimi izzivi, da omogočijo dostopnost novih dragih zdravil bolnikom, zadržujejo rast izdatkov in hkrati zagotavljajo stroškovno učinkovitost (OECD, 2015). Inštitut IMS tako predvideva, da bo v letu 2018 prodaja zdravil na globalni ravni za 30 % višja kot leta 2013, povprečna letna stopnja rasti izdatkov za zdravila na recept med leti 2016 in 2024 pa je ocenjena na 6 % letno (Keehan, in drugi, 2015; IMS Institute for Healthcare Informatics, 2014).

### **1.2.1 Izdatki za zdravila na prebivalca in izdatki za zdravila glede na BDP**

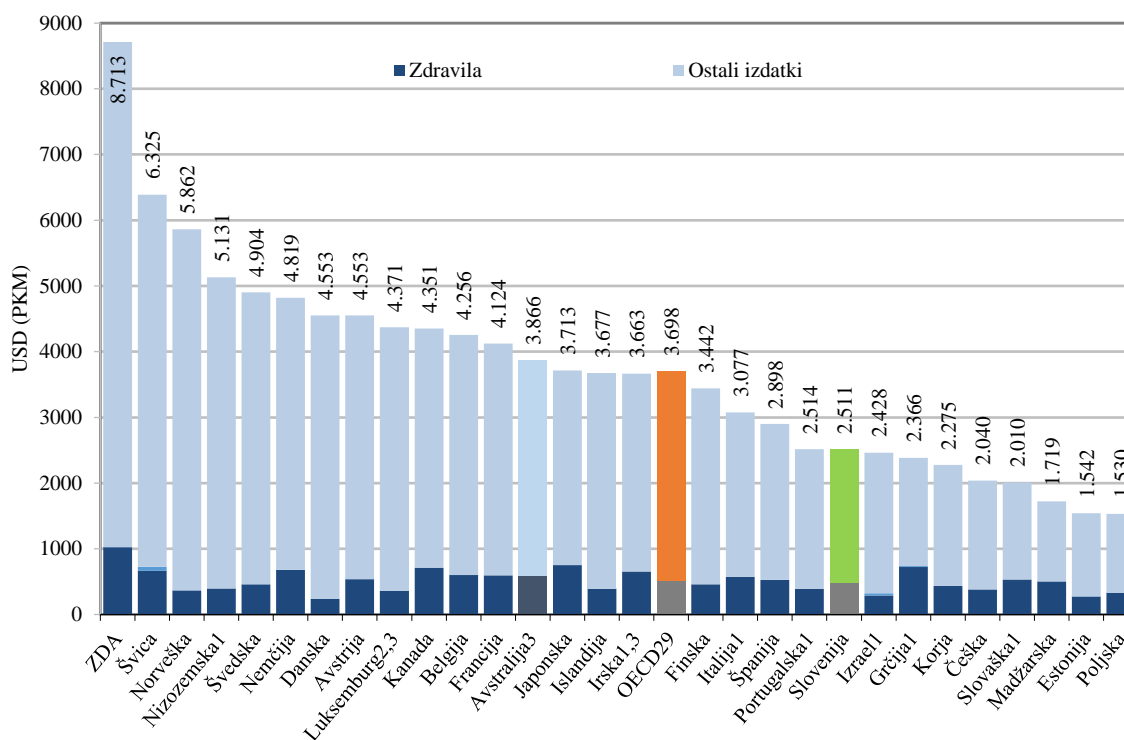
Podatki o izdatkih za zdravila v sektorju na drobno (Slika 4 in Slika 5) vključujejo zdravila na recept in zdravila, kupljena brez recepta v lekarni (v nadaljevanju zdravila v sektorju na drobno), saj marsikatero državo nimajo podatkov o porabi oz. stroških zdravil v bolnišnicah in drugih zdravstvenih ustanovah (OECD, 2015). Zbiranje podatkov dodatno otežujejo različni načini obračunavanja izdatkov za farmacevtske proizvode znotraj bolnišnic, ki so na primer vključene v celotne izdatke za posamezne skupine primerljivih primerov SPP (angl. *DRG, Diagnosis Related Group*) (Kaló, Inotai & Merész, 2011).

V povprečju izdatki za zdravila v sektorju na drobno v OECD znašajo 14 % (Slika 4). V državah, v katerih so ti podatki dostopni, so izdatki zdravil v bolnišnicah in drugih zdravstvenih ustanovah višji od izdatkov za zdravila v sektorju na drobno za 10 % (v Nemčiji, Kanadi in Avstraliji) do 25 % (v Španiji, na Češkem in Portugalskem) (OECD, 2015).

Države OECD leta 2013 za nakup zdravil v sektorju na drobno v povprečju porabijo več kot 500 USD na prebivalca (Slika 4 in Slika 5). Med državami so razlike velike, pri tem pa ima odločujočo vlogo tudi razvitost posamezne države (Kaló, Inotai & Merész, 2011). Tako so na primer v ZDA izdatki približno 2-krat višji od povprečja OECD. Na Danskem in v Estoniji pa ti izdatki znašajo manj kot polovico povprečja držav OECD. Povprečni izdatki za farmacevtske proizvode so v srednje razvitih ekonomijah v letu 2009 (angl. *middle income countries*) 380 USD na prebivalca, v razvitih ekonomijah (angl. *high income countries*) pa 658 USD na prebivalca (Kaló, Inotai & Merész, 2011). Slika 4 prikazuje delež izdatkov za zdravila v sektorju na drobno v letu 2013 glede na tekoče izdatke za zdravstvo na prebivalca za 29 izbranih držav OECD. Države, v katerih izdatki za zdravila v sektorju na drobno dosegajo najvišje deleže, so Grčija (30 %), Madžarska (29 %) in Slovaška (27 %) (OECD, 2015).



Slika 4: Tekoči izdatki za zdravila v sektorju na drobno na prebivalca v letu 2013 (ali najbližjem letu) glede na tekoče izdatke za zdravstvo na prebivalca v USD (PKM)



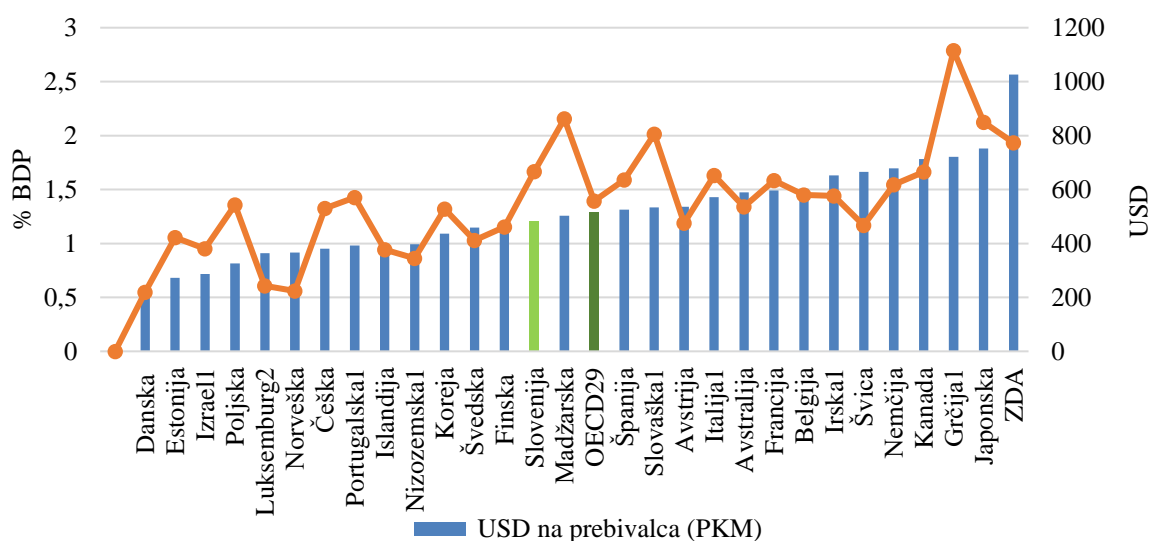
**Legenda:** 1. Vključuje medicinski potrošni material. 2. Izključuje zdravila brez recepta. 3. Podatki za 2012 (OECD, 2015).

Vir: Prirejeno po OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 165, Grafikon 9.1.; str. 31, Grafikon 2.1.

Slovenija je z 19 % malo nad povprečjem 29 držav OECD (16 %). Države z najnižjim deležem so Danska s 5 %, Norveška s 6 %, Nizozemska in Luksemburg z 8 % ter Švedska z 9 % (OECD, 2015).

Z vidika deleža izdatkov za zdravila v sektorju na drobno glede na BDP ti v izbranih 29 državah OECD predstavljajo v povprečju 1,4 %. Najvišji delež glede na BDP zdravilom v sektorju na drobno v 2013 namenijo v Grčiji (2,8 %), sledi Madžarska z 2,2 %, Japonska z 2,1 %, Slovaška z 2,1 % in ZDA z 1,9 %. Slovenija je z 1,7 % BDP, ki jih namenja izdatkom za zdravila v sektorju na drobno, malo nad povprečjem 29 držav OECD. Najnižji delež glede na BDP zdravilom v sektorju na drobno namenijo na Danskem (0,5 %), na Norveškem ter v Luksemburgu (0,6 %) (OECD, 2015). Pri tem je treba poudariti, da nizek delež, namenjen izdatkom za zdravila v sektorju na drobno, ne pomeni tudi nizkih izdatkov na prebivalca v tej državi. Tudi pri deležu izdatkov za zdravila na drobno glede na BDP je pomembna ekonomska razvitost države (Kaló, Inotai & Merész, 2011), le da v nasprotju z izdatki za zdravila v sektorju na drobno na prebivalca manj razvite ekonomije v povprečju namenijo večji delež (1,99 % BDP) v primerjavi z razvitimi ekonomijami (1,42 %) (Kaló, Inotai & Merész, 2011).

Slika 5: Tekoči izdatki za zdravila v sektorju na drobno na prebivalca v USD (PKM) in kot delež BDP (2013 ali najbližje leto)



**Legenda:** 1. Vključuje medicinski potrošni material. 2. Izključuje zdravila brez recepta.

Vir: Prirejeno po OECD, *Health at a Glance 2015, 2015*, str. 31, Grafikon 2.1.

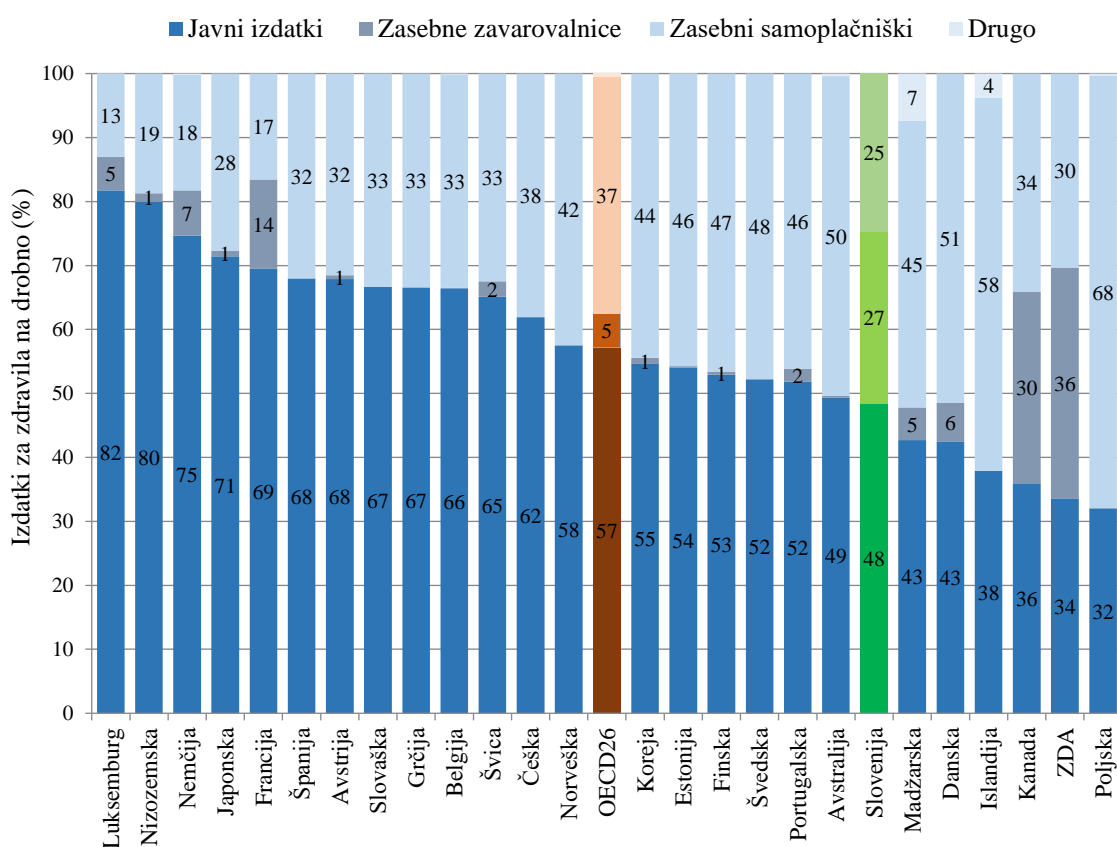
### 1.2.2 Izdatki za zdravila glede na vir financiranja

Slika 6 prikazuje sestavo izdatkov za zdravila v sektorju na drobno glede na vir financiranja. Viri financiranja, kot jih spremlja OECD (2015), se delijo na javne vire, zasebne zavarovalnice, samoplačniško financiranje s strani prebivalstva (angl. *out-of-pocket*) in druge vire. Financiranje iz zasebnih virov (angl. *private funding*) pri nakupu zdravil v sektorju na drobno predstavlja večji delež kot izdatki po drugih namenih (OECD, 2015). V povprečju je v državah OECD 43 % izdatkov zdravil v sektorju na drobno plačanih iz zasebnih virov (zasebno zdravstveno zavarovanje ali samoplačništvo), medtem ko na primer ta delež pri bolnišnični negi in domači oskrbi znaša samo 21 % (OECD, 2015).

V izbranih 26 državah OECD so izdatki za zdravila v povprečju v 57 % financirani iz javnih virov, 5 % financirajo zasebne zavarovalnice, 37 % pa je financiranih iz zasebnih virov. Večinski delež izdatkov, plačanih iz zasebnih virov, izvira neposredno iz dohodka gospodinjstev, kar odraža tako visok nivo samoplačništva zdravil kot tudi visoko stopnjo izdatkov za zdravila brez recepta (OECD, 2015). Države z najvišjim deležem javnega financiranja izdatkov za zdravila so Luksemburg z 82 %, Nizozemska z 80 % in Nemčija s 75 %. Slovenija je z 48 % pod povprečjem OECD-26, najnižji delež iz javnih virov v letu 2013 pa je financiran na Poljskem (32 %), v ZDA (34 %) in Kanadi (38 %) (OECD, 2015).

Na sestavo financiranja izdatkov za zdravila vpliva organiziranost oz. tip zdravstvenega sistema v določeni državi. Slika 6 prikazuje države, kot so Francija, Nemčija in Japonska, z razmeroma nizko zasebno udeležbo pri izdatkih za zdravila v sektorju na drobno (med 25 % in 30 %), medtem ko v ZDA in Kanadi (tu ima zasebno zdravstveno zavarovanje veliko vlogo pri financiranju izdatkov za zdravila v sektorju na drobno) ter na Poljskem (tu je poraba zdravil brez recepta izrazita) poročajo o več kot 60-% deležu izdatkov za zdravila v sektorju na drobno, financiranim iz zasebnih virov (OECD, 2015). Slovenija ima s 27-% deležem financiranja zasebnih zavarovalnic 3. najvišji delež v tej kategoriji (za ZDA (36-% delež) in Kanado (30-% delež)) (OECD, 2015).

Slika 6: Sestava izdatkov za zdravila v sektorju na drobno glede na vir financiranja (2013 ali najbližje leto)



Vir: OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 34, Grafikon 2.6.

### 1.3 Gibanje izdatkov za zdravstvo in zdravila v državah OECD pred ekonomsko krizo in po njej

Kriza ima v marsikateri državi močan učinek na ustvarjanje prihodkov in izdatkov tako v zdravstvenem sistemu kot tudi na splošno (Cylus, 2015). Zaradi ekonomske krize se upočasnjuje rast izdatkov za zdravstvo. Upočasnitev rasti je v Sloveniji veliko hujša kot v večini držav EU (Cylus, 2015). Spremembe v izdatkih za javno zdravstvo ne odražajo vedno

razsežnosti ekonomske krize v določeni državi (Thomson et al., 2014). Tako se na primer v nekaterih državah, ki krize ne občutijo tako izrazito kot druge, izdatki v javnem zdravstvu znižajo izraziteje kot v državah z izrazitejšim padcem BDP (Thomson et al., 2014). V nadaljevanju predstavljamo vplive ekonomske krize na gibanje izdatkov za zdravstvo, izdatkov za zdravila, porabe ter na vire financiranja v času pred ekonomsko krizo in po njej.

### **1.3.1 Gibanje izdatkov za zdravstvo pred ekonomsko krizo in po njej**

Evropska komisija, ki na svoji spletni strani povzema ugotovitve publikacije *Health at a Glance* iz leta 2014, objavi, da se med letoma 2009 in 2012 izdatki za zdravstvo znižajo v polovici držav EU, medtem ko se v ostalih državah njihova rast precej upočasni (Health at a Glance, 2014). Države, v katerih je padec BDP najdlje najbolj izrazit (3 leta ali več trajajoča negativna rast v obdobju med 2008 in 2013), so vse v EU in v večini v evroobmočju, mednje pa spada tudi Slovenija (GDP and main components, 2016; Buysse, 2010). Še posebej izstopajo baltske države.

Na drugi strani pa podatki OECD (2015) kažejo na izrazito zmanjšanje izdatkov na Portugalskem, Danskem in v Grčiji. Evropska komisija to pojasnjuje z zmanjšanim številom zdravstvenih delavcev in znižanjem njihovih plač, znižanjem pristojbin ponudnikov zdravstvenih storitev, nižjimi cenami farmacevtskih izdelkov in višjimi doplačili bolnikov (Health at a Glance, 2014).

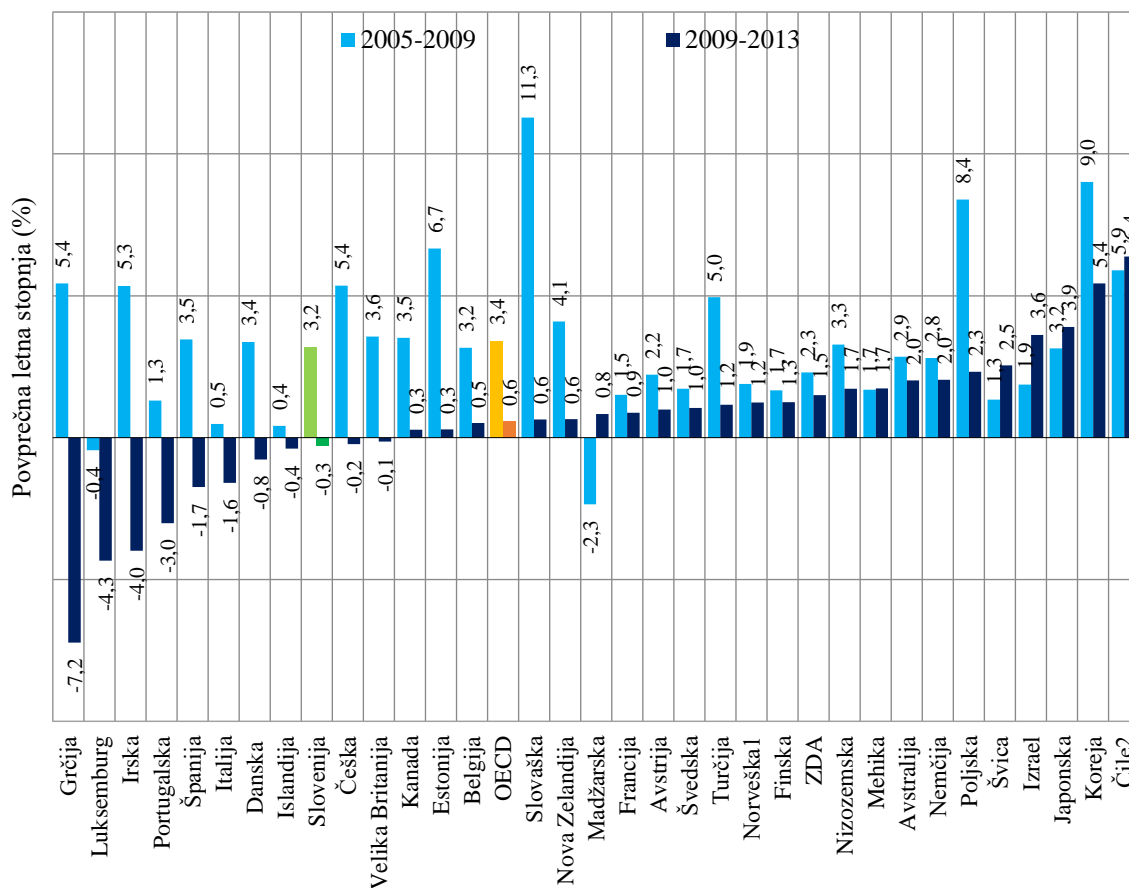
V letu 2007 v 53 državah evropske regije po opredelitvi Svetovne zdravstvene organizacije (v nadaljevanju SZO) izdatki v zdravstvu predstavljajo 13 % celotne javne porabe, kar predstavlja 2. največjo kategorijo izdatkov (takoj za socialnim varstvom) (Thomson et al., 2014). Med letoma 2007 in 2011 ta delež upade, v nekaterih državah do leta 2011 delež izdatkov za zdravstvo v javni porabi pade tudi za 2-% točki (v Sloveniji je razlika 0,5-% točke) (Thomson et al., 2014).

Med letoma 2007 in 2012 izdatki v javnem zdravstvu na prebivalca v marsikateri državi padejo ali pa se vsaj upočasnijo (Thomson et al., 2014). V Sloveniji izdatki padejo glede na preteklo leto v letih 2010 in 2011, medtem ko odstopajo od zgodovinskega gibanja za več kot 2 standardna odklona v letih 2010, 2011 in 2012 (Thomson et al., 2014). Čeprav je padec porabe na prebivalca v večini primerov majhen, je ta v nekaterih državah velik oz. prisoten dlje časa (Thomson et al., 2014). V letu 2012 se začnejo ponovno kazati spremembe, saj se izdatki za zdravstvo v številnih državah zmerno zvišajo (skupaj z Avstrijo, Nemčijo in Poljsko) (Health at a Glance, 2014).

Tekoči izdatki za zdravstvo se v teh letih zmanjšujejo v povprečju za 0,6 % letno, medtem ko povprečna letna stopnja rasti med letoma 2000 do 2009 znaša 4,7 % (Health at a Glance, 2014). Tako se letna rast izdatkov spremeni v Grčiji (s 5,4 % na -7,2 %) in na Irskem (s 5,3 % na -4,0 %), v marsikaterih državah OECD pa se rast upočasni – še posebej na

Slovaškem, saj tu z 11,3 % upade na 4,1 % (Slika 7). Povprečje OECD namreč s 3,4-% letne rasti v obdobju pred krizo upade na 0,6-% v obdobju po krizi. V Sloveniji se povprečna letna rast, ki v obdobju od 2005 do 2009 znaša 3,2 %, med 2009 in 2013 zniža na -0,3 %. Le v 6 državah (na Madžarskem, v Mehiki, Švici, Izraelu, na Japonskem in v Čilu) zabeležijo višjo povprečno letno rast po finančni krizi kot pred letom 2009 (OECD, 2015).

Slika 7: Povprečna letna stopnja realne rasti izdatkov za zdravstvo na prebivalca med letoma 2005 in 2009 (oz. najbližjima razpoložljivima) ter 2009 in 2013 (oz. med najbližjima razpoložljivima) (%)



**Legenda:** 1. Celinska Norveška, cenovni indeks BDP uporabljen za deflator. 2. Potrošniški cenovni indeks (angl. *consumer price index*) uporabljen za deflator.

Vir: OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 165, Grafikon 9.2.

Gibanja zasebnih izdatkov za zdravstvo so različna. V nekaterih državah, še posebej v Grčiji, izdatki zasebne panoge precej upadejo, medtem ko v marsikaterih drugih državah narastejo (Thomson et al., 2014). Večinski del povečanih zasebnih izdatkov predstavlja samoplačništvo (angl. *out-of-pocket spending*) in ne toliko prostovoljno zdravstveno zavarovanje (Thomson et al., 2014). Med letoma 2007 in 2012 delež samoplačništva pade v 31 od 53 evropskih državah evropske regije (po opredelitvi SZO), najbolj izrazite

spremembe deleža samoplačništva pa so opazne v državah, ki jih kriza najbolj prizadene (Thomson et al., 2014).

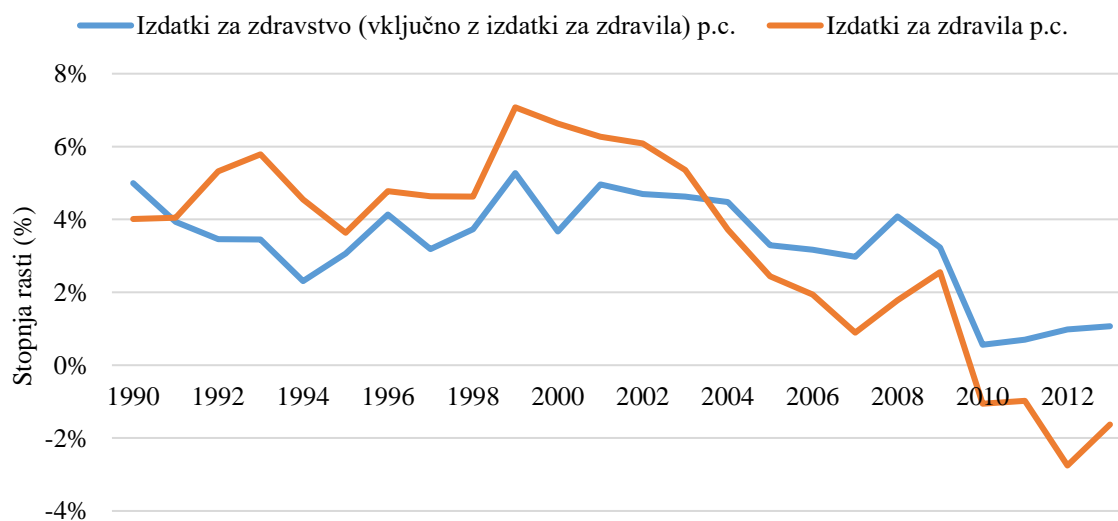
### 1.3.2 Gibanje izdatkov za zdravila pred ekonomsko krizo in po njej

Zniževanje izdatkov za zdravila predstavlja enega pomembnejših ciljev varčevalnih ukrepov (Morgan & Astolfi, 2014). Eden izmed ukrepov za varčevanje na področju izdatkov za zdravila je zniževanje deleža financiranja iz javnih virov. V taki situaciji so pogosto kot možen vir dodatnih sredstev omenjena neposredna plačila oz. samoplačništvo (Prevolnik Rupel, Hren & Srakar, 2013). Posledica tega ukrepa sta višja soudeležba pri financiranju izdatkov za zdravila kot tudi večja poraba zdravil brez recepta (OECD, 2015).

Med države, v katerih se delež predpisanih zdravil brez recepta v času po krizi precej poveča, poleg Španije in Poljske spada tudi Slovenija (OECD, 2015). Kljub temu ima Slovenija poleg Francije sorazmerno nizek delež samoplačništva (Prevolnik Rupel, Hren & Srakar, 2013). Delež celotnega samoplačništva (tudi za zdravstvene storitve) se v Sloveniji med krizo, sicer skladno z upadom potrošnje, zniža s 13,0 % v letu 2007 na 11,9 % v letu 2012, medtem ko se delež izdatkov iz prostovoljnih zdravstvenih zavarovanj poveča (s 13,2 % na 13,9 %), le-ta so med krizo nadomestila del izpada javnih sredstev (UMAR, 2015).

Slika 8 kaže, da v obdobju pred letom 2005 izdatki farmacevtskih proizvodov rastejo hitreje kot ostali viri financiranja po namelih (na primer ambulanta in bolnišnična oskrba) in predstavljajo enega največjih vplivov na zviševanje celotnih izdatkov za zdravstvo (OECD, 2015).

*Slika 8: Povprečna letna stopnja realne rasti izdatkov za farmacevtske proizvode in celotnih izdatkov v zdravstvu v državah OECD na prebivalca med letoma 1990 in 2013 (oz. med najbližjima letoma)*



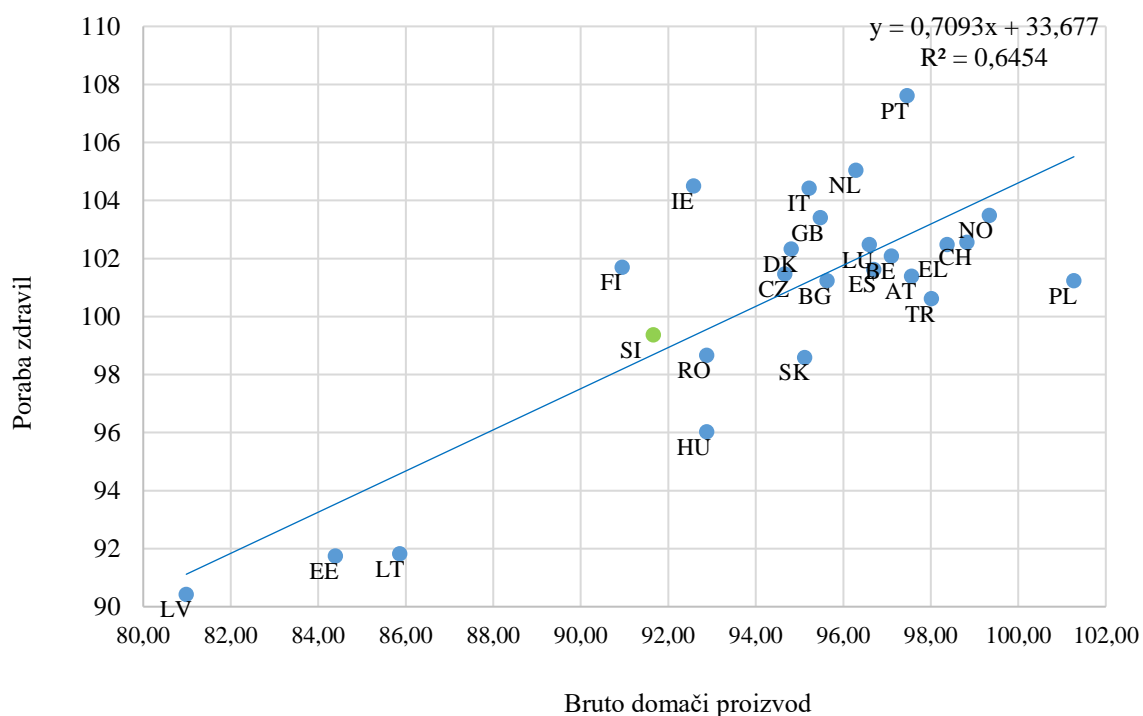
Vir: OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 32, Grafikon 2.3.

Iz Slike 8 je razvidno tudi, da je vpliv ekonomske krize na rast izdatkov za zdravila močnejši kot na celotne izdatke za zdravstvo. Od leta 2010 imajo izdatki za zdravila v državah OECD negativno rast, ki se v letu 2012 začne zmanjševati. Vpliv ekonomske krize na rast izdatkov za farmacevtske proizvode je odvisen tudi od zdravstvenega sistema posamezne države. V državah s socialnim zdravstvenim zavarovanjem (angl. *social health insurance*) je vpliv na rast precej manjši, skupni izdatki za farmacevtske proizvode kljub precejšnjemu zmanjšanju kmalu po ekonomski krizi ponovno začnejo naraščati (Morgan & Astolfi, 2014).

### 1.3.3 Gibanje porabe zdravil v času ekonomske krize

Recesija poleg vplivanja na izdatke za farmacevtske proizvode, skupne izdatke za zdravstvo in cene farmacevtskih proizvodov vpliva tudi na porabo (angl. *consumption*) zdravil (Buysse, 2010). Za porabo zdravil Buysse (2010) vzame merilo standardnih enot (angl. *standard units*), ki jo uporablja Inštitut IMS (angl. *IMS Health* – največji ponudnik podatkov o prodaji zdravil, v nadaljevanju Inštitut IMS) in je izvedeno na podlagi števila odmerkov. Kljub izrazitim posledicam ekonomske krize le malo držav zabeleži večji padec porabe farmacevtskih proizvodov (Friedli, Basu, Bellm & Werani, 2013) (Slika 9).

Slika 9: Povezava med BDP in porabo zdravil v standardnih enotah v Evropi (indeks rasti med 3. četrletjem 2008 in 3. četrletjem 2009)



Vir: Prirjeno po I. Buysse, *Impact of the economic recession on the pharmaceutical sector*, 2010, str. 25, Grafikon 9.

Buysse (2010) pri proučevanju vpliva recesije na farmacevtsko panogo v 84 državah predvideva, da padec BDP vodi v nižjo porabo zdravil. V svoji analizi ugotovi, da je večji padec BDP lahko povezan z nižjo porabo zdravil, čeprav je ta povezava zmerna in se lahko zelo razlikuje od četrtega do četrtega (Slika 9). V marsikaterih državah pride do padca BDP, a le v nekaterih (kot so na primer Latvija, Litva in Romunija) pride do občutnega padca porabe zdravil (Buysse, 2010). Analiza, ki jo izvede Buysse (2010), primerja porabo zdravil in BDP v obdobju 2008–2009.

Buysse (2010) ocenjuje, da zdravstveni sistem po vsej verjetnosti v novonastali ekonomski situaciji lahko deluje, če se poraba zdravil, izdatki in cene po začetku recesije bistveno ne spremenijo. Kot navajata Petrou in Vandoros (2015) ima poslabšanje dostopa do zdravil in zdravstvene oskrbe lahko resne posledice. Buysse (2010) na podlagi analize loči države na tiste, ki se na recesijo odzovejo »dobro ali boljše«, ter na tiste, ki se odzovejo »slabo ali slabše«.

Države, ki jih recesija prizadene, so Estonija, Latvija in Litva (Buysse, 2010). To pomeni, da po začetku krize te države doživijo padec BDP, obenem pa tudi zmanjšanje porabe zdravil. Na drugi strani so Irska, Finska in Slovenija, v katerih sicer pride do padca BDP, ne pa tudi do zmanjšanja porabe zdravil (Buysse, 2010).

To je tudi v skladu s podatki o številu izdanih receptov (belih in zelenih) v Sloveniji. To število narašča od 2003 do 2014 (Kostnapfel Rihtar & Albreht, 2015). Celotnega učinka, ki bi ga sicer kriza imela na zmanjšanje porabe zdravstvenih storitev, v Sloveniji ni (Prevolnik Rupel, Hren & Srakar, 2013).

#### **1.3.4 Gibanje izdatkov za zdravila glede na vir financiranja pred ekonomsko krizo in po njej**

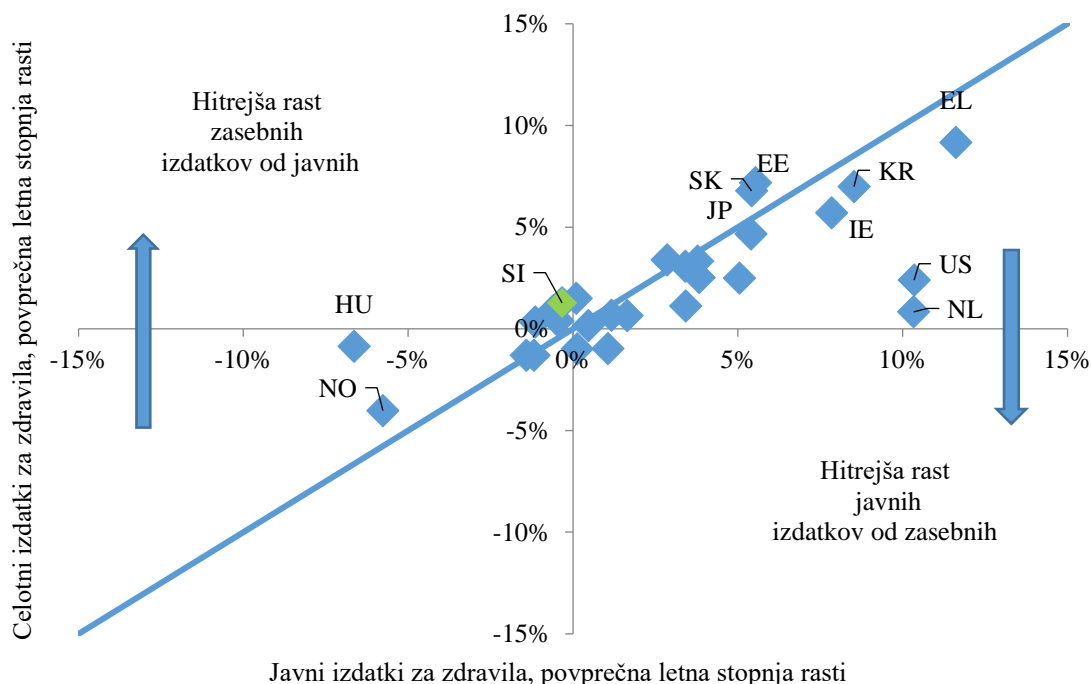
V večini držav OECD v zadnjem desetletju delež izdatkov za zdravila, financiranih iz zasebnih virov, raste hitreje od javnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (Slika 10). Primerjava med obdobjema pred ekonomsko krizo in po njej kaže na strukturne spremembe v virih financiranja, ki se v tem času zgodijo (Slika 10 in Slika 11).

Od leta 2009 izdatki za zdravila v sektorju na drobno, financirani iz zasebnih virov, ne upadajo z enako hitrostjo kot izdatki za zdravila, financirani iz javnih virov (OECD, 2015). Razlog za to je deloma v prenosu dela stroškov na samoplačništvo (OECD, 2015), ki se v opazovanem obdobju zgodi v večini držav.

Tako na primer na Madžarskem delež samoplačništva pri zdravilih na recept naraste s 40 % leta 2010 na 45 % v letu 2013 (OECD, 2015). Na Češkem in Slovaškem prav tako poročajo o dvigu soudeležbe gospodinjstev na 38 % oz. 33 % (OECD, 2015).



Slika 10: Povprečna letna stopnja rasti javnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) in povprečna letna stopnja rasti celotnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) v OECD državah med letoma 2005 in 2009



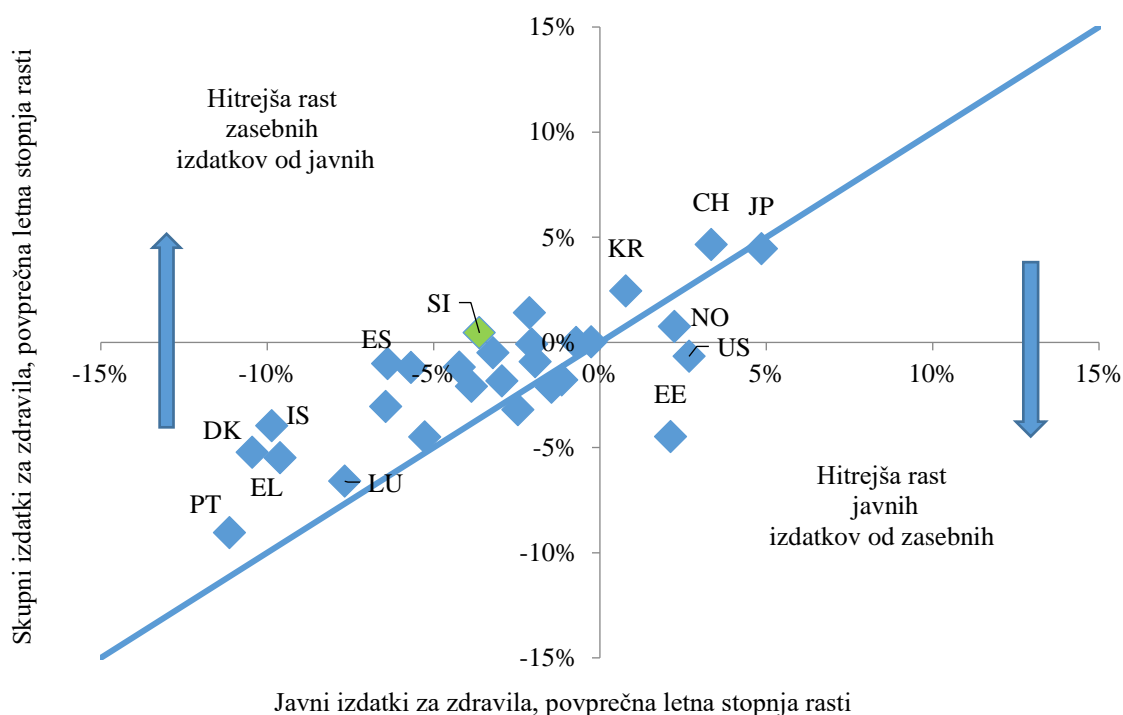
Vir: OECD, *Health at a Glance 2015*, 2015, str. 33, Grafikon 2.5.

Iz primerjave podatkov za Slovenijo (Slika 11 in Slika 12) je razviden premik, ki se zgodi, ko se delež izdatkov za zdravila, krit iz OZZ, zniža z 69 % v letu 2005 na 62 % v letu 2013 (OECD, 2015). V Sloveniji imamo v letih od 2008 do 2013 umirjeno rast neposrednih izdatkov (samoplačništva) gospodinjstev za zdravstvo, ki vključujejo tudi izdatke za farmacevtske proizvode (ZZZS, 2014; ZZZS, 2010).

Med ekonomsko krizo, ko se večina držav spopade s pomanjkanjem finančnih sredstev za financiranje zdravstvenih storitev in farmacevtskih proizvodov, so neposredna plačila možen dodaten vir financiranja (Prevolnik Rupel, Hren & Srakar, 2013). Med ukrepe, ki vplivajo na višji delež kritja cene zdravil iz zasebnih virov, spada tudi kupovanje zdravil brez recepta, ki niso krita od zavarovalnic.

Države, v katerih se delež predpisanih zdravil brez recepta precej poveča, so Španija in Poljska ter tudi Slovenija (OECD, 2015). Na podlagi izsledkov raziskave SHARE, ki jih navajajo Prevolnik Rupel, Hren in Srakar (2013), v letu 2013 neposredni izdatki za zdravila v Sloveniji v povprečju na letni ravni znašajo 69,6 EUR na posameznika.

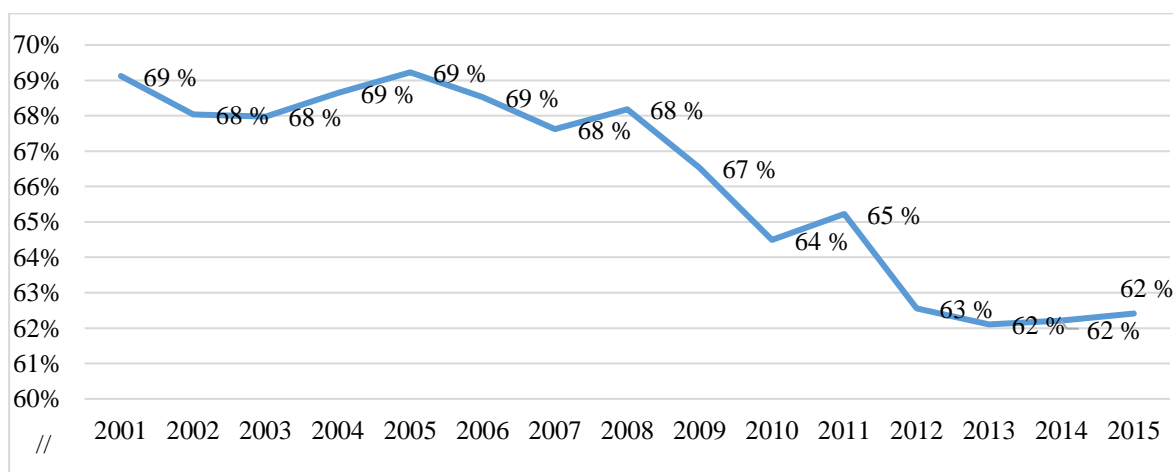
Slika 11: Povprečna letna stopnja rasti javnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) in povprečna letna stopnja rasti celotnih izdatkov za zdravila v sektorju na drobno (%) v državah OECD med letoma 2009 in 2013



Vir: OECD, Health at a Glance 2015, 2015, str. 33, Grafikon 2.5.

Slika 12 prikazuje spreminjanje deleža kritja izdatkov za zdravila iz OZZ v obdobju med 2001 in 2015 glede na celotno vrednost receptov v Sloveniji. Podatki so iz baze o porabi zdravil, ki jo na svojih spletnih straneh objavi ZZZS (Podatki o porabi zdravil, 2016).

Slika 12: Delež kritja izdatkov za zdravila iz OZZ v celotni vrednosti receptov v Sloveniji v obdobju med 2001 in 2015



Vir: Prirejeno po ZZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.

V obdobju med 2001 in 2008 je kritje izdatkov precej nespremenljivo – med 68 % in 69 %. Po letu 2009 se kritje začne naglo zniževati in v letu 2015 pade na 62 %. ZZZS znižuje svoje izdatke za zdravila z višjim kritjem izdatkov dopolnilnega zavarovanja in doplačil prebivalcev.

## **2 PRIMERJALNA ANALIZA UKREPOV ZA OBVLADOVANJE IZDATKOV ZA ZDRAVSTVO IN ZDRAVILA V DRŽAVAH EVROPSKE REGIJE**

### **2.1 Splošno o ukrepih za obvladovanje izdatkov za zdravstvo in zdravila**

Analiza ukrepov v času recesije ponuja največjo priložnost za ugotavljanje, kateri ukrepi učinkovito preprečijo naraščanje oz. povzročijo upadanje izdatkov za zdravila (Buysse, 2010). Ukrepi lahko vplivajo na gibanja porabe in obvladovanje izdatkov za zdravila. V zadnjih letih, še posebej pa po ekonomski krizi leta 2008, proučevane države evropske regije po opredelitvi SZO (v nadaljevanju države evropske regije) izvedejo ali stopnjujejo številne ukrepe za omejevanje izdatkov (OECD, 2015) Države evropske regije v skladu z opredelitvijo SZO sestavlja 53 držav, med drugim tudi Izrael in republike srednje Azije.

Povečano povpraševanje po zdravilih in uvedba dragih novih zdravil na trg sta glavna razloga za rast izdatkov za zdravila. Pri čemer draga nova zdravila vedno ne pri prinašajo tudi visokih kliničnih koristi (Howard, Bach, Bern & Conti, 2015; Light & Kantarjian, 2013). Na drugi strani v zadnjih letih dostopnost generičnih in biološko podobnih zdravil v povezavi z uvedbo in stopnjevanjem ukrepov za omejitve izdatkov teži k njihovem zmanjšanju (Belloni, Morgan & Paris, 2016). Ekonomska kriza, ki se začne v letu 2008, ima močan vpliv na izdatke za zdravstvo v državah OECD (Morgan & Astolfi, 2014). Po letu 2008 se skrb o prihodnosti usmeri v sedanost. Namesto zaskrbljenosti, kako financirati izdatke za zdravstvo na srednji rok, se začne postavljati vprašanje, kako financirati izdatke za zdravstvo na kratek rok (Thomson et al., 2014). Ekonomska kriza vpliva na vse kategorije zdravstvenih izdatkov, v povprečju pa najbolj na izdatke za farmacevtske proizvode ter na izdatke za javne zdravstvene storitve in preventivo (Morgan & Astolfi, 2014). Stanje v gospodarstvu ima vzročno-posledično povezavo s stanjem v zdravstvu. Upad rasti oz. negativna rast BDP vpliva na proračun za zdravstvo. Čeprav so marsikateri vzvodi za izvajanje ukrepov izven zdravstvene panoge in zanje skrbijo tisti, ki so zadolženi za fiskalno politiko ter socialno varstvo, je kljub vsemu odziv zdravstvenega sistema ključnega pomena (Thomson et al., 2014).

### **2.2 Ukrepi držav evropske regije v zdravstvu po nastopu ekonomske krize s poudarkom na ukrepih, ki jih je sprejela Slovenija**

V nadaljevanju analiziramo ukrepe za obvladovanje izdatkov za zdravstvo s posebnim poudarkom na ukrepih, ki so uvedeni v Sloveniji. Ugotovitve predstavljamo na podlagi

analize ukrepov, ki jo Thomson et al. (2014) izvedejo v državah evropske regije. Dopolnjujemo pa jih z analizami avtorjev, ki analizirajo ukrepe v Sloveniji, kot so Cylus (2015), Prevolnik Rupel, Hren in Srakar (2013) ter Albreht, Turk in Prevolnik Rupel (2015).

Ukrepe držav so Thomson et al. (2014) združili v 3 sklope:

- ukrepi, ki posegajo na področje javnega financiranja zdravstva;
- ukrepi, ki posegajo na področje pravic iz zdravstvenega zavarovanja;
- ukrepi, ki posegajo na področja načrtovanja, nabave in izvajanja zdravstvenih storitev.

### **2.2.1 Ukrepi, ki posegajo na področje javnega financiranja zdravstva**

Kutzin (2008) navaja, da je zagotavljanje primerne ravni javnega financiranja zdravstvenega sistema, predvidljivih javnih prihodkov ter pridobivanja javnih prihodkov na način, ki pravično obremenjuje gospodinjstva, bistveno za spodbujanje finančne zaščite in pravičnejšega dostopa do učinkovitih zdravstvenih storitev (Kutzin, 2008). Zmožnost države, da zagotovi ustrezne javne prihodke za zdravstvo, je ključna za vzdržnost zdravstvenega sistema (Thomson et al., 2014).

Od začetka krize je mogoče zaznati zmanjšanje prihodkov ZZZS kljub skoraj popolni vključenosti populacije v OZZ (Cylus, 2015). Cylus (2015) prav tako navaja, da so v času po nastopu ekonomske krize prilivi v zdravstveni sistem manj zanesljivi, ker izhajajo predvsem iz prispevkov socialnega zavarovanja. Morgan in Astolfi (2014) navajata, da pride v državah OECD, v katerih je javno zdravstvo financirano od socialnega zdravstvenega zavarovanja, do znižanja deleža financiranja iz prispevkov, povezanih s plačami, kot so na primer prispevki za zdravstveno zavarovanje delodajalcev in zaposlenih.

Višina, pri kateri ima znižanje javnih sredstev, namenjenih zdravstvenemu sistemu, negotove posledice, je odvisna od več dejavnikov. Thomson et al. (2014) navajajo naslednje pogoje, ki omogočajo, da so države lahko nekaj časa zmožne shajati z zamrznitvijo ali znižanjem proračuna za zdravstvo, čeprav se potreba po zdravstveni oskrbi veča:

- za zdravstveni sistem so zagotovljena ustrezna javna sredstva (primer: delež javnih izdatkov za zdravstvo je visok, kar nakazuje močno obvezo vlade za zdravstvo pri odločanju o razporejanju sredstev iz državnega proračuna);
- delež samoplačništva glede na skupne izdatke v zdravstvu je nizek, zato so gospodinjstva sposobna nase prevzeti majhen dvig izdatkov brez resnih tveganj za finančno nestabilnost;
- obstaja politična volja za razčlemba izgub v zdravstvenem sistemu (možno je zmanjšati stroške, ne da se ob tem zmanjša kakovost zdravstvenega sistema);
- razlika med prihodki in odhodki je dovolj majhna, da jo je na kratek rok možno premagati z večanjem učinkovitosti;

- uvedeni so primerni socialni ukrepi, ki so namenjeni pomoči socialno ogroženim.

Če ti pogoji niso izpolnjeni, Thomson et al. (2014) menijo, da ima lahko zmanjšanje zdravstvenega proračuna za učinkovitost in uspešnost zdravstvenega sistema dolgoročne škodljive posledice, ki vplivajo na posameznike, družbo in gospodarstvo. Cylus (2015) z vidika vzdržnosti poslovanja ZZZS navaja naslednje, vsebinsko precej podobne ukrepe v izogib zadolževanju:

- spremembe cen (tj. ohranjanje obsega storitev kljub zmanjšanju prihodkov);
- spremembe deležev doplačil;
- odloženi izdatki ZZZS;
- zmanjšanje upravnih stroškov ZZZS.

V nadaljevanju navajamo ukrepe s področja javnega financiranja zdravstva, ki so združeni v 3 skupinah (Tabela 1). V 1. skupini so ukrepi, usmerjeni v zmanjševanje (ali nižanje rasti) proračuna za zdravstvo. V 2. so ukrepi, usmerjeni v pridobivanje dodatnih virov prihodkov, v 3. skupini pa ukrepi, usmerjeni v zaščito ogroženih skupin prebivalcev – prebivalcev z nižjimi dohodki (Thomson et al., 2014). Opažamo, da je največ ukrepov usmerjenih v poskus pridobivanja dodatnih virov financiranja. Te vire proučevane države evropske regije poskusijo pridobiti z ukrepi, kot so na primer transferji iz proračuna (37 % proučevanih držav), višji prispevki iz socialnega zavarovanja (22 % proučevanih držav) ter poraba rezerv (13 % proučevanih držav) (Thomson et al., 2014).

V marsikaterih državah se zaradi višje nezaposlenosti in nižjih plač znižajo prihodki iz sklada obveznega zdravstvenega zavarovanja, tudi v Sloveniji (Thomson et al., 2014). V Sloveniji se v letih od 2008 do 2011 zniža delež financiranja iz zasebnih virov zaradi nižjih prispevkov za zdravstveno zavarovanje v višini 2-% točk (Morgan & Astolfi, 2014). Več kot 1/3 držav evropske regije je zaradi finančnega pritiska znižala proračun ministrstvu za zdravje, med njimi je tudi Slovenija, ki znižuje proračun med letoma 2008 in 2011 (Albrecht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

Določene države (dobrih 13 %) lahko uporabijo izvedene mehanizme za odpravo nihanj z ustaljitvijo prihodkov v zdravstveni panogi po celotnem gospodarskem ciklusu, tudi z jemanjem sredstev iz rezerv zdravstvenega zavarovanja. Takih ukrepov se posluži tudi Slovenija. ZZZS namreč vsaj 25 % letnega presežka vloži v rezervni sklad (ZZZS, 2015). Med letoma 2004 in 2014 ZZZS (razen v letih 2012 in 2013) vsako leto prispeva v rezervni sklad (Cylus, 2015). Nekaj držav (9 %) poskuša povečati prihodke za zdravstveno zavarovanje z razširitvijo osnove za dajatve na druge prihodke (ne le plače), kot so na primer dividende, honorarne zaposlitve (angl. *part time contracts* – le-te je uvedla tudi Slovenija), samostojni podjetniki (tudi v Sloveniji), odpravnine in pokojnine.

*Tabela 1: Spremembe v javnem financiranju zdravstvenih sistemov med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije)*

<b>Izvedeni ukrepi</b>	<b>Delež držav, ki so ukrepe uveljavile (%)*</b>	<b>Uvedba v Sloveniji</b>
<b>Zmanjševanje (ali nižanje rasti) proračuna za zdravstvo</b>		
Zmanjševanje proračuna ministrstva za zdravje	35	Da
Zniževanje transferjev iz državnih proračunov v zdravstveno panogo	7	Ne
Uveljavljanje ukrepov za omejevanje in nadzor javnih izdatkov za zdravstvo	9	Ne
Uveljavljanje ukrepov za omejevanje in nadzor javnih izdatkov na splošno	11	Da
<b>Pridobivanje dodatnih virov prihodkov</b>		
Financiranje primanjkljaja	7	Ne
Zviševanje transferjev iz proračuna	38	Ne
Črpanje rezerv	13	Da
Uvedba protikriznih ukrepov za transferje iz proračuna v zdravstveno panogo	2	Ne
Zviševanje prispevkov iz socialnega zavarovanja	23	Ne
Postavljanje ali odpravljanje omejitev prispevkov	7	Ne
Razširitev osnove za zbiranje prispevkov na ostale prihodke (ne velja za plače)	9	Da
Izvrševanje zbiranja prispevkov	4	Da
Osredotočanje zbiranja prispevkov	2	Ne
Uvedba novih davkov, namenjenih zdravstvenemu sistemu	9	Ne
<b>Usmerjeni ukrepi za zaščito ogroženih skupin</b>		
Zniževanje davčnih prispevkov in uveljavljanje izjem	6	Ne
Zniževanje prispevnih stopenj z namenom zaščite ogroženih skupin	4	Ne
Zniževanje prispevnih stopenj z namenom zaščite zaposlitev	9	Ne

**Legenda:** \* Upoštevamo kakršen koli odziv, opredeljen kot neposredno povezan z nastopom ekonomske krize ali izveden v času ekonomske krize.

*Vir: Prirejeno po S. Thomson et al., Economic crisis, health systems and health in Europe, 2014, str. 14, Tabela 3.*

Kot navaja Cylus (2015), se v Sloveniji leta 2014 zaradi spremembe zakona poveča raven prispevkov za zdravstveno zavarovanje za samozaposlene, na drugi strani pa zmanjša raven

prispevkov za brezposelne zaradi zmanjšanja prispevnih stopenj in sprememb osnov za njihove prispevke. Med ukrepe, ki jih sprejme tudi Slovenija, spadajo še napori za učinkovitejše pobiranje prispevkov, ki jih ZZZS vpelje v sodelovanju z DURS (Albreht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

## 2.2.2 Ukrepi, ki posegajo na področje pravic iz zdravstvenega zavarovanja

Kot navajamo že v točki 1.3.2, predstavljajo v razmerah nižjih prilivov v sklade obveznih zdravstvenih zavarovanj neposredna plačila (samoplačništvo) enega možnih dodatnih virov financiranja (Prevolnik Rupel, Hren & Srakar, 2013). Thomson et al. (2014) navajajo, da zdravstveno zavarovanje obsega 3 razsežnosti:

- delež prebivalstva, ki je upravičen do storitev javnega zdravstva;
- obseg storitev, ki jih zavarovanje pokriva;
- stopnjo soudeležbe pri plačilu za te storitve.

V času finančne krize skoraj vse proučevane države evropske regije uvajajo ukrepe, ki vplivajo na kritje storitev obveznega zdravstvenega zavarovanja. Ukrepe povzemamo na prikazu Tabela 2.

*Tabela 2: Spremembe v kritju zdravstvenih storitev med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije)*

Izvedeni ukrepi	Delež držav, ki ukrepe uveljavijo (%)*	Uvedba v Sloveniji
<b>Upravičenost posameznih skupin prebivalcev</b>		
Zvišanje števila upravičencev	28	Ne
Znižanje števila upravičencev	11	Da
<b>Pravice iz sklada zdravstvenega zavarovanja</b>		
Dodane nove pravice	24	Ne
Zmanjšanje pravic na podlagi vrednotenja zdravstvenih tehnologij (HTA)	24	Ne
Ad hoc znižanje pravic	32	Da
<b>Prispevki uporabnikov</b>		
Znižani prispevki uporabnikov storitev (ali izboljšana zaščita)	45	Ne
Zvišani prispevki uporabnikov storitev	45	Da

**Legenda:** \* Upoštevamo kakršen koli odziv, opredeljen kot neposredno povezan z nastopom ekonomske krize ali izveden v času ekonomske krize.

*Vir: Prirjeno po S. Thomson et al., Economic crisis, health systems and health in Europe, 2014, str. 18, Tabela 4.*

Več kot 1/4 držav (28 %) poroča o razširitvi kritja iz sklada obveznega zdravstvenega zavarovanja na skupine, ki pred krizo niso zavarovane, ali pa o izvajanju dejanj, ki povečajo zaščito za določene skupine. V nasprotju s prejšnjim ukrepom sprejme 11 % držav ukrepe (tudi Slovenija), ki zmanjšajo število upravičencev, pri tem pa so prizadete razmeroma ranljive skupine ljudi (Thomson et al., 2014). V Sloveniji se odpravi nadomestila za plačo med bolniško odsotnostjo z dela za brezposelne ter omeji opravičence iz prejemnikov minimalne plače na prejemnike socialne pomoči (Cylus, 2015; Albreht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

Ukrepe, ki ne temeljijo na sistematičnih merilih (na primer ad hoc znižanje dajatev), uvedejo v slabi 1/3 držav. Najpogosteje so te izključitve povezane z zdravili (tudi v Sloveniji), finančno podporo za začasni bolniški staž in zobozdravstvenimi storitvami (Thomson et al., 2014). V Sloveniji se v letu 2012 zniža odstotek nadomestil za obdobja odsotnosti z dela, ki jih plača ZZZS, za 10 % (Cylus, 2015).

### **2.2.3 Ukrepi, ki posegajo na področje načrtovanja, nabave in izvajanja zdravstvenih storitev**

Način načrtovanja, nabave in izvajanja zdravstvenih storitev neposredno vpliva na učinkovitost, kakovost in dostopnost (Figueras, Robinson & Jakubowski, 2005). V Sloveniji dodaten pritisk na finančno vzdržnost v letu 2008 povzroči sprememba plačnega sistema zdravstvenih delavcev z dvigom plač po skoraj 6 letih brez sprememb (Fakin, 2012; Albreht et al., 2016). Kot odziv na finančno krizo lahko snovalci ukrepov najdejo takojšnje prihranke z zniževanjem izdatkov za upravo, osebje in storitve ali z omejevanjem naložb v infrastrukturo, opremo in usposabljanje (Thomson et al., 2014). Pri odzivu zdravstvenega sistema na ekonomsko krizo v gospodarstvu je po mnenju Thomson et al. (2014) pomembno upoštevati 2 načeli:

- zagotavljanje, da sta krčenje izdatkov in omejevanje kritja izbirna, tako da kratkoročni prihranki ne pomenijo večjih stroškov na daljši rok;
- povezovanje izdatkov in koristi za enačenje področij, v katerih lahko rezi znižajo izdatke brez negativnih vplivov na izide.

V 2012 Vlada Republike Slovenije sprejme Zakon za uravnoteženje javnih financ (v nadaljevanju ZUJF) in po njem izvaja naslednje ukrepe s področij načrtovanja, nabave in izvajanja zdravstvenih storitev (Albreht et al., 2016):

- takojšnje znižanje plač vseh zdravstvenih delavcev v javnih ustanovah za 8 %;
- takojšnja zamrznitev vseh napredovanj, ki so sicer predvidena na vsake 3 leta;
- znižanje nadomestil za bolniški dopust;



- omogočanje zdravstvenim delavcem, zaposlenim v javnih ustanovah, da ob privolitvi delodajalca lahko pod določenimi pogoji opravljajo delo za druge zasebne ali javne ustanove;
- uvedba novega sistema terapevtskih skupin zdravil (v nadaljevanju TSZ), v kateri so vsa zdravila znotraj določene skupine krita do cene najcenejšega zdravila; TSZ podrobneje opisujemo v poglavju 2.2.3

Po navedbi Thomson et al. (2014) se snovalci ukrepov zaradi finančnih in časovnih omejitev ter omejitev, povezanih z zmogljivostmi, bolj nagibajo k tistim ukrepom, ki imajo sorazmerno enostavno zasnovo in izvedbo (zniževanje cen, uvajanje količinskega nadzora), kot pa k zapletenejšim, kot so spremembe v množici znanja in veččin zdravstvenih delavcev, izvajanje nege izven bolnišnic, vrednotenja zdravstvene tehnologije za podporo odločitvam o kritju in načinu izvajanja nege ter eZdravje. Del ukrepov, ki so izvedeni po ZUJF (z izjemo TSZ), spada gotovo med ukrepe z enostavno izvedbo (Thomson et al., 2014). Thomson et al. (2014) opozarjajo, da hitro izvedeni ukrepi, ki so izbrani zaradi enostavne izvedbe, že v svojem izvoru po navadi ne zadoščajo za daljše obdobje.

Skoraj vse države poročajo o spremembah v načrtovanju, nabavi in izvajanju zdravstvenih storitev (Tabela 3). Ukrepi za zmanjšanje izdatkov bolnišnične panoge so najpogosteje posledica neposrednega odgovora na krizo, sledi zniževanje stroškov upravljanja, cen zdravil, števila zdravstvenih delavcev in njihovih plač. V Sloveniji so sicer upravni stroški ZZZS sorazmerno nizki. Leta 2008 namreč predstavljajo 2,3 % skupnih izdatkov ZZZS; izdatki ZZZS se za upravne stroške zmanjšajo v letih od 2010 do 2014, ko dosežejo 1,8 % izdatkov ZZZS (Cylus, 2015).

Dejanja za izboljšanje zdravja prebivalstva izvede 57 % držav. Davčni ukrepi v Sloveniji vključujejo višje davke na alkohol in sladke pijače (Albreht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

Delež doplačil izvede ali poviša 45 % držav, najpogosteje za zdravila na recept, bolnišnično nego, specialistične preglede, primarno zdravstvo in urgentno oskrbo (Thomson et al., 2014). Delež soudeležbe (razen urgentne oskrbe) poveča tudi Slovenija. Soudeležba v večini preide na stroške dopolnilnega zdravstvenega zavarovanja, stopnje pa so določene glede na postopke in storitve (Albreht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

Slabih 6 % držav izvede spremembe v »naboru« znanja in veččin zdravstvenih delavcev (združevanje ali razvrščanje zdravstvenega osebja v skupine) v primarni negi s prenosom izvajanja preventive z zdravnikov splošne medicine na usposobljene medicinske sestre (v Sloveniji). Na Portugalskem uvedejo projekt družinske medicinske sestre, da bi okrepili izvajanje nege pri kroničnih bolnikih, v Belorusiji pa v primarnem zdravstvu uvedejo asistente za zdravnike (Thomson et al., 2014).

Tabela 3: Spremembe v načrtovanju, nabavi in izvajanju zdravstvenih storitev med letoma 2008 in 2013 (države evropske regije)

Izvedeni ukrepi	Odstotek držav, ki ukrepe uveljavijo (%)*	Uvedba v Sloveniji
<b>Načrtovanje v zdravstvenih sistemih in organizacija nabave</b>		
Ukrepi za zniževanje upravnih stroškov	60	Da
<b>Javne zdravstvene storitve</b>		
Znižanje proračuna javnih zdravstvenih storitev	11	Ne
Ukrepi za izboljšanje javne predstavitve zdravja in preprečevanja bolezni	57	Da
<b>Primarna oz. ambulantna obravnava</b>		
Zniževanje sredstev	9	Ne
Zviševanje sredstev	9	Ne
Spremembe v metodah plačevanja	9	Ne
Izvajanje storitev: zapiranje bolnišnic	4	Ne
Izvajanje storitev: prenos obravnave iz bolnišnic	26	Ne
Izvajanje storitev: spremembe v razporeditvi zdravstvenega osebja (angl. <i>skill mix</i> )	6	Da
Izvajanje storitev: dostop do storitev	11	Ne
<b>Bolnišnična panoga</b>		
Zmanjšano financiranje in znižanje naložb	68	Da
Zvišanje naložb	17	Ne
Spremembe v plačevanju	38	Ne
Izvajanje storitev: zapiranje, združevanje bolnišnic	34	Ne
<b>Zdravila in medicinski pripomočki</b>		
Nižanje cen	79	Da
Uporaba na podlagi dokazov	34	Ne
<b>Zdravstveni delavci</b>		
Zniževanje plač in števila	51	Da
<b>Vloga vrednotenja zdravstvenih tehnologij (HTA)</b>		
Večja uporaba vrednotenja (HTA) pri odločanju za razvrščanje zdravil	28	Da
Večja uporaba vrednotenja (HTA) pri izvajanju zdravstvene oskrbe	28	Da
<b>Vloga sistemov eZdravja (angl. <i>eHealth</i>)</b>		
Večja uporaba sistemov eZdravja	21	Ne

**Legenda:** \* Upoštevamo kakršen koli odziv, neposredno povezan z nastopom ekonomske krize ali izveden v času ekonomske krize.

Vir: Prirejeno po S. Thomson et al., *Economic crisis, health systems and health in Europe*, 2014, str. 25, Tabela 6; J. Cylus, *Pregled izdatkov v zdravstvu*, 2015, str. 44.

Proračun bolnišnicam skrči 35 % držav oz. zniža cene in tarife, slednje uvede tudi Slovenija. Slabih 10 % držav zmanjša načrtovane naložbe, tudi Slovenija (Thomson et al., 2014). Številne države, tudi Slovenija, skušajo z raznimi strategijami znižati dolge čakalne dobe,

da zmanjšajo negativen vpliv na časovno dostopnost, povezano s spremembami v plačilih izvajalcem.

Skoraj 80 % držav (tudi Slovenija) uvede ali okrepi ukrepe, s katerimi zniža ceno farmacevtskih proizvodov, v večini zdravilom. Kot navajajo Albreht, Turk in Prevolnik Rupel (2015), ZZS zniža cene z neposrednimi pogajanj, uvedbo TSZ in obveščanjem o premišljeni porabi zdravil.

Z nižanjem števila delavcev v zdravstveni panogi se neposredno na gospodarsko krizo odzove slaba 1/4 držav, dobrih 30 % držav zniža plače v zdravstveni panogi. Oba ukrepa izvede tudi Slovenija. Z ukrepi, kot so omejitve napredovanj, pogodbenih in novih zaposlitev ter še nekateri ukrepi, zniža plače zdravstvenih delavcev učinkovito za 5–15 % (Albreht, Turk & Prevolnik Rupel, 2015).

Pregled odzivov proučevanih držav evropske regije na krizo, skupaj z ukrepi, ki so v teh državah sprejeti v času krize, kaže na zelo veliko število ukrepov in posledično različne strategije odzivanja na nastalo situacijo. Gospodarsko manj stabilne države uvedejo večje število ukrepov, ki prizadenejo farmacevtsko panogo, kot gospodarsko stabilnejše države (Thomson et al., 2014). Ker pa je veliko ukrepov zasnovanih tako, da se finančno breme prenese na končnega uporabnika (bolnika), bi morale nadaljnje raziskave proučiti vpliv na izdatke in porabo, še posebej z vidika zagotavljanja pravičnega dostopa do zdravil, cenovne dostopnosti pomembnih zdravil za gospodinjstva, primerno porabo zdravil in zdravstvene izide (Leopold et al., 2014).

Na podlagi analize ukrepov, ki jih navaja Thomson et al. (2014), ter analize odzivov, ki jih navaja Cylus (2015), lahko povzamemo, da ekonomska kriza vpliva na precejšnje znižanje prispevkov za OZZ, vendar se posledično izdatki ZZS ne zmanjšajo sorazmerno. Zaradi zmanjšanja prihodkov ZZS ukrepa z nižanjem cen zdravstvenih storitev in farmacevtskih proizvodov, s prelaganjem stroškov na zavarovalnice, ki ponujajo dopolnilno zdravstveno zavarovanje, in z odlašanjem plačil izvajalcem storitev (Thomson et al., 2014; Cylus, 2015).

### **2.3 Pregled ukrepov ZZS v Sloveniji na področju izdatkov za zdravila**

Slovenija se na podlagi ocene Thomson et al. (2014) uvršča med države s srednjim tveganjem za neustrezno javno (so)financiranje zdravstva. Ob tem je treba omeniti, da je na podlagi te razvrstitve večina držav z visokim tveganjem članic EU (Thomson et al., 2014).

Slovenski zdravstveni sistem se že pred letom 2008 sooča z izzivom, kako zagotoviti finančno vzdržnost. Ekonomska kriza ob koncu leta 2008 in spremembe plačnega sistema zdravstvenih delavcev pogoje poslovanja še dodatno zaostrijo (Fakin, 2012).

Fakin (2012) tako v prvih 2 letih po nastopu krize (2009–2010) navaja ukrepe za finančno vzdržnost, ki jih izvaja ZZZS in so na letni ravni ocenjeni na približno 239 milijonov EUR:

- zmanjšanje odhodkov za zdravstvene storitve zaradi krčenja sredstev za terciar (klinične centre in ustanove na državni ravni), amortizacije in materialne stroške;
- zmanjšanje odhodkov za zdravila na osnovi pogajanj z dobavitelji zdravil in širjenja medsebojno zamenljivih zdravil;
- prenos določenega deleža finančnih bremen na dopolnilna zdravstvena zavarovanja.

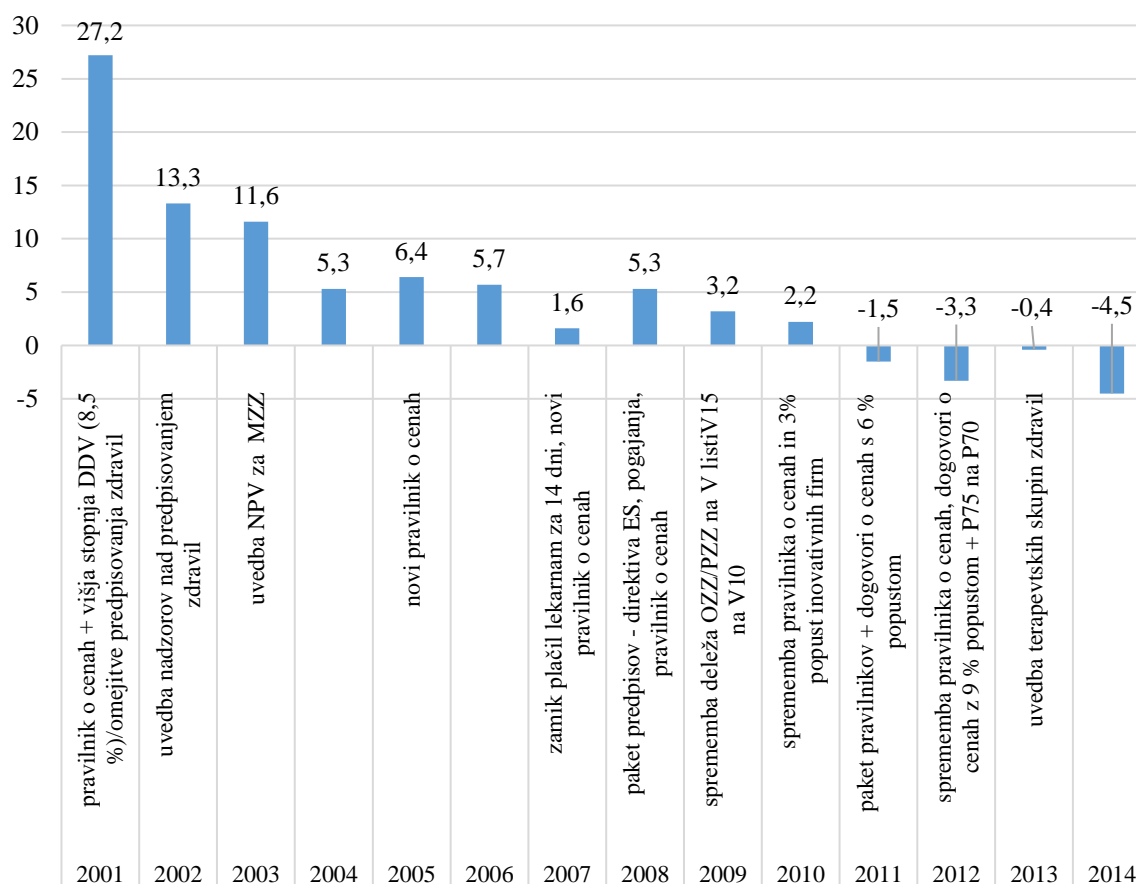
Gibanja javnih in zasebnih izdatkov se tako lahko delno pojasnijo z vrsto ukrepov, ki jih države sprejmejo, da bi omejile javne izdatke za zdravila (OECD, 2015). Mednje spadajo večja soudeležba pri financiranju zdravil na recept in večja poraba zdravil brez recepta (OECD, 2015). V Sloveniji se na primer izdatki za zdravila brez recepta precej povečajo, saj je Slovenija ena od vsaj 12 držav (poleg Slovenije še Avstrija, Češka, Estonija, Francija, Grčija, Irska, Italija, Portugalska, Slovaška, Španija in Švedska), ki uvedejo ali povečajo delež soudeležbe pri financiranju zdravil (Belloni, Morgan & Paris, 2016; Thomson et al., 2014).

Na podlagi razčlenjevanja Fürsta (2015) opazimo, da je od 20 navedenih ukrepov 12 ukrepov neposredno ali posredno usmerjenih v nižanje cen zdravil, trije se nanašajo na omejevanje oz. nadzor nad predpisovanjem, 2 na delež kritja celotne vrednosti recepta od OZZ, 2 pa navajata pravilnike, ki jih ne moremo opredeliti (Slika 13 ). Ukrepi, usmerjeni v cene zdravil, so sicer eni najpogostejših, saj po razčlembi Thomson et al. (2014) skoraj 80 % držav (tudi Slovenija) uvede ali okrepi ukrepe, s katerimi zniža cene zdravil in medicinskih pripomočkov.

Uspešnost dogovorov o cenah v magistrskem delu proučuje Zupanek (2014), ki navaja: »Na presečni datum je imelo na trgu RS skoraj 48 % zdravil z veljavnim dovoljenjem za promet, ki so financirana iz sredstev OZZ, dogovorjeno nižjo ceno od objavljene uravnavane cene. To pomeni, da je ZZZS z imetniki dovoljenja za promet oz. veletrgovci uspel dogovoriti nižjo ceno za skoraj vsako drugo zdravilo, ki je razvrščeno na liste ZZZS.«

ZZZS (2016) ocenjuje, da po sprejemu paketa predpisov na področju zdravil v decembru 2010 s sklepanjem glavnih dogovorov z inovativnimi farmacevtskimi družbami doseže znižanje cen na raven, ki je v povprečju 6 % pod najvišjimi dovoljenimi cenami. V letu 2012 ZZZS (2016) zaostri merila za določanje cen generičnih zdravil ter za originalna zdravila uveljavi glavne dogovore, s katerimi ZZZS doseže povprečno 9 % nižje cene od najvišje dovoljenih. Od tedaj ZZZS sklepa tudi dogovore za vsako novo razvrščeno zdravilo in živilo ter za že razvrščene proizvode (ZZZS, 2016).

Slika 13: Ukrepi za obvladovanje izdatkov za zdravila in nominalne rasti v deležu skupnih izdatkov za zdravila na recept



Vir: J. Fürst, *Predpisovanje zdravil z vidika ZZS, 2015, str. 8.*

Zupaneč (2014) pri analizi podatkov o porabi zdravil za leto 2013 ugotavlja še višja znižanja cen zdravil. Po njenih ugotovitvah naj bi ZZS s pogajanja za nižje cene po sistemu najvišje priznane vrednosti (v nadaljevanju NPV) in dogovorjenih cen dosegel povprečno 25-% znižanje uravnanih cen zdravil, in sicer v povprečju skoraj 37-% znižanje cen pri originalnih zdravilih ter 19-% znižanje cen pri generičnih zdravilih. Zupaneč (2014) meni, da so znižanja stroškov za zdravila zelo verjetno še večja (Zupaneč, 2014).

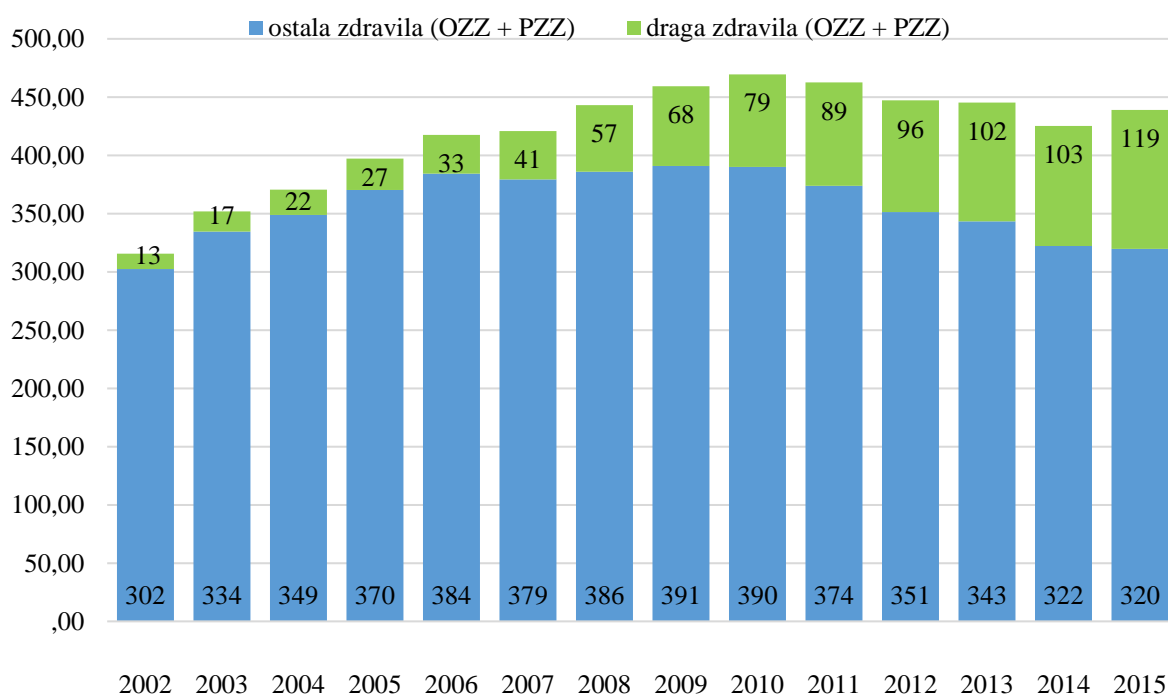
Kot navajamo, ZZS v letu 2013 poleg ukrepov, namenjenih neposredno zniževanju cen zdravil, uvede tudi terapevtske skupine zdravil – TSZ (Podatki o porabi zdravil, 2016). TSZ je skupina zdravil, ki imajo sicer različne učinkovine in različne cene, vendar enako terapevtsko nakazovanje in druge primerljive lastnosti (Najvišje priznane vrednosti za TSZ, 2016). Zanje se določi enotna cena oz. NPV, ki jo krije zdravstveno zavarovanje (Najvišje priznane vrednosti za TSZ, 2016). K zmanjševanju finančnega bremena zdravil tako prispeva dopolnjujoč se učinek sistema NPV za medsebojno zamenljiva zdravila (v nadaljevanju MZZ) ali TSZ in dogovorjenih cen zdravil (Zupaneč, 2014).

Pomemben vpliv na zmanjševanje izdatkov imajo ukrepi, ki vplivajo na soudeležbo pri kritju stroškov zdravil in pri katerih gre pravzaprav za prenos kritja iz javnega financiranja v zasebnega. Slovenija spada med 45 % držav, ki spremenijo delež soudeležbe, najpogosteje za zdravila na recept, bolnišnično nego, specialistične preglede, primarno zdravstvo in urgentno oskrbo (Thomson et al., 2014).

Spremembo deleža v kritju stroškov zdravil prikazujemo že v 1. poglavju na prikazu Slike 12. Kot je razvidno, ZZZS zaradi znižanja deleža kritja celotne vrednosti receptov v letu 2015 zniža svoje izdatke za dodatnih 6–7 % v primerjavi z obdobjem pred letom 2009 (Podatki o porabi zdravil, 2016). Taki ukrepi lahko posledično vplivajo tudi na povpraševanje oz. na porabo zdravil, kar ugotavljajo tudi Leopold et al. (2014), ki poudarjajo pomen razčlenbe tega vpliva na pravičen dostop do zdravil, cenovno dostopnost osnovnih zdravil za gospodinjstva, primerno porabo zdravil in zdravstvene izide (Leopold et al., 2014).

Na porabo zdravil lahko vplivajo tudi ukrepi, usmerjeni v zniževanje izdatkov za zdravila. Thomson et al. (2014) in podobno tudi Buysse (2010) na podlagi razčlenbe v proučevanih državah evropske regije ugotovijo, da kljub nižanju BDP ter zniževanju izdatkov za zdravila poraba lahko ostane na približno enaki ravni, kar kaže na učinkovitejšo nabavo zdravil.

*Slika 14: Celotni izdatki (OZZ in doplačila) za draga zdravila v milijon EUR v obdobju 2001–2015*



**Legenda:** Draga zdravila – zdravila, pri katerih letni strošek zdravljenja presega 2.000 EUR na osebo.

Vir: ZZZS, *Predpisovanje in izdajanje zdravil, 2016, Slika 3, str. 8.*

Če zdravila, pri katerih letni strošek zdravljenja presega 2.000 EUR na osebo, opredelimo kot draga zdravila, njihov delež v letu 2015 znaša 27,3 % (Slika 14). ZZZS (2016) tako ugotavlja, da draga zdravila predstavljajo mogoče breme, ki se veča tudi v prihodnje, saj bolniki ne prejemajo le vse dražjih zdravil, temveč jih prejemajo tudi dlje časa (ZZZS, 2016). Draga zdravila tako po vsej verjetnosti predstavljajo pomemben izziv v prihodnjih letih. Kot ugotavljajo Thomson et al. (2014), poraba zdravil v 10 najbolj prodajanih terapevtskih razredih v proučevanih državah evropske regije kljub številnim ukrepom še naprej narašča, ne glede na gospodarsko stabilnost. Podobno ugotavlja tudi ZZZS (2016), EvaluatePharma (2014), Express Scripts (2016) in World Health Organization (2015), ki navajajo, da poraba bioloških, tarčnih in drugih dragih zdravil na recept narašča.

### 3 STATISTIČNA METODA DEKOMPOZICIJE IZDATKOV

#### 3.1 Metoda dekompozicije kot statistična metoda

Hitra rast izdatkov za zdravila v času pred ekonomsko krizo pripelje do iskanja osnovnih dejavnikov te rasti (Hsieh & Sloan, 2008). Kot ključne dejavnike zgodovinske rasti izdatkov v zdravstvu v razvitih državah Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos in Chatzaki (2014) opredelijo tehnološke spremembe v zdravstvu, rast BDP in razširitev kritja zdravstvenega zavarovanja. V zdravstvu je farmacevtska panoga še posebej zanimiva, saj predstavlja trg, za katerega so značilne hitre tehnološke spremembe in visoka stopnja rasti izdatkov za zdravila (Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos & Chatzaki, 2014).

V nadaljevanju opisujemo metodo dekompozicije, ki kot statistična metoda omogoča razčlenitev zapletenih sistemov na posamezne komponente. Če metodo dekompozicije uporabimo na izdatkih, omogoča prepoznavanje ključnih elementov oz. dejavnikov njihove rasti. Metodološki pristop, uporabljen v večini študij, ki proučujejo dejavnike rasti izdatkov v zdravstvu, je dekompozicija časovne vrste izdatkov (Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos & Chatzaki, 2014).

Donoho (2000), Fan in Li (2006) opredeljujejo dekompozicijo kot proces razstavljanja določenega pojava na njegove komponente. To v matematični analizi pomeni faktorizacijo in/ali iskanje seštevancev realnega števila oz. matrike (Tuncer, Tanik & Allison, 2008). V znanosti sistemov dekompozicija pomeni iskanje ustreznih členov sistema glede na njegove podsisteme (Donoho, 2000). Dekompozicija se uporablja zaradi potrebe po enostavnejšem izboru komponent, ki predstavljajo dani sistem neobvladljive velikosti oz. zapletene strukture. Zapletena struktura sistema pomeni pomanjkanje podatkov o sistemu, neobvladljiva velikost pa veliko število razsežnosti (Donoho, 2000; Fan & Li, 2006).

Ustreznost dekompozicije se ocenjuje na podlagi določenih prevzetih meril, kot je mera razpršenosti opazovanih elementov: na primer višje lastne vrednosti (angl. *eigenvalue*) ali singularne vrednosti kovariantne matrike (angl. *singular values of covariance*

*matrix*) (Tuncer, Tanik & Allison, 2008). Merilo lahko predstavlja tudi skladnost opazovanih elementov s predhodnim znanjem o mrežni strukturi ali vključeni meri entropije (vsebine podatkov) (Tuncer, Tanik & Allison, 2008).

Metoda dekompozicije se uporablja na različnih področjih. Tuncer, Tanik in Allison (2008) razvrstijo uporabo dekompozicije na podlagi uporabljenega pristopa v 2 kategoriji. 1. kategorija obravnava problem v smislu strukturnega formalnega modela, ki predstavlja pojav iz prakse. 2. kategorija se osredotoča na teoretično obravnavo sistemov brez določitve takih strukturnih modelov (Tuncer, Tanik & Allison, 2008). Cleverly (v Vehovec, 2012) opredeljuje metodo dekompozicije časovne vrste kot metodo, ki se uporablja za prepoznavanje, izločanje in količinsko opredelitev ločenih komponent v časovni vrsti. Kot navaja Cleverly (v Vehovec, 2012), je namen uporabe metode dekompozicije poskus razumevanja časovne vrste in njenih vzorcev.

Ena izmed možnih uporab metode dekompozicije časovnih vrst je tudi uporaba za napovedovanje podatkov; uporablja se za podatke, pri katerih je prisoten vpliv sezonskih komponent (Likar, 2008). Metoda se uporablja tudi pri analizi generacijskih računov (Bonin, Patxot & Souto, 2014). 2 izmed pogostejših metod sezonskega glajenja, ki se jih opredeljuje tudi na spletni strani Eurostata (2016) in se uporabljata pri analizi izdatkov, sta aditivna dekompozicija (angl. *additive decomposition*) in multiplikativna dekompozicija (angl. *multiplicative decomposition*) (Decomposition, 2016). Z aditivno dekompozicijo razčlenimo različne vplive na posamezne komponente in jih nato seštejemo. V aditivnem modelu je časovna vrsta izražena kot vsota 3 komponent (Decomposition, 2016):

- vpliva trenda (angl. *trend cycle component*) –  $TC_t$ ;
- sezonske komponente (angl. *seasonal effects*) –  $S_t$ ;
- iregularnih nihanj (angl. *irregular fluctuations*) –  $I_t$ .

$$O_t = TC_t + S_t + I_t \quad (1)$$

Pri enačbi (1) predstavlja  $O_t$  vrednost napovedi v času  $t$ . Ker je časovna vrsta vsota komponent, ima vsaka od komponent enako razsežnost ali enoto kot časovna (Decomposition, 2016). Na spletnih straneh Eurostata (Decomposition, 2016) je navedeno, da je aditivna dekompozicija najprimernejša, kadar:

- so komponente neodvisne druga od druge – povečani trend (gibanje) na primer ne pomeni povečanja sezonske komponente;
- je razlika med trendom in grobimi podatki približno ustaljena v podobnih časovnih intervalih (mesecih, četrtletjih) ne glede na smer trenda;
- je vzorec sezonskih sprememb sorazmerno nespremenljiv vse leto – sezonska gibanja so vsako leto približno enaka.



Pri multiplikativni metodi se za razliko od aditivne posamezni vplivi med seboj množijo. V multiplikativnem modelu je tako časovna vrsta izražena kot zmnožek 3 komponent<sup>1</sup> (Decomposition, 2016):

- vpliva trenda –  $TC_t$ ;
- sezonske komponente –  $S_t$ ;
- iregularnih nihanj –  $I_t$ .

$$O_t = TC_t \times S_t \times I_t \quad (2)$$

Pri enačbi (2) predstavlja  $O_t$  vrednost napovedi v času  $t$ . Pri multiplikativnem modelu ima samo trend enako razsežnost (ali enoto) kot časovna vrsta, preostale komponente pa nimajo razsežnosti. Multiplikativni model je še posebej primeren, če se sezonska komponenta ter iregularna nihanja spreminjajo na natančno določen način. V takem razmerju se amplituda sezonske komponente povečuje (zmanjšuje) z naraščanjem (upadanjem) trenda, tako da v tem primeru komponente niso neodvisne druga od druge (Decomposition, 2016). Obstaja pa še psevdo-aditivna dekompozicija (angl. *pseudo-additive decomposition*). Psevdo-aditivni model, ki združuje lastnosti tako aditivnega kot multiplikativnega modela, opisuje naslednja enačba (Decomposition, 2016):

$$O_t = TC_t \times (S_t + I_t - 1) \quad (3)$$

Tudi v tem primeru  $O_t$  predstavlja vrednost napovedi v času  $t$ ,  $TC_t$  prikazuje trendno in ciklično komponento,  $S_t$  prikazuje sezonsko komponento,  $I_t$  pa iregularna nihanja.

Psevdo-aditivni model domneva, da sta tako sezonska kot neregularna komponenta odvisni od trenda in hkrati neodvisni druga od druge. Ta model je zasnovan za tiste časovne vrste, pri katerih je razmerje med komponentami multiplikativno, vrednosti same časovne vrste pa so enake ali blizu 0. V takih primerih multiplikativne dekompozicije ni mogoče uporabiti, psevdo-aditivni model pa omogoča pripis vrednosti 0 bodisi sezonski bodisi iregularni komponenti, pri čemer vrednost trenda ostane nespremenjena.

Likar (2008) omenja tudi Holt-Wintersovo metodo sezonskega glajenja (angl. *Holt-Winters seasonal method*). Metode tu ne opisujemo, saj ne ugotovimo uporabnosti metode pri analizi izdatkov za zdravila.

---

<sup>1</sup> Likar (2008) ločuje trend in ciklično komponento in tako opredeljuje 4 člene.

### **3.2 Metoda dekompozicije kot metoda za analizo gibanja izdatkov za zdravstvo s poudarkom na izdatkih za zdravila**

Po definiciji so izdatki za zdravila zmnožek cene in obsega povpraševanja oz. količine izdanih zdravil (Hsieh & Sloan, 2008). Izdatki za zdravila na globalni ravni dolgo časa rastejo hitreje od izdatkov za zdravstvo in hitreje kot ostale ključne komponente zdravstvenih izdatkov, kot so na primer izdatki za ambulantno in bolnišnično oskrbo (OECD, 2015). Izdatki za zdravila predstavljajo enega največjih vplivov na zviševanje skupnih izdatkov za zdravstvo, zato je razumljivo, da je prepoznavanje osnovnih dejavnikov njihove rasti še posebej osredotočeno prav nanje (OECD, 2015).

Povpraševanje po zdravilih je odvisno od številnih dejavnikov, kot so kritje zdravstvenega zavarovanja, prihodki, pogostost bolezni in trajanje kroničnih bolezni ter tehnološki napredek v medicini (Lu & Comanor, 1998). Sorazmeren vpliv omenjenih dejavnikov je odvisen od krajevnega zdravstvenega sistema in delovanja farmacevtskih podjetij v posamezni državi. Obstajajo dokazi, da nekateri proizvajalci zdravil za uvedbo novih zdravil na trg uporabljajo penetracijsko strategijo, ki čez nekaj časa vodi k višji ceni zdravil (Hsieh & Sloan, 2008).

V nekaterih državah, v katerih vlada neposredno nadzoruje cene zdravil (na primer na Japonskem in Švedskem), predpisi o najvišji dovoljeni ceni onemogočajo take strategije (Danzon & Chao, 2000; Ekelund & Persson, 2003). Dejanske cene zdravil (glede na indeks cen življenjskih potrebščin) čez nekaj časa pogosto padejo zaradi državnih predpisov in ukrepov, usmerjenih v nižanje cen zdravil (Danzon & Chao, 2000). Tudi kritje zdravil na recept iz zdravstvenega zavarovanja lahko pomeni pomemben vpliv na rast izdatkov v državah, v katerih se kritje iz zasebnega ali javnega zdravstvenega zavarovanja postopoma širi (Danzon & Pauly, 2001).

Vseeno pa zdravstveno zavarovanje v državah, v katerih se kritje za zdravila na recept ne spreminja, ne predstavlja glavnega razloga za povišanje izdatkov. Glede na to, da se glavni razlog oz. glavni razlogi za višje izdatke sčasoma in od države do države razlikujejo, avtorji Dubois et al. (2000), Berndt (2002), Morgan (2002) ter Danzon in Pauly (2001) z dekompozicijo rasti izdatkov ugotavljajo vzroke za gibanje izdatkov.

Cutler in McClellan (2001) menita, da nove tehnologije v medicini vplivajo na izdatke v zdravstvu na 2 načina: po učinku nadomeščanja zdravljenja (angl. *treatment substitution effect*) in po učinku razširitve zdravljenja (angl. *treatment expansion effect*). Pri zdravilih strukturne premike povzročata nadomeščanje starih zdravil pri zdravljenju obstoječih bolnikov z novimi zdravili (Cutler & McClellan, 2001). Ker je strošek novosti pri zdravilih visok (to se delno kaže v visokih cenah zaradi patentnih zaščit), je cena novih zdravil višja od cene starejših – vsaj tistih, ki niso več predmet patentne zaščite.

Nadomeščanje zdravljenja tako vedno vodi k povečanim izdatkom za zdravila (Duggan, 2005; Lichtenberg, 2001). Učinek razširitve zdravljenja predstavlja situacijo, ko je za zdravljenje na razpolago vedno več zdravil, ki pokrivajo tudi indikacije, za katere do tedaj na razpolago ni ustreznih zdravljenj. To pomeni, da tudi razširitev zdravljenja vodi k povišanim izdatkom v zdravstvu (Hsieh & Sloan, 2008).

Na izdatke za zdravila tako vpliva veliko dejavnikov. To ustreza opisu strukture zapletenega sistema in kaže na potrebe po enostavnejšem izboru komponent. Ena od metod, ki to omogoča, je statistična metoda dekompozicije.

V večini primerov, povezanih z zdravstvom, ki jih zasledimo v literaturi, je metoda dekompozicije uporabljena pri analizi izdatkov za zdravila. Pri tej analizi metodo uporabijo na primer Gerdtham, Johannesson, Gunnarsson, Marcusson in Henriksson (2012), Dubois et al. (2000), Berndt (2002), Addis in Magrini (2002), Morgan (2002), Hsieh in Sloan (2008), Lang, Scheffler in Hu (2010), Lambrelli in O'Donnell (2011), Bradley (2013), Wu, Yue in Xu (2013), Petrou (2014) ter Kwon, Yang in Godman (2015). Metodo dekompozicije pri analizi rasti izdatkov, ki se usmerja na druge komponente zdravstvenega sistema (ne na zdravila), pa uporabljajo Aizcorbe in Nestoriak (2011), Damiani et al. (2013) ter Dunn, Liebman in Hale Shapiro (2014).

### **3.2.1 Analize, ki temeljijo na osnovnih ekonomskih predpostavkah, in z njimi povezane omejitve**

Najenostavnejši način ugotavljanja sprememb v izdatkih pri zdravilih na recept je razčlenitev na vpliv rasti cene in spremembo količine (Morgan, 2002). Kot navaja Morgan (2002), se ta pristop pogosto uporablja, ko je rast cen zdravil sorazmerno počasna in se kot ključni vzrok rasti izdatkov za zdravila posledično opredeli rast porabe zdravil.

Na rast porabe zdravil pa vplivajo novosti, potrebe bolnikov in posledično povpraševanje (Noonan, 2000). Morgan (2002) opozarja, da oblikovanje takih zaključkov po navadi temelji samo na opažanju počasne rasti cen le določenih zdravil (na primer kapsul, tablet ali stekleničk določene znamke in oblike določenega zdravila). Posledično so vsi vplivi, ki niso posledica »čiste« spremembe cene, opredeljeni kot gibanje spremembe količine zdravil na recept oz. porabe zdravil (Morgan, 2002).

Prepoznavanje dejavnikov, ki vplivajo na rast porabe, je zahtevno. Morgan (2002) meni, da je problem pristopa, ki temelji na zajemu indeksa cen »košarice« zdravil, v tem, da ne meri vpliva strukturnih premikov zdravil, na primer od cenejših zdravil k dražjim. Taki premiki se potem lahko napačno vključijo v skupno porabo (Morgan, 2002).

Osnovna ekonomska predpostavka je, da so porabniki popolnoma obveščeni, gospodarni ter odgovorni za svoje odločitve (Morgan, 2002). Prav na podlagi te predpostavke pa lahko višjo

porabo zaradi višjih izdatkov za zdravila zmotno ugotavljamo tudi, kadar proizvod z višjo ceno nadomesti proizvod z nižjo ceno (Morgan, 2002). Velja tudi nasprotno: kadar se bolnikom predpišejo cenejša zdravila, se to lahko pokaže kot upad skupne porabe (Morgan, 2002).

Zdravila niso kot običajne dobrine, za katere veljajo uveljavljeni ekonomski modeli (Berndt et al., 2000). Asimetrični podatki, nepopoln proces odločanja in neuveljavljene finančne spodbude so običajni pojavi v farmacevtski panogi in niso v skladu z modelom obnašanja porabnikov, ki vzpostavi ravnotežje med ceno in količino kupljenih dobrin (Berndt et al., 2000). Pravzaprav lahko kršenje ključnih ekonomskih domnev (da so nosilci odločitev finančno odgovorni za svoje odločitve in da so popolnoma obveščeni o dostopnosti in lastnostih konkurenčnih izdelkov) spodbudi neučinkovito zanašanje na novejša, dražja izdelka, kar lahko močno vpliva na izdatke (Morgan, 2001).

Zaradi očitnih slabosti analiz, ki temeljijo na osnovnih ekonomskih predpostavkah, je težnja raziskovalcev zdravstvenih storitev najti obširnejšo in natančnejšo opredelitev gibanja izdatkov za zdravila (Mehl, 1984). Novejše študije, ki so izvedene na večjih in popolnejših bazah podatkov, se usmerjajo na gibanja izdatkov za zdravila tako, da proučujejo kategorije, kot so izdatek na recept, število receptov na prebivalca, čas zdravljenja na recept in razmerje med izdatki na recept za »nova« zdravila in izdatki na recept za »stara« zdravila (Merlis, 2016).

Morgan (2002) meni, da v marsikaterem pogledu napredek predstavljajo študije, ki sledijo porabi in izdatkom za zdravila znotraj terapevtskih kategorij (na primer zdravil za hipertenzijo), in ločujejo porabo zdravil, ki se običajno predpisujejo za zadostitev danih terapevtskih učinkov (na primer zniževanje krvnega pritiska in s tem povezanega tveganja za infarkt ter srčne bolezni), ter vpliv cenovnih sprememb in strukturnih premikov zdravil.

### **3.2.2 Opis različnih metod dekompozicije za analizo gibanja izdatkov za zdravila**

V več študijah avtorji analizirajo izdatke za zdravila z razčlenitvijo na posamezne komponente, kot sta cena in količina (Tabela 4). Gerdtham et al. (2012) ter Gerdtham in Lundin (2012) izvedejo pregled skupnih izdatkov za zdravila na Švedskem in poudarijo pomen reziduala oz. strukturnih premikov (angl. *drug mix*).

Izdatki za zdravila lahko narastejo zaradi spremembe znotraj skupine zdravil (angl. *class*) oz. med sorodnimi razredi s cenejšega zdravila na dražje, ne da se pri tem spremeni cena ali količina. Gerdtham et al. (1998; 2012), Gerdtham in Lundin (2012) izpostavijo, da uveljavljeni cenovni indeksi ne odražajo cenovnih sprememb, ki izhajajo iz sprememb porabe zdravil, še posebej tistih, ki nastanejo zaradi uvedbe novih zdravil. Kot navajajo Kwon, Yang in Godman (2015), številne študije proučijo učinek strukturnih premikov in ga izpostavijo kot enega glavnih dejavnikov rasti izdatkov za zdravila.

Na podlagi pregleda razpoložljive literature v Tabeli 4 navajamo komponente, na katere tuji avtorji razčlenijo izdatke za zdravila. Glede na uporabljeno metodologijo opredeljujemo, za kakšno dekompozicijo gre (aditivno oz. psevdo-aditivno ali multiplikativno), ter navajamo avtorje, ki navedeno metodo dekompozicije uporabijo pri analizi izdatkov.

*Tabela 4: Opredelitev komponent dekompozicije, uporabljene metode in avtorji*

Komponente dekompozicije	Uporabljena metoda dekompozicije	Avtorji
(a) cena; (b) količina; (c) strukturni premiki	multiplikativna dekompozicija	(1) Gerdtham, Johannesson, Gunnarsson, Marcusson in Henriksson, 2012; (2) Addis in Magrini, 2002; (3) Hsieh in Sloan, 2008; (4) Wu, Yue in Xu, 2013; (5) Lambrelli in O'Donnell, 2011; (6) Petrou, 2014; (7) Kwon, Yang in Godman, 2015; (8) Gerdtham in Lundin, 2012; (9) Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016), (10) Han, Liang, Su, Xue & Shi, 2013
(a) cena; (d) prevalenca bolezni in/ali (e) receptov	multiplikativna dekompozicija	(11) Dubois et al. 2000; (12) Bradley, 2013
(f) vzorec porabe zdravil po terapevtskih kategorijah; (g) kombinacija zdravil, uporabljena znotraj terapevtskih kategorij; (h) stopnja izbire generičnih zdravil; (a) cene nespremenjenih zdravil	multiplikativna dekompozicija	(13) Morgan, 2002
(i) izdatki za storitve, ki se v resnici uporabijo pri zdravljenju; (j) izdatki za storitve, ki ohranjajo strukturo storitev iz osnovnega leta	psevdo-aditivna dekompozicija	(14) Aizcorbe in Nestoriak, 2011
(k) rast izdatkov; (a) rast cen; (c) rast reziduala (spremembe količine/kombinacije v porabi zdravil in izdatkih za nova zdravila)	aditivna dekompozicija	(15) Berndt, 2002
(b) količina; (a) cena	aditivna dekompozicija	(16) Lang, Scheffler in Hu, 2010
(l) dekompozicija sezonske komponente	ni mogoče opredeliti*	(17) Damiani et al., 2013
(d) prevalenca; (b) poraba na posamezno terapijo oz. količina	aditivna dekompozicija	(18) Dunn, Liebman in Hale Shapiro, 2014

**Legenda:** \* Ni mogoče opredeliti, saj enačba ni opisana.

Kot navajamo v poglavju 3.2, se avtorji pri analizi rasti izdatkov osredotočajo v večini na zdravila. Izjema sta Aizcorbe in Nestoriak (2011), ki analizirata izdatke za zdravstvene storitve z vidika sprememb v uporabi storitev za zdravljenje posameznih zdravstvenih stanj.

Damiani et al. (2013) metodo dekompozicije uporabijo le za desezoniranje časovne vrste. Dunn, Liebman in Hale Shapiro (2014) raziskujejo rast izdatkov zdravljenja posameznih bolezni v povezavi s spremembami obolevnosti in spremembami stroškov za zdravljenje.

Avtorji se najpogosteje (v 10 od 18 proučevanih člankov) odločijo za dekompozicijo izdatkov za zdravila na 3 komponente, in sicer na spremembo v ceni, spremembo v količini oz. porabi zdravil in strukturne premike pri zdravilih. Glede metode dekompozicije se avtorji večinoma odločajo za multiplikativno metodo dekompozicije, ta je uporabljena v 10 (od 18) proučevanih člankih. V nadaljevanju predstavljamo 5 multiplikativnih metod dekompozicije, ki jih uporabijo posamezni avtorji in vključujejo pomembna spoznanja za našo analizo.

### **3.2.3 Prikaz uporabe multiplikativne metode dekompozicije gibanja izdatkov za zdravila**

Dubois et al. (2000) izvedejo multiplikativno dekompozicijo izdatkov za zdravila v ZDA za obdobje od 1994 do 1998. Uporabijo baze podatkov zdravstvenega zavarovanja v ZDA, dekompozicijo pa izvedejo na komponente cene in količine.

Dubois et al. (2000) se osredotočajo na bolezni in skupine zdravil, pri katerih so izdatki največji ali pa je določena skupina zdravil v predhodnih študijah opredeljena kot hitrorastoča. Spremembo v ceni razčlenijo na 3 komponente:

- inflacijo, merjeno z indeksom sprememb dejanskih cen transakcij;
- spremembo v ceni zaradi spremembe odmerka (angl. *dosage strength*) in kombinacije zdravil (angl. *therapeutic mix*);
- spremembo povprečne cene na dan zaradi uvedbe novih zdravil.

Pri tem je inflacija merjena podobno kot indeks cen življenjskih potrebščin, in sicer z računanjem indeksa sprememb v dejanskih cenah transakcij. Pomembnost izbora cenovnih indeksov proučuje tudi Bradley (2013).

Bradley (2013) ugotavlja, da je najprimernejša metoda izračun cenovnih indeksov, ki so prilagojeni posamezni bolezni. Merjenje odmerkov in kombinacij zdravil zajame stopnjo, do katere na izdatke vpliva sprememba v kombinaciji zdravil znotraj skupine zdravil (sprememba odmerka ali zdravila iz 2. skupine). Kot že opredeljujemo, s tem merijo t. i. strukturne premike. Tudi za merjenje spremembe v količini Dubois et al. (2000) uporabijo 3 komponente:

- spremembo v številu receptov na bolnika;
- spremembo v številu dni zdravljenja na recept;

- spremembo števila uporabnikov in potencialnih uporabnikov zdravil na recept na tisoč upravičencev, ki je uporabljena kot merilo prevalence bolezni.

Dubois et al. (2000) 1 dejavnik cene in 2 dejavnika količine izračunajo z namenom, da zajamejo vpliv novih zdravil na spremembe v povprečni ceni dnevnega odmerka, števila receptov na bolnika in števila dni zdravljenja na recept. Končni izračunani dejavnik količine je sprememba števila uporabnikov in mogočih uporabnikov zdravil na recept na tisoč upravičencev.

Dubois et al. (2000) uporabnike v tej študiji opredelijo kot bolnike, zdravljene z določenim zdravilom, mogoče uporabnike pa opredelijo kot bolnike, katerih diagnoza ustreza eni od odobrenih indikacij za določeno zdravilo, vendar se z njim še ne zdravijo. Odkrili so, da je glavni razlog za povišane izdatke sprememba v količini. Kot navajamo v nadaljevanju, podobno ugotavljajo tudi Morgan (2002), Berndt (2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008). Za razliko od ostalih Dubois et al. (2000) analizo izvedejo pri 7 opazovanih boleznih, pri čemer ugotovijo, da sta višja prevalenca bolezni in višje število receptov na bolnika pri novih zdravilih glavna dejavnika rasti izdatkov za zdravila (Dubois et al. 2000).

Berndt (2002) izvede aditivno dekompozicijo izdatkov za zdravila v ZDA za obdobje od 1994 do 2000 na podlagi podatkov o prodaji zdravil. Rast izdatkov razčleni na 3 komponente:

- rast cen obstoječih (angl. *incumbent*) zdravil – zdravil, ki so ves čas na trgu;
- rast količine obstoječih zdravil;
- izdatke za nova zdravila.

Berndt (2002) (nasprotno kot Dubois et al. (2000), Morgan (2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008)) ne analizira vpliva strukturnih premikov zdravil. Prav tako Berndt (2002) v svojem članku natančneje ne predstavi metodologije, ki jo uporabi pri izračunu, izpostavi pa pomembnost definicije novih zdravil.

Berndt (2002) pri definiciji novih zdravil upošteva opredelitev Inštituta IMS. Le-ta nova zdravila opredeljuje kot katerikoli proizvod, ki pride na trg v zadnjih 12 mesecih z zaključkom v zadnjem koledarskem četrtletju in ima novo identifikacijsko kodo zdravila (IMS Institute for Healthcare Informatics, 2014).

Berndt (2002) na podlagi dekompozicije izdatkov ugotovi, da med letoma 1987 in 1994 rast cen obstoječih zdravil predstavlja približno polovico celotne rasti izdatkov. Od 1994 do 2000 pa ta rast predstavlja samo še 20 % celotne rasti. Preostalih 80 % rasti predstavljata rast količine obstoječih zdravil in izdatki za nova zdravila (Berndt, 2002).

Njegove ugotovitve nakazujejo na to, da je vpliv posameznih dejavnikov na izdatke odvisen tudi od obdobja, za katerega analizo izvajamo. Kot ugotavlja Berndt (2002), je rast cen od sredine 90. let v ZDA sorazmerno gledano manj pomemben dejavnik pri izdatkih za zdravila, medtem ko porast količine postane osnovni dejavnik.

Berndt (2002) razloge vidi v povečanem povpraševanju po obstoječih zdravilih in hkrati v vplivu novih zdravil. To je tudi v skladu s študijo, ki jo izvedejo Dubois et al. (2000), kot navajamo v nadaljevanju, pa tako ugotavljajo tudi Morgan (2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008).

Morgan (2002) z multiplikativno dekompozicijo razčleni izdatke za zdravila v Kanadi za obdobje od 1985 do 1999 na 4 komponente:

- strukturo porabe zdravil po terapevtskih skupinah zdravil (*EXPOSURE*);
- strukturne premike oz. kombinacijo zdravil znotraj terapevtskih skupin zdravil (*DRUGMIX*);
- ceno obstoječih proizvodov (*PRICES*);
- stopnjo izbire generičnih zdravil (*GENERICS*).

Morgan (2002) ugotavlja vpliv posameznih komponent na prebivalca, komponent, ki vplivajo na rast izdatkov za zdravila na recept (*PERCAP*). Največjo težavo pri analizi izdatkov za zdravila predstavljajo spremembe v uporabljenih zdravilih znotraj terapevtskih skupin. Te namreč ne vplivajo nujno na spremembo porabe zdravil. Kadar bolnik na terapiji zamenja določeno zdravilo (ali kombinacijo zdravil) znotraj iste terapevtske skupine za drugo zdravilo (ali kombinacijo zdravil), to povzroči strukturno spremembo znotraj skupine zdravil, ki se uporabljajo za doseganje enakega terapevtskega cilja (Morgan, 2002).

Morgan (2002) tako ugotavlja, da v takih primerih strukturni premiki znotraj terapevtske skupine sicer ne vplivajo na količino zdravil oz. na porabo, lahko pa vplivajo na kakovost zdravljenja ali povprečno ceno na posamezno zdravljenje oz. vplivajo na oboje. Vplivajo pa tudi na izdatke (Canadian Institute for Health Information, 2012). Če se zdravstveni izidi (angl. *health outcomes*) zaradi spremembe terapije ne spremenijo, se lahko strukturni premiki znotraj terapevtskih skupin razlagajo kot neposredne spremembe v ceni (Morgan, 2002).

Morgan, nasprotno kot Dubois et al. (2000) ter Berndt (2002), posebej ne analizira učinka novouvedenih zdravil. Predvideva, da gre večinoma za nadomestitve terapij. Morgan (2002) tako navaja, da v primeru, ko cenejše zdravilo nadomesti dražje, ne da se pri tem spremenijo zdravstveni izidi, profil neželenih učinkov ali kak drugi pomembni vidik oskrbe, to znižuje izdatke ob nespremenjenem učinku na zdravje. Velja seveda tudi nasprotno. Morgan (2002) meni, da kadar strukturni premiki znotraj terapevtske skupine zdravil izboljšajo terapevtske izide, te spremembe lahko predstavljajo spremembe v količini zaradi izboljšanja izidov



zdravljenja. Strukturni premiki zdravil znotraj iste terapevtske skupine bodo verjetno vključevali tako spremembe v ceni kot v količini, kar še poveča zahtevnost razčlenitve izdatkov (Morgan, 2002).

Poseben primer strukturnih premikov znotraj terapevtske skupine predstavlja poraba generičnih zdravil, saj kemična sestava, jakost in odmerek ostanejo enaki. Kot meni Morgan (2002), to olajša oceno o tem, ali predstavlja zamenjava z generičnimi zdravili neposredno spremembo v ceni ali količini. Vpliv prehoda z originalnega zdravila na generično zdravilo v splošnem predstavlja nižje stroške zdravljenja brez izgube učinkovitosti (Morgan, 2002). Morgan (2002) pri dekompoziciji izdatkov na prebivalca uporabi naslednjo enačbo:

$$PERCAP_t = EXPOSURE_t \times DRUGMIX_t \times PRICES_t \times GENERICS_t \quad (4)$$

V enačbi (4)  $PERCAP_t$  prikazuje izdatke na prebivalca v času  $t$ ,  $EXPOSURE_t$  je komponenta, ki prikazuje strukturo porabe zdravil glede na terapevtsko skupino,  $DRUGMIX_t$  prikazuje količino in vrsto zdravil znotraj terapevtske skupine,  $GENERICS_t$  prikazuje stopnjo izbora generičnih zdravil,  $PRICES_t$  pa izdatke za zdravila.

Če ostali dejavniki ostanejo nespremenjeni, se izdatki na prebivalca povečajo z večjo izpostavljenostjo farmakološkimi zdravljenjem, zmanjšano porabo generičnih proizvodov ali z višjo ceno kupljenih zdravil (Morgan, 2002). Stroški na prebivalca se prav tako gibljejo premosorazmerno s sorazmernimi stroški zdravil posamezne terapije.

Spremembe v kombinaciji zdravil pri posameznem zdravljenju se lahko razlaga kot neposredne učinke cene ali porabe – odvisno od tega, ali so spremembe terapevtskih izidov sorazmerne z vplivom na stroške (Morgan, 2002). Morgan (2002) na podlagi uporabe dekompozicije ugotovi, da glavni razlog za višje izdatke predstavlja večja poraba zdravil, kar ugotovijo tudi Dubois et al. (2000), Berndt (2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008).

Morgan (2002) poudari, da so glavni ekonomski dejavniki pri večji porabi zdravil višja stopnja porabe določenih terapevtskih kategorij zdravil ter strukturni premiki znotraj terapevtskih kategorij. Ta dejavnika sta približno enako pomembna in skupaj predstavljata 78 % skupne rasti izdatkov v Kanadi (Hsieh & Sloan, 2008).

Addis in Magrini (2002) posebej ne analizirata učinka novouvedenih zdravil, nasprotno kot Dubois et al. (2000) ter Berndt (2002). Vstop novouvedenih zdravil navajata kot eno izmed omejitev dekompozicije, vendar Addis in Magrini (2002) navajata, da se to zgodi le v primeru, ko gre za vstop novih zdravil brez terapevtskih alternativ.

Kot navajata Addis in Magrini (2002), v takih primerih novouvedena zdravila vplivajo na višji seštevek količin porabljenih zdravil (merjenih v DDO); učinka na spremembo v ceni ter strukturnih premikov pa ni mogoče analizirati z uporabljenimi metodami. Addis in Magrini (2002) izvedeta multiplikativno dekompozicijo izdatkov za zdravila v Italiji za obdobje od 2000 do 2001 na 3 komponente:

- količino, izraženo v DDO;
- ceno;
- spremembo v kombinaciji zdravil znotraj terapevtske skupine ali s cenejšega zdravila na dražje.

Addis in Magrini (2002, str. 722) izvedeta dekompozicijo z uporabo naslednje enačbe:

$$IV = \frac{S^{01}}{S^{00}} = \frac{\sum q_i^{01}}{\sum q_i^{00}} \times \frac{\sum p_i^{01} q_i^{00}}{\sum p_i^{00} q_i^{00}} \times \frac{\sum p_i^{01} q_i^{01}}{\sum p_i^{01} q_i^{00}} \quad (5)$$

V enačbi (5) indeks  $00$  predstavlja leto 2000, indeks  $01$  pa predstavlja leto 2001. Indeks  $IV$  predstavlja skupni indeks spremembe izdatkov (v obdobju od  $t = 00$  do  $t = 01$ ),  $S^{01}$  predstavlja izdatke za zdravila v času  $t = 01$ ,  $S^{00}$  pa izdatke za zdravila v času  $t = 00$ .

Spremenljivki  $q_i^{01}$  in  $q_i^{00}$  predstavljata število odmerkov pri  $i$ -tem receptu v času  $t = 01$  oz.  $t = 00$ . Spremenljivki  $p_i^{01}$  in  $p_i^{00}$  predstavljata ceno na DDO  $i$ -tega zdravila v času  $t = 01$  oz.  $t = 00$ . Vsota zmnožkov cen in količin vseh zdravil predstavlja skupne izdatke za zdravila na recept. Leva stran enačbe (5) tako predstavlja rast izdatkov za zdravila od začetnega obdobja ( $00$ ) do končnega obdobja ( $01$ ) (Addis & Magrini, 2002).

Addis in Magrini (2002) izračunata indeks rasti količine predpisanih zdravil kot razmerje seštevka vseh izdanih receptov za zdravila v letu 2001 ( $q^{01}$ , glede na DDO) in enakega seštevka za leto 2000 ( $q^{00}$ ). Z uporabo Laspeyresovega indeksa izmerita spremembo cen med letoma 2000 in 2001 za vsa zdravila (Addis & Magrini, 2002). Laspeyresov indeks pomeni, da se za izločitev vpliva spremenjene strukture posameznih vrst zdravil uporabi tako v števcu kot imenovalcu količina prodanih zdravil iz leta 2000 (Addis & Magrini, 2002).

Enačba vključuje tudi indeks strukturnih premikov. Le-te Addis in Magrini (2002) izračunata kot razmerje med povprečno ceno DDO v letu 2001 in povprečno ceno DDO z uporabo podatkov o DDO iz leta 2000 in cenah iz leta 2001 za vsako zdravilo posebej.

Indeks strukturnih premikov je izražen kot razmerje povprečne cene DDO v letu 2001 (Addis & Magrini, 2002). Tako na razmerje ne vpliva morebitna sprememba v ceni med letoma 2000 in 2001.

Podobno kot Morgan (2002), Dubois et al. (2000) in Berndt (2002) tudi Addis in Magrini (2002) in kasneje Hsieh in Sloan (2008) na podlagi izvedene dekompozicije ugotavljajo, da najpomembnejši dejavnik rasti izdatkov za zdravila v Italiji med letoma 2000 in 2001 predstavlja povečana količina porabljenih zdravil (merjena v DDO). Izdatki za zdravila se zato povešajo za 9,5 %, medtem ko se zaradi strukturnih premikov izdatki za zdravila povešajo še za dodatnih 4,8 %.

Hsieh in Sloan (2008) izvedeta multiplikativno dekompozicijo izdatkov za zdravila v Tajvanu za obdobje od 1997 do 2001. Uporabita koncept razširitve in nadomestitve zdravljenja ter statistično metodo, ki jo razvijeta Addis in Magrini (2002). Hsieh in Sloan (2008, str. 338) za dekompozicijo uporabita enako enačbo kakor Addis in Magrini (2002):

$$\frac{\sum P_i^1 Q_i^1}{\sum P_i^0 Q_i^0} = \frac{\sum Q_i^1}{\sum Q_i^0} \times \frac{\sum P_i^1 Q_i^0}{\sum P_i^0 Q_i^0} \times \frac{\sum P_i^1 Q_i^1}{\sum P_i^1 Q_i^0} \quad (6)$$

Z izjemo opredelitve izdatkov kot zmnožka cen in količin Hsieh in Sloan (2008) z enačbo (6) povzemata enačbo, ki jo uporabita Addis in Magrini (2002). Zaradi istih elementov je še enkrat ne opisujemo. Hsieh in Sloan (2008) širše iščeta vzroke za rast količine porabljenih zdravil, to količino opredelita kot učinek razširitve zdravljenja. Ta lahko izhaja iz večjega števila bolnikov na zdravljenju ali večjih odmerkov za isto skupino zdravljenih bolnikov. To se zgodi takrat, kadar se poveča število receptov na bolnika oz. število dni na terapiji glede na recept (Hsieh & Sloan, 2008).

Hsieh in Sloan (2008), nasprotno kot Addis in Magrini (2002), podrobneje opisujeta del enačbe, ki meri strukturne premike. Opredeljujeta jih kot spremembo v povprečni ceni na DDO, ki nastane ob prehodu na dražje ali cenejše zdravilo znotraj iste terapevtske kategorije (Hsieh & Sloan, 2008).

Podobno kot Addis in Magrini (2002) tudi Hsieh in Sloan (2008) z uporabljenimi enačbami ne opredelita učinka novouvedenih zdravil. Kot že navajamo, tega analizirajo le Dubois et al. (2000) ter Berndt (2002). Hsieh in Sloan (2008) posebej analizirata vpliv novouvedenih zdravil, in sicer na podlagi anatomske-terapevtsko-kemične (v nadaljevanju ATC) klasifikacije zdravil in ne po uporabljeni enačbi.

Tako Morgan (2002), Dubois et al. (2000) in Berndt (2002) ter Addis in Magrini (2002) kot tudi Hsieh in Sloan (2008) ugotavljajo, da cena ni glavni dejavnik rasti izdatkov za zdravila na recept, temveč je glavni dejavnik rast količine. Te študije predstavijo tudi veliko skupnih dejavnikov, ki vplivajo na porast količine, skupaj z večjo prevalenco bolezni, porabo zdravil in strukturne premike znotraj terapevtskih kategorij (Hsieh & Sloan, 2008).

### **3.2.4 Primerjava rezultatov dekompozicij izdatkov za zdravila na cenovno in količinsko komponento ter strukturne premike**

Tabela 5 povzema rezultate 8 od 10 študij (opredeljene so v Tabeli 4), v katerih avtorji z metodo dekompozicije razčlenijo izdatke na ceno, količino in strukturne premike. V primerjavo ne vključujemo študije, ki jo izvedejo Kwon, Yang in Godman (2015), ker so rezultati prikazani za 1. raven ATC-klasifikacije in ne omogočajo primerjave. Prav tako ne vključujemo študije, ki jo izvedejo Han, Liang, Su, Xue in Shi (2013), ker obravnava izdatke le za protibakterijska zdravila. Študije, ki jih primerjamo, se v večini osredotočajo na obdobje pred gospodarsko krizo (6 od 8 proučevanih), medtem ko 2 študiji – Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) in Petrou (2014) – analizirata vplive delno tudi v času, ko se gospodarska kriza že začne.

Avtorji v 3 od 8 proučevanih študij uporabljajo za analizo izdatke za ambulantno predpisana zdravila, 3 študije izhajajo iz ambulantno in bolnišnično predpisanih zdravil, ena obravnava le bolnišnično predpisana zdravila, pri Hsieh in Sloan (2008) pa se na podlagi opisa vira ni dalo ugotoviti vrste predpisanih zdravil. Avtorja navajata le, da gre za zdravila na recept.

Avtorji v vseh 8 študijah navedejo, da se izdatki za zdravila v proučevanem obdobju povečajo med 9 % in 119 %. Obdobja, v katerih so analize izvedene, so sicer različno dolga, kar je pomembno z vidika ugotavljanja rasti. Rast izdatkov za zdravila za najdaljše, 11-letno obdobje, analizirata Gerdtham in Lundin (2012). Petrou (2014) rast izdatkov za zdravila analizira za obdobje 7 let, malo krajše obdobje, tj. 6 let, pa analizirajo Gerdtham et al. (2012) ter Hsieh in Sloan (2008). Avtorji Wu, Yue in Xu (2013), Lambrelli in O'Donnell (2011) ter Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) rast izdatkov analizirajo za obdobje 5 let. Najkrajše obdobje za analizo – 2 leti – izbereta Addis in Magrini (2002).

Avtorji Addis in Magrini (2002) ter Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) podajo najvišjo povprečno letno stopnjo rasti izdatkov za zdravila, preračunano na podlagi navedenega obdobja in navedene rasti izdatkov. V obeh primerih povprečna letna stopnja rasti izdatkov znaša približno 14 %. Najnižjo povprečno letno stopnjo rasti izdatkov podajo Wu, Yue in Xu (2013), tu je povprečna letna stopnja rasti 2-%. Petrou (2014) navaja 5-% povprečno letno stopnjo rasti izdatkov, pri ostalih avtorjih pa znaša ta med 8 % in 9 %.

Tabela 5: Rast izdatkov za zdravila in komponente rasti izdatkov v izbranih državah

Država	Tip izdatkov v analizi	Časovni okvir študije	Avtorji	Rast izdatkov za zdravila (%) <sup>§</sup>	Komponenta cene (%)	Komponenta količine (DDO) (%)	Komponenta strukturnih premikov (%)
Švedska	ambulantna zdravila	1990–1995	Gerdtham, Johannesson, Gunnarsson, Marcusson in Henriksson, 2012	50	–9	27	30
Švedska	bolnišnična in ambulantna zdravila	1990–2000	Gerdtham in Lundin, 2012	119	–7	41	67
Italija	ambulantna zdravila <sup>°</sup>	2000–2001	Addis in Magrini, 2002	13	–1	9	5
Tajvan	zdravila na recept	1997–2001	Hsieh in Sloan, 2008	56	–18	20	59
Kitajska	bolnišnična zdravila*	2003–2007	Wu, Yue in Xu, 2013	9	–33	10	48
Grčija	bolnišnična in ambulantna zdravila	2000–2004	Lambrelli in O'Donnell, 2011	39	–10	31	18
Sudan	bolnišnična in ambulantna zdravila†	2006–2010	Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016)	66	6,7	91	–18
Ciper	ambulantna zdravila <sup>°</sup>	2005–2011	Petrou, 2014	31	–11	55	–5

**Legenda:** ° Lastna opredelitev, ni opredeljeno s strani avtorja/-ev. \* Protiinfekcijska zdravila. † Izdatki zdravstvene zavarovalnice za zdravila. § Rast izdatkov za zdravila je predstavljena kot indeks in razčlenjena na zmnožek komponent cene, količine in strukturnih premikov, npr. na primeru Švedske:  $1,5 = 0,91 \times 1,27 \times 1,3$ .

Vir: Prirejeno po E. Karampli et al., *Pharmaceutical innovation, 2014, str. 101, Tabela 1*; P. Petrou, *The Power of R, 2014, str. 289*.

Že pri analizi metod posameznih avtorjev ugotavljamo, da vpliv rasti cene zdravil pogosto ni ključnega pomena za rast izdatkov. Zaključek vseh proučevanih študij z izjemo ene je, da cene zdravil (kot jih zajema indeks cene) v časovnem okviru študij padejo.

Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos in Chatzaki (2014), ki analizirajo rezultate študij, prikazane na Tabeli 5, (izjema je Petrou (2014)), ključni razlog vidijo v nadzoru trga zdravil. V zdravstvenih sistemih z zakonsko določenim nadzorom cen čez nekaj časa cene za zdravila zaradi ukrepov upadejo (Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos & Chatzaki, 2014).

Vpliv strukturnih premikov na spremembo povprečne cene se giblje med  $-5\%$  in  $67\%$ . Količina porabljenih zdravil se čez nekaj časa poveča na od  $10\%$  do  $41\%$  (Tabela 5). Izjema je ponovno Sudan, tu se poraba zdravil v proučevanem obdobju poveča kar za  $91\%$ . Omenjeno povečanje porabe zdravil ob porastu cen zdravil za  $6,7\%$  povzroči močan porast izdatkov, in sicer za  $104\%$  ( $1,91 \times 1,067$ ). Poleg porabe zdravil na izdatke vplivajo tudi strukturni premiki. Ti namreč pojasnijo razliko med  $104\%$  rastjo in celotno ( $66\%$ ) rastjo ( $1,91 \times 1,067 \times 0,816$ ).

#### **4 ANALIZA IZDATKOV ZA ZDRAVILA V SLOVENIJI**

V analizi se osredotočamo na izdatke za zdravila v Sloveniji. Osnovna analiza temelji na sekundarnih podatkih o porabi in izdatkih za zdravila, pridobljenih na spletni strani ZZZS (Podatki o porabi zdravil, 2016). Časovna vrsta na eni strani vsebuje podatke, ki se nanašajo na porabo (število škatel, število DDO, število DID in število predpisanih receptov), na drugi strani pa vsebuje podatke o izdatkih, kot sta na primer celotna vrednost receptov in vrednost kritja OZZ. Glede na razpoložljive podatke se osredotočamo na obdobje pred nastopom ekonomske krize in na obdobje po njej. Na podlagi analize razpoložljivih sekundarnih virov, ki jo navajamo v 1. in 2. poglavju, za Slovenijo lahko ugotovimo, da:

- se v obdobju od 2010 do 2014 skupni izdatki za zdravila in živila na zelene recepte znižajo za  $9,4\%$  (ZZZS, 2016);
- ekonomska kriza poleg vplivanja na izdatke vpliva tudi na porabo zdravil, vendar, kot ugotavlja Buysse (2010), v Sloveniji ne pride do padca porabe zdravil;
- se delež izdatkov za zdravila, krit s strani OZZ, zniža z  $69\%$  v letu 2005 na  $62\%$  v letu 2013 (Podatki o porabi zdravil, 2016);
- je veliko ukrepov ZZZS (12 od 20 analiziranih) v času ekonomske krize in po njej usmerjenih v nižanje cene zdravil (Fürst, 2015);
- poraba dragih zdravil na recept narašča od leta 2002 (ZZZS, 2016).

Obstoječe analize omogočajo dober vpogled v posamezne parametre, ne predstavljajo pa celotnega pogleda na elemente, ki so ključni za rast oz. zniževanje izdatkov za zdravila. Naš cilj je s statistično metodo dekompozicije ugotoviti multiplikativen vpliv spremembe v ceni in spremembe v količini predpisanih zdravil ter vpliv strukturnih premikov (oz. vpliv morebitnih preusmerjanj od cenejših zdravil k dražjim). S tem želimo prikazati dodatne vidike analize razpoložljivih podatkov ter poudariti pomen iskanja vzrokov za gibanja s prepoznavanjem ključnih komponent, ki nanje vplivajo.

Na strukturo financiranja izdatkov za zdravila vpliva organiziranost zdravstvenega sistema v določeni državi (OECD, 2015). Za razumevanja dejavnikov, ki vplivajo na višino izdatkov za zdravila, je pomembno tudi razumevanje virov financiranja ter v širšem kontekstu razumevanje financiranja zdravstvenega sistema. V nadaljevanju na kratko opisujemo način financiranja zdravstvenega sistema in financiranja izdatkov za zdravila na recept v Sloveniji.

#### **4.1 Financiranje zdravstvenega sistema in izdatki za zdravila na recept v Sloveniji**

Slovenski zdravstveni sistem temelji na Bismarckovem modelu socialnega zavarovanja, ki je sprva zasnovan leta 1888 za delavce – zasnovan je kot razširitev sistema obveznega nezgodnega zavarovanja (Albreht et al., 2009). Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju iz leta 1992 prispeva pravno podlago za trenutni centralizirani sistem OZZ, ki ga izvaja ZZZS (Albreht et al., 2009).

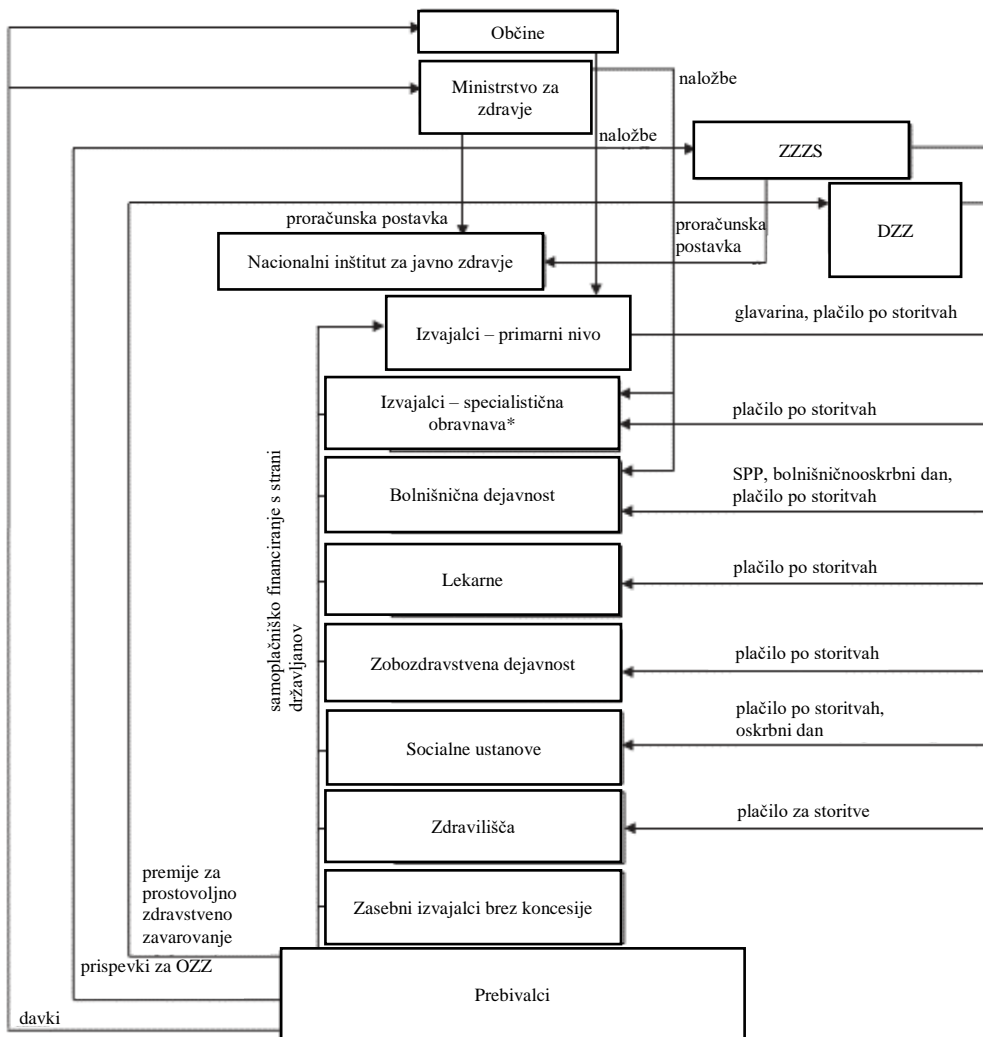
Slovenski zdravstveni sistem je financiran iz OZZ, državnega proračuna, prostovoljnega (dopolnilnega) zdravstvenega zavarovanja in samoplačništva (Albreht et al., 2009). Sistem OZZ je dopolnjen z doplačili oz. samoplačništvom (t. i. plačilom iz žepa) ter s prostovoljnim zdravstvenim zavarovanjem, znanim kot dopolnilno zdravstveno zavarovanje (v nadaljevanju DZZ) (Thomas, Evetovits & Thomson, 2015). Shemo slovenskega zdravstvenega sistema prikazujemo na Sliki 15.

Kot navajajo Thomas, Evetovits in Thomson (2015), deluje DZZ, uveden leta 1993, kot predplačniški zasebni sistem, ki vsem zavarovancem omogoča, da se s predplačili izognejo velikemu delu neposrednih »plačil iz žepa«. Trenutno na trgu delujejo trije večji ponudniki DZZ, in sicer Adriatic Slovenica, profitni komercialni ponudnik in Triglav zdravstvena zavarovalnica, ki je prav tako profitni komercialni ponudnik. Na trgu deluje tudi Vzajemna, ki deluje kot vzajemna neprofitna zavarovalna družba (Thomas, Evetovits & Thomson, 2015). Na področju prostovoljnih zdravstvenih zavarovanj je v letu 2014 vodilna Vzajemna s 54-% tržnim deležem, sledita ji Adriatic Slovenica z 22,9-% tržnim deležem in Triglav zdravstvena zavarovalnica z 22,7-% tržnim deležem (Agencija za zavarovalni nadzor, 2014). V sistemu OZZ je vključeno skoraj celotno prebivalstvo Slovenije, bodisi kot plačniki bodisi kot vzdrževani člani (Albreht et al., 2009). Sistem OZZ zagotavlja kritje za izdatke, ki nastanejo v drugih državah EU, in sicer z dogovori znotraj EU in bilateralnimi sporazumi (Albreht et al., 2009).

Obstajajo tudi drugi viri financiranja izdatkov v zdravstvu, med drugim tudi obdavčenja na državni in občinski ravni, ki v letu 2006 predstavljajo 5,2 % kritja vseh izdatkov v zdravstvu (Albreht et al., 2009). Financiranje ZZZS je odvisno od prispevkov, kar pomeni, da so prispevki neposredno odvisni od ekonomskih razmer v državi (Thomas, Evetovits & Thomson, 2015).

Ministrstvo za zdravje financira naložbe bolnišnic in specializiranih zdravstvenih ustanov na državni in področni ravni, državne zdravstvene programe, medicinsko izobraževanje in razvoj (Albreht et al., 2009). Občine prispevajo del svojega proračuna za zdravstveno oskrbo, poleg tega pa občine za izdatke za zdravstvo prejemajo dodatna vladna sredstva (Albreht et al., 2009). Občine financirajo naložbe javnih zdravstvenih domov in lekarn na svojem območju (Albreht et al., 2009).

Slika 15: Shematski prikaz slovenskega zdravstvenega sistema



**Legenda:** \* Ambulante v bolnišnicah, koncesionarji. DZZ – dopolnilno zdravstveno zavarovanje.

Vir: T. Albreht et al., *Slovenia: Health System Review, 2009, Slika 3.1, str. 41.*

Centralizirani sistem OZZ, vključuje skoraj vse posameznike s stalnim prebivališčem v Sloveniji, ki so upravičeni do zdravstvene oskrbe (Albreht et al., 2009). Ob koncu leta 2015 je obvezno zavarovanih 2,080 milijona posameznikov, pokritost oseb z zavarovanjem pa je med 98 % in 100 % populacije (ZZZS, 2016a; Prevolnik Rupel, 2008).



Kot je določa Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (Ur.l. RS, št. 72/2006-UPB3), OZZ nudi popolno kritje za sledeče zdravstvene storitve:

- vse zdravstvene storitve za otroke in mladostnike, skupaj z diagnozo, zdravljenjem in rehabilitacijo po bolezni in poškodbah, pri otrocih, šolarjih, mladoletnikih z motnjami v razvoju ter študentih med celotnim izobraževanjem (dokler imajo status);
- svetovanje pri načrtovanju družine, kontracepcijo, predporodno oskrbo, oskrbo ob porodu;
- storitve, ki so del programov preventive, diagnostike, in zdravljenje nalezljivih bolezni skupaj z okužbo z virusom HIV;
- zdravljenje in rehabilitacijo poklicnih bolezni ali poškodb, malignih bolezni, bolezni mišic ali mišičnega živčevja, duševnih bolezni, epilepsije, hemofilije, paraplegije, kvadriplegije in cerebralne paralize kot tudi napredovanje sladkorne bolezni, multiple skleroze in psorizae;
- zdravstvene storitve, ki se nanašajo na darovanje in presaditev tkiv in organov, nujno medicinsko zdravljenje skupaj z nujnimi medicinskimi prevozi, bolniško nego ter zdravljenje in oskrbo na domu in v socialnih ustanovah;
- dolgoročno bolniško nego na domu in del zdravljenja ter bolniške nege v socialnih ustanovah.

Delež, krit iz sklada OZZ, se giblje med 25 % in 95 % in je odvisen od področja oz. dejavnosti in ga določa Sklep o plačevanju participacije v zdravstvu, delnih in popolnih oprostitvah ter o povračilih (Ur.l. RS, št. 17/1992, 25/1992). Prostovoljno zdravstveno zavarovanje krije tako soudeležbo za storitve znotraj sheme OZZ kot tudi dopolnilne in nadomestne storitve, ki jih OZZ ne pokriva (Albreht et al., 2009).

ZZZS, krije ceno razvrščenega zdravila in živila za posebne zdravstvene namene v skladu z Zakonom o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju, in sicer (Zdravila in živila za posebne zdravstvene namene, 2016):

- »v 100-% deležu (za zdravila, razvrščena na P100-listo, ki se uporabljajo za zdravljenje oseb, bolezni in stanj, ki so podrobneje navedene v 23. členu ZZVZZ; za zdravila, razvrščena na pozitivno (P100- ali P70-listo) in vmesno listo (V) za otroke, učence, dijake, vajence in študente ter otroke z motnjami v duševnem in telesnem razvoju, ter živila s prilagojeno sestavo hranil za zdravljenje zavarovanih oseb z vrojenimi motnjami presnove, razvrščena na P100-listo);
- v 70-% deležu (za zdravila, razvrščena na P70-listo);
- v 10-% deležu (za zdravila in živila za posebne zdravstvene namene, razvrščena na V-listo);

- razliko do polne cene za razvrščena zdravila, ki jih OZZ krije v 70 % oz. 10-% deležu, krije dopolnilno zdravstveno zavarovanje oz. zavarovana oseba, če nima sklenjenega dopolnilnega zdravstvenega zavarovanja;
- zdravila in živila za posebne zdravstvene namene, ki imajo določeno najvišjo priznano vrednost, krijeta OZZ in dopolnilno zdravstveno zavarovanje, ne glede na druga določila zakona, le do najvišje priznane vrednosti. Za razliko od najvišje priznane vrednosti do polne cene zdravila je zavarovana oseba samoplačnik«.

Kot navaja ZZZS (Zdravila in živila za posebne zdravstvene namene, 2016), so nerazvrščena zdravila, ki jih zdravstveno zavarovanje ne krije, v celoti samoplačniška. Nerazvrščena zdravila se predpisujejo na beli, samoplačniški recept.

Z vidika izdatkov za zdravila prispeva OZZ v letu 2013 v Sloveniji 48 % vseh izdatkov, medtem ko delež financiranja s strani zasebnih zavarovalnic znaša 27 % (OECD, 2015). To je sicer 3. najvišji delež v tej kategoriji – za ZDA (36 %) in Kanado (30 %) – znotraj OECD26 (OECD, 2015). Delež kritja iz sklada samoplačništva znaša 37 %, drugi viri pa še 5 % (OECD, 2015).

## **4.2 Podatki o porabi in izdatkih za zdravila na recept v Sloveniji**

Podatki o porabi in izdatkih za zdravila so zbrani v Excelovem dokumentu Zdravila OZZ 2001\_2015, ki po navedbah na spletni strani vsebuje podatke »[...] o izdanih zdravilih/živilih za posebne zdravstvene namene na recept v breme zdravstvenega zavarovanja od leta 2001 naprej« (Podatki o porabi zdravil, 2016).

Podatki o porabi in izdatkih za zdravila vsebujejo podatke o številu škatel, številu DDO, številu DID, številu predpisanih receptov, celotni vrednosti receptov, vrednosti kritja OZZ in ATC-klasifikacije za posamezno zdravilo, predpisano na recept.

DDO je po navedbi Javne agencije Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke (v nadaljevanju JAZMP) (2016) »domnevni povprečni vzdrževalni odmerek zdravila na dan za njegovo glavno indikacijo pri odraslih«. JAZMP opredeljuje klasifikacijski sistem ATC kot: »[...] mednarodni, univerzalni klasifikacijski sistem za zdravila. Klasifikacija ATC služi kot orodje v raziskavah o porabi zdravil, pri čemer je osnovni namen takih raziskav izboljšanje kakovosti porabe zdravil. Sestavni del t. i. utilizacijskih študij je tudi prikaz in primerjava statističnih podatkov o porabi zdravil na mednarodni in drugih ravneh« (JAZMP, 2016).

Podatki o porabi in izdatkih za zdravila vključujejo ambulantno predpisana zdravila, ki so v lekarni izdana na zeleni recept (razvrščena zdravila), ne vključujejo pa izdatkov za bolnišnična zdravila. Ti izdatki so primerljivi s povprečjem v državah OECD, znašajo približno 20 % celotnih izdatkov za zdravila, v letu 2013 pa znašajo 143 milijonov EUR

(Došenović Bonča, Križaj, Zver & Sambt, 2016). Izjemo predstavlja 7 dragih bolnišničnih zdravil, ki se lahko predpisujejo tudi ambulantno ter izdajajo bolnikom v lekarnah, saj so preračunljiva tudi na pozitivno listo (Zupanek, 2014).

Časovna vrsta ne vključuje zdravil, ki niso krita iz OZZ, se pravi tistih, ki so izdana na beli recept ali brez recepta. V nadaljevanju podajamo kratke opise posameznih podatkov, vključenih v časovni vrsti in kasneje uporabljenih v analizi. Pri navajanju števila zdravil upoštevamo vsa zdravila, ki imajo svojo t. i. nacionalno šifro zdravila, kar pomeni, da pod »zdravilo« upoštevamo tudi različne jakosti in farmacevtske oblike ter velikosti pakiranj – neodvisno od tega, ali so ta navedena pod istim imenom zdravila.

Tabela 6 vključuje opisno statistiko podatkov o porabi in izdatkih za zdravila po posameznih letih, od leta 2001 do leta 2015.

*Tabela 6: Pregled izdatkov za zdravila na recept glede na vrednost skupnih izdatkov in celotne vrednosti receptov od 2001 do 2015*

<i>Leto</i>	<i>Število vseh predpisanih zdravil</i>	<i>Skupna poraba v DDO</i>	<i>Skupni izdatki obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ) (EUR)</i>	<i>Skupni izdatki za celotno vrednost receptov (CVR) (EUR)</i>	<i>Delež izdatkov obveznega zdravstvenega zavarovanja v izdatkih za celotno vrednost receptov (OOZ/CVR)</i>
<b>2001</b>	1.746	571.800.401	193.219.433	279.527.335	69-%
<b>2002</b>	1.575	594.158.575	214.710.642	315.586.117	68-%
<b>2003</b>	1.554	624.271.750	239.209.234	351.890.994	68-%
<b>2004</b>	1.632	656.260.002	254.364.285	370.567.710	69-%
<b>2005</b>	1.728	688.023.339	275.036.163	397.286.396	69-%
<b>2006</b>	1.802	722.937.568	286.083.414	417.465.850	69-%
<b>2007</b>	1.843	784.595.422	284.526.719	420.778.729	68-%
<b>2008</b>	1.884	839.814.590	302.140.882	443.153.546	68-%
<b>2009</b>	1.948	868.047.652	305.651.714	459.433.228	67-%
<b>2010</b>	2.069	904.550.638	302.831.330	469.587.254	64-%
<b>2011</b>	2.130	928.151.381	301.691.149	462.528.494	65-%
<b>2012</b>	2.248	941.189.657	279.724.947	447.145.565	63-%
<b>2013</b>	2.334	964.129.404	276.519.550	445.253.563	62-%
<b>2014</b>	2.379	974.312.709	264.551.440	425.252.223	62-%
<b>2015</b>	2.433	984.877.258	274.021.396	439.070.153	62-%

*Vir: Prirejeno po ZZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Kot lahko razberemo iz Tabele 6, število predpisanih zdravil v posameznem letu stalno narašča od leta 2003, v povprečju za malo več kot 70 dodatnih zdravil na leto. To velja tako v času pred ekonomsko krizo kot tudi po njej. Izjema sta le leti 2002 in 2003, ko se število

novih zdravil malo zmanjša. V letu 2001 je predpisanih 1.746 zdravil, v letu 2015 pa že 2.433. Pri tem upoštevamo tudi različne jakosti in farmacevtske oblike ter velikosti pakiranj.

Skupna poraba v DDO se od 2001 do 2015 z dobrih 570 milijonov skoraj podvoji na malo več kot 980 milijonov. Poraba v DDO ves čas narašča, tako pred obdobjem ekonomske krize kot tudi po njem. Ekonomska kriza vpliva tako na izdatke kot tudi na porabo zdravil, vendar Buysse (2010) ugotavlja, da v Sloveniji do padca porabe zdravil ne pride. To potrjujejo ugotovitve, ki jih na podlagi primerjave med letoma 2008 in 2009 navede Buysse (2010) tudi za širše obdobje po ekonomski krizi. Buysse (2010) namreč oceni, da se slovenski zdravstveni sistem na ekonomsko krizo dobro odzove, saj kljub padcu BDP ne pride do zmanjšanja porabe zdravil.

Skupni izdatki OZZ (v nominalnih vrednostih) leta 2001 znašajo 193 milijonov EUR. Vrh dosežejo leta 2009, ko skupni izdatki znašajo 305 milijonov EUR. Izdatki za OZZ nato padajo vse do leta 2014. Leta 2015 se prvič po letu 2009 zvišajo, in sicer za 3,5 %. Znašajo 274 milijonov EUR, kar približno ustreza višini izdatkov iz leta 2005. Takrat izdatki znašajo 275 milijonov EUR

Pri tem ponovno poudarjamo, da se izdatki za OZZ dodatno znižajo zaradi spremembe v kritju celotne vrednosti zdravil na recept. Delež izdatkov OZZ v izdatkih za celotno vrednost receptov (v nadaljevanju CVR) se v letih od 2001 do 2008 giblje med 68 % in 69 %. Leta 2009 pa ZZZS začne zmanjševati delež kritja CVR – od 67 % v letu 2009 pa vse do 62 % v letu 2015. S spremembo deleža kritja CVR uspe ZZZS znižati izdatke za OZZ že v letu 2009, s postopnim zniževanjem izdatkov na račun zmanjševanja deleža kritja potem nadaljuje od 2009 do 2015.

Če bi ZZZS ohranil delež kritja pri 68 %, bi izdatki OZZ naraščali do vključno leta 2010 – tako kot izdatki za CVR. Skupni izdatki za CVR (v nominalnih vrednostih) se sicer z 280 milijonov EUR v letu 2001 dvignejo na 439 milijonov EUR v letu 2015. Vrh dosežejo leta 2010, ko znašajo 469 milijonov EUR, nato pa padajo vse do leta 2014, tako kot izdatki za OZZ. Leta 2015 se prvič po letu 2010 zvišajo, in sicer za 3,25 %, tako znašajo 439 milijonov EUR, kar je približno 5 milijonov EUR manj, kot izdatki za CVR znašajo leta 2008.

Podatke o porabi in izdatkih za zdravila pregledamo z vidika novouvedenih in umaknjenih zdravil ter števila manjkajočih vrednosti DDO, ki so potrebne za izračun cene na DDO. Na podlagi primerjave metod analize tujih avtorjev namreč ugotavljamo, da več avtorjev, kot so na primer Dubois et al. (2000), Berndt (2002), Hsieh in Sloan (2008) ter Gerdtham et al. (2012), izpostavi vpliv novouvedenih zdravil na rezultate analize.

#### 4.2.1 Izbor vzorca zdravil za analizo

V povprečju je od 2002 do 2015 novouvedenih 226 zdravil letno. Število zdravil, ki so na seznamu v preteklem, ne pa tudi v tekočem letu (t. i. umaknjenih zdravil), v povprečju znaša 176 zdravil na leto. To je razvidno tudi iz Tabele 7. Skupni izdatki (CVR) za novouvedena zdravila v obdobju med 2001 in 2015 precej nihajo. V povprečju znašajo 9 milijonov EUR na leto, kar povprečno predstavlja 2,2 % izdatkov za CVR. Če primerjamo obdobje pred letom 2009 in obdobje po letu 2009, ugotavljamo, da se povprečni letni izdatki za novouvedena zdravila po letu 2009 znižajo. Pred letom 2009 ti v povprečju znašajo 9,7 milijona EUR, od leta 2009 do 2014 pa le še 6 milijonov EUR. V letu 2015 opažamo izrazito povečanje (na 17 milijonov EUR), kar je posledica novouvedenih dragih zdravil v tem letu.

*Tabela 7: Pregled izdatkov za novouvedena zdravila, umaknjena zdravila in zdravila brez podatka o DDO od 2001 do 2015*

<i>Leto</i>	<i>Število zdravil, ki se na novo pojavijo na seznamu (novouvedena zdravila)</i>	<i>Število zdravil, ki so na seznamu v preteklem, ne pa tudi v tekočem letu (umaknjena zdravila)</i>	<i>Število predpisovanih zdravil brez podatka o DDO</i>	<i>Skupni izdatki (CVR) za novouvedena zdravila (EUR)</i>	<i>Skupni izdatki (CVR) za umaknjena zdravila (EUR)</i>	<i>Skupni izdatki (CVR) za zdravila brez podatka o DDO (EUR)</i>
<b>2001</b>	n. p.	n. p.	55	n. p.	n. p.	9.721.465
<b>2002</b>	176	347	31	13.694.182	1.510.305	6.801.321
<b>2003</b>	218	239	27	10.133.314	548.072	6.714.141
<b>2004</b>	214	136	26	14.574.561	61.555	6.380.613
<b>2005</b>	235	139	27	6.108.996	1.078.142	6.339.073
<b>2006</b>	245	171	24	8.400.244	153.715	6.639.609
<b>2007</b>	222	181	35	10.382.812	228.960	7.886.461
<b>2008</b>	215	174	34	9.730.013	444.274	7.628.449
<b>2009</b>	254	190	55	5.263.376	838.324	7.493.744
<b>2010</b>	287	166	65	5.627.914	733.343	7.839.923
<b>2011</b>	236	175	77	6.231.459	1.537.321	8.954.872
<b>2012</b>	212	94	91	6.595.088	2.093.494	9.241.495
<b>2013</b>	233	147	105	6.153.540	523.744	10.006.310
<b>2014</b>	203	158	118	6.100.960	3.844.391	12.009.911
<b>2015</b>	214	160	144	17.608.781	4.874.928	13.239.490

**Legenda:** N. p. – ni podatka. \* Ambulante v bolnišnicah, koncesionarji. DZZ – dopolnilno zdravstveno zavarovanje.

*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Skupni izdatki (CVR) za umaknjena zdravila se od 2001 do 2015 zelo spreminjajo in znašajo v povprečju 1,3 milijona EUR letno, kar v povprečju predstavlja 0,3 % letnih izdatkov za

CVR. Ravno nasprotno kot pri izdatkih za novo-uvredena zdravila pa se padci izdatkov za zdravila zaradi umaknjenih zdravil po letu 2009 povečajo. Pred letom 2009 ti v povprečju znašajo 0,6 milijona EUR, od leta 2009 do 2015 pa že 2 milijona EUR.

Število predpisanih zdravil brez podatka o DDO znaša v povprečju 61, po letu 2013 se to število poveča na več kot 100 na leto. Skupni izdatki (CVR) za zdravila brez podatka o DDO znašajo leta 2001 9 milijonov EUR, do leta 2006 pa padejo na 6 milijonov EUR, od takrat naprej (do leta 2015) zrastejo na 13 milijonov EUR. V analizo nismo vključili zdravil brez podatka o DDO, saj pri le-teh ni mogoče izračunati cene na DDO.

Delež manjkajočih podatkov o DDO z vidika vrednosti izdatkov za CVR tako za obdobje od 2001 do 2015 v povprečju znaša 2,1 % na leto. Če primerjamo obdobje od 2001 do 2009 (obdobje pred ekonomsko krizo) in obdobje od 2009 do 2015, ugotavljamo, da se povprečni letni izdatki za zdravila brez podatka o DDO po letu 2009 zvišajo. Pred letom 2009 ti v povprečju na leto znašajo 6,9 milijona EUR, od 2009 do 2015 pa 9,8 milijona EUR.

#### **4.2.2 Izračun cene na DDO**

Izražanje količine porabljenih zdravil s pomočjo definiranih dnevni odmerkov (DDO) omogoča primerjavo med državami in celo med različnimi skupinami zdravil (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015). DDO so za kronična obolenja lahko tudi približek za izpostavljenost zdravljenjem ali njihovo prevalenco, postanejo pa tudi standard pri primerjavi izbire terapij zdravnikov v različnih državah (Addis & Magrini, 2002).

Pri marsikaterih skupinah zdravil se metodologija DDO izkaže za koristno pri primerjavi terapevtskih vrednosti. DDO pa kot tehnično merilo ne odraža nujno dejanskega odmerjanja (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015). Statistična obdelava DDO kljub svoji koristnosti kot taka ponuja le grobo idejo o dejavnikih, ki vplivajo na rast izdatkov, kot so v resnici predpisane količine zdravil, spremembe v ceni in strukturni premiki (Addis & Magrini, 2002).

Ker izračun primerjalne cene na DDO brez slednjega podatka ni mogoč, ceno na DDO izračunamo le za zdravila, za katere je ta podatek dostopen. DDO namreč ni opredeljen za vsa zdravila.

Zdravila za lokalno zdravljenje (angl. *topical products*), serumi (angl. *sera*), cepiva, pripravki za zdravljenje novotvorb (angl. *antineoplastic agents*), ekstrakti alergenov (angl. *allergen extracts*), splošni in lokalni anestetiki ter kontrastna sredstva (angl. *contrast media*) nimajo opredeljenega DDO (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2015).

Ceno na DDO izračunamo z naslednjo enačbo, ki jo uporabita tudi Hsieh in Sloan (2008):

$$P_i = \frac{E_i}{Q_i} \quad (7)$$

V enačbi (7)  $E_i$  označuje izdatek za  $i$ -to zdravilo, ki ga pridobimo iz baze podatkov ZZZS o porabi zdravil,  $Q_i$  pa označuje opredeljeno vrednost DDO.  $P_i$  označuje ceno na DDO za  $i$ -to zdravilo.

Podatki o porabi in izdatkih za zdravila vsebujejo podatke o 1.746 zdravilih, predpisovanih v letu 2001. Število predpisovanih zdravil v letu 2015 naraste na 2.433 zdravil, če upoštevamo različne jakosti in farmacevtske oblike ter velikosti pakiranj. Glede na obsežnost baze podatkov razvrstimo podatke glede na 1. raven ATC-klasifikacije, ki jo povzemamo v Tabeli 8.

*Tabela 8: Prva raven ATC-klasifikacije*

ATC 1	Naziv
A	Zdravila za bolezni prebavil in presnove (v nadaljevanju skupina A)
B	Zdravila za bolezni krvi in krvotvornih organov (v nadaljevanju skupina B)
C	Zdravila za bolezni srca in ožilja (v nadaljevanju skupina C)
D	Zdravila za bolezni kože in podkožnega tkiva (v nadaljevanju skupina D)
G	Zdravila za bolezni sečil in spolovil ter spolni hormoni (v nadaljevanju skupina G)
H	Hormonska zdravila za sistemsko zdravljenje – razen spolnih hormonov in insulinov (v nadaljevanju skupina H)
J	Zdravila za sistemsko zdravljenje infekcij (v nadaljevanju skupina J)
L	Zdravila z delovanjem na novotvorbe in imunomodulatorji (v nadaljevanju skupina L)
M	Zdravila za bolezni mišično-skeletnega sistema (v nadaljevanju skupina M)
N	Zdravila z delovanjem na živčevje (v nadaljevanju skupina N)
P	Antiparazitiki, insekticidi in repelenti (v nadaljevanju skupina P)
R	Zdravila za bolezni dihal (v nadaljevanju skupina R)
S	Zdravila za bolezni čutil (v nadaljevanju skupina S)
V	Razna zdravila (v nadaljevanju skupina V)

*Vir: JAZMP, ATC(hum) klasifikacija, 2016.*

Najprej izračunamo cene za vsa zdravila s podatkom o DDO za obdobje do začetka ekonomske krize (2001–2009). Izračune naredimo za zdravila znotraj 1. ravni po ATC-klasifikaciji. Tabela 9 prikazuje, da povprečna cena na DDO od 2001 do 2005 narašča počasi (0,2 EUR na DDO v povprečju na leto), nato začne od 2006 do 2008 hitreje naraščati (1,2 EUR na DDO v povprečju na leto).

Povprečna letna stopnja rasti cene na DDO je v celotnem obdobju 11-%, do 2008 celo 13-%. Cena na DDO doseže vrh tega obdobja v letu 2008, nato ob začetku ekonomske krize v letu

2009 prvič pade. Izjeme so skupina G (zdravila za boleznj sečil in spolovil ter spolni hormoni), skupina R (zdravila za boleznj dihal) in skupina P (antiparazitiki, insekticidi in repelenti), pri katerih cena na DDO pada v celotnem obdobju.

*Tabela 9: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2001 do 2009 na 1. ravni ATC-razvrščanja*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ATC</b>	n = 1.746	n = 1.575	n = 1.554	n = 1.632	n = 1.728	n = 1.802	n = 1.843	n = 1.884	n = 1.948
<b>A</b>	1,8	1,8	2,0	1,6	1,6	1,5	3,0	3,4	2,3
<b>B</b>	7,0	5,9	5,5	5,8	6,6	19,3	23,0	17,0	17,7
<b>C</b>	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	1,4	1,3	1,7
<b>D</b>	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>G</b>	2,6	2,6	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1
<b>H</b>	9,3	9,1	10,1	13,3	15,6	19,0	21,0	21,2	20,9
<b>J</b>	6,6	4,5	6,0	7,0	7,8	8,1	8,5	8,1	7,7
<b>L</b>	10,1	18,2	19,9	21,8	20,5	22,9	35,1	47,5	41,4
<b>M</b>	0,6	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,2	1,7	1,4
<b>N</b>	1,8	2,0	2,3	2,6	2,7	3,0	3,0	5,3	2,9
<b>P</b>	4,2	1,5	1,7	1,6	1,7	1,4	1,2	1,3	1,6
<b>R</b>	1,5	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
<b>S</b>	0,5	0,5	0,7	1,0	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
<b>V</b>	2,7	4,3	4,9	6,1	6,1	8,0	30,1	27,3	26,6
<b>Skupaj</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,2</b>	<b>3,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4,7</b>	<b>6,1</b>	<b>7,2</b>	<b>6,5</b>

**Opomba:** Opredelitev ATC-klasifikacije vsebuje Tabela 8.

*Vir: Prirjeeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Najvišjo povprečno ceno na DDO opažamo leta 2008 pri skupini L, ki vključuje zdravila z delovanjem na novotvorbe in imunomodulatorje.

Pri skupini L opažamo tudi najvišji porast cene na DDO v proučevanem obdobju. Visok porast ugotavljamo tudi pri skupini V, v kateri so vključena »razna zdravila«. V obeh primerih začne cena na DDO strmo naraščati po letu 2005. Najnižjo ceno na DDO imajo zdravila iz skupine D, ki vključuje zdravila za boleznj kože in podkožnega tkiva.

Po začetku ekonomske krize povprečna cena na DDO počasneje narašča do leta 2014 (0,28 EUR na DDO v povprečju na leto, Tabela 10). Povprečna letna stopnja rasti cene na DDO je v tem obdobju 9 %.



Če ne upoštevamo izrazitega porasta, ki se zgodi v letu 2015, je povprečna stopnja rasti povprečne cene na DDO 4-%. Povprečna cena na DDO je najvišja v letu 2015, ko se s 7,9 EUR v letu 2014 zviša na 11,2 EUR na DDO. V primerjavi z obdobjem pred ekonomsko krizo je v obdobju od 2009 do 2015 več skupin, pri katerih opazamo padanje ali nespremenljivo ceno na DDO.

Skupine z relativno nespremenljivo povprečno ceno na DDO so poleg skupin G in R še skupine L, M in V. Pri skupini L sicer v obdobju pred 2009 zaznamo najvišjo povprečno letno stopnjo rasti na DDO.

*Tabela 10: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2009 do 2015 na 1. ravni ATC-razvrščanja*

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>ATC</b>	n = 1.948	n = 2.069	n = 2.130	n = 2.248	n = 2.334	n = 2.379	n = 2.433
<b>A</b>	2,3	3,7	2,3	1,8	3,2	3,4	8,7
<b>B</b>	17,7	15,9	15,8	22,1	39,2	25,3	52,0
<b>C</b>	1,7	2,1	1,6	2,3	1,9	2,2	3,0
<b>D</b>	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7
<b>G</b>	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1
<b>H</b>	20,9	17,6	18,7	17,7	19,0	19,2	18,4
<b>J</b>	7,7	8,9	8,2	10,7	11,4	11,7	25,0
<b>L</b>	41,4	43,5	41,3	36,2	37,0	37,8	39,4
<b>M</b>	1,4	1,3	1,5	1,5	1,6	0,9	0,8
<b>N</b>	2,9	3,0	3,2	2,7	2,5	3,3	3,1
<b>P</b>	1,6	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
<b>R</b>	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
<b>S</b>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	1,0
<b>V</b>	26,6	18,5	14,7	13,5	14,2	14,4	14,9
<b>Skupaj</b>	<b>6,5</b>	<b>6,9</b>	<b>6,8</b>	<b>7,1</b>	<b>8,4</b>	<b>7,9</b>	<b>11,2</b>

**Opomba:** Opredelitev ATC-klasifikacije prikazuje Tabela 8.

*Vir: Prirejeno po ZZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Najvišjo vrednost DDO zaznamo leta 2015 pri skupini B, ta vključuje zdravila za bolezni krvi in krvotvornih organov. Zaradi nenadnega dviga cene na DDO v letu 2015 se ta pri skupini B s 25,3 EUR na DDO v letu 2014 poviša na 52,0 EUR na DDO v letu 2015.

Velik porast povprečne cene na DDO v letu 2015 opazamo tudi pri skupini J (zdravila za sistemsko zdravljenje infekcij) in skupini A (zdravila za bolezni prebavil in presnove). V skupini J se povprečna cena na DDO z 11,7 EUR v letu 2014 dvigne na 25,0 EUR v letu 2015, medtem ko se v skupini A le-ta v istem obdobju poviša s 3,4 EUR na 8,7 EUR. Med

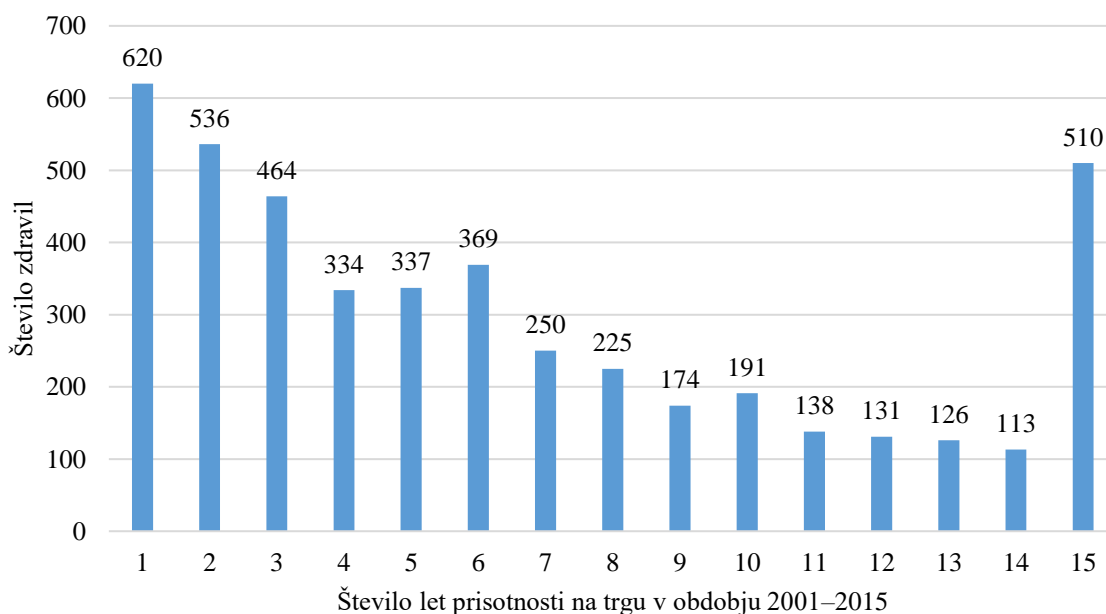
skupinami, v katerih ugotavljamo znižanje cene na DDO, je znižanje največje pri skupini M in skupini V. Pri skupini M se povprečna cena na DDO z 1,4 EUR v letu 2009 zniža na 0,8 EUR v letu 2015, v skupini V pa se ta v istem obdobju zniža s 26,6 EUR na 14,9 EUR.

Kot navajamo, imajo novouvedena zdravila v izdatkih CVR pomemben delež. Pred letom 2009 ti v povprečju znašajo 9,7 milijona EUR, od 2009 do 2014 pa 6 milijonov EUR (Tabela 7). Zato nas v povezavi z ukrepi, ki jih ZZS uvede za zniževanje cen zdravil (glej poglavje 2.3), še posebej zanima, kakšna je povprečna cena na DDO za obstoječa zdravila.

Na podlagi primerjave skupnih povprečnih cen na DDO v proučevanem obdobju pred ekonomsko krizo (2001–2009) ter po njej (2009–2015) ugotavljamo znižanje rasti cen, ne pa tudi znižanja ravni cen, kot bi ga lahko pričakovali glede na padec BDP zaradi krize. Povprečna letna rast cen na DDO je v obdobju pred krizo 11-%, v obdobju po krizi pa je 9-% oz. 4-%, če ne upoštevamo leta 2015, ko pride do največjega zvišanja povprečne cene.

Za analizo najprej sestavimo pregled števila zdravil glede na čas, ko so prisotna na trgu. V celotnem obdobju od 2001 do 2015 največji delež predstavljajo zdravila, ki so na tržišču 1 leto (takih zdravil je 620) (Slika 16). Tu so zajeta tudi nova zdravila, ki so uvedena leta 2015 in na trgu ne morejo biti dlje kot 1 leto. 2. največjo skupino predstavljajo zdravila, ki so na trgu prisotna 2 leti (536), 3. pa 510 zdravil, ki so na trgu prisotna v celotnem proučevanem obdobju.

*Slika 16: Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2001 do 2015*

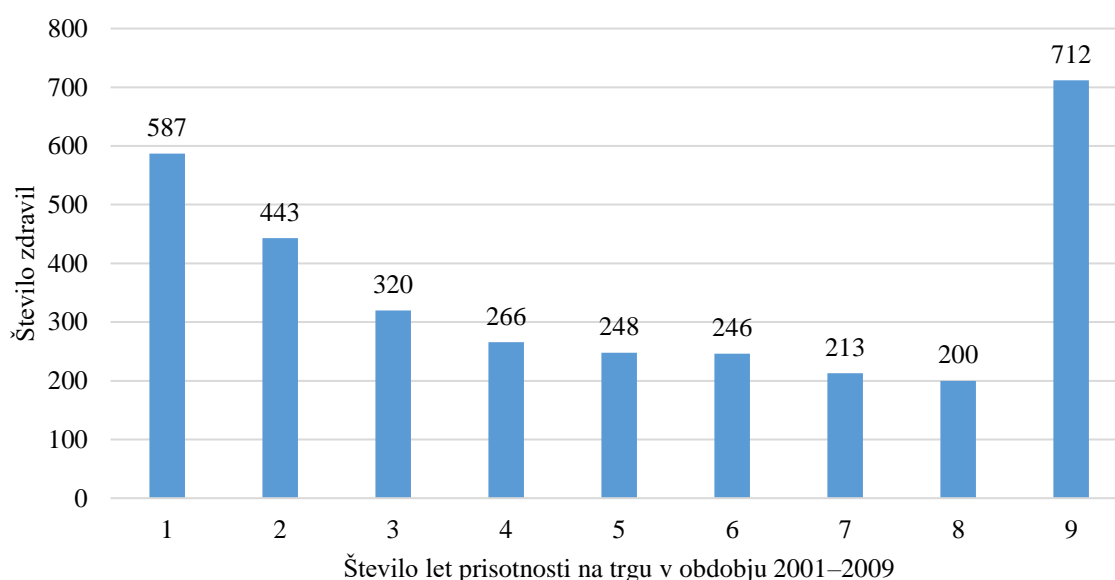


*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Z enako metodo naredimo ločena pregleda za eno in drugo proučevano obdobje, torej 2001–2009 in 2009–2015. Želimo namreč analizirati čim večje število zdravil, ki so na trgu v posameznem obdobju. Za analizo spremembe v ceni je pomembno, da je zdravilo prisotno v začetnem in končnem letu znotraj proučevanega obdobja. V celotnem 1. analiziranem obdobju (2001–2009) je na trgu prisotnih 712 zdravil (Slika 17), v začetnem in končnem letu pa je na trgu prisotnih nekoliko več, in sicer 783 zdravil s podatkom o DDO.

2. največjo skupino predstavljajo zdravila, ki so na trgu prisotna samo 1 leto (587). Tudi tu so zajeta zdravila, ki so uvedena leta 2009 in na trgu niso mogla biti dlje kot 1 leto.

*Slika 17: Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2001 do 2009*

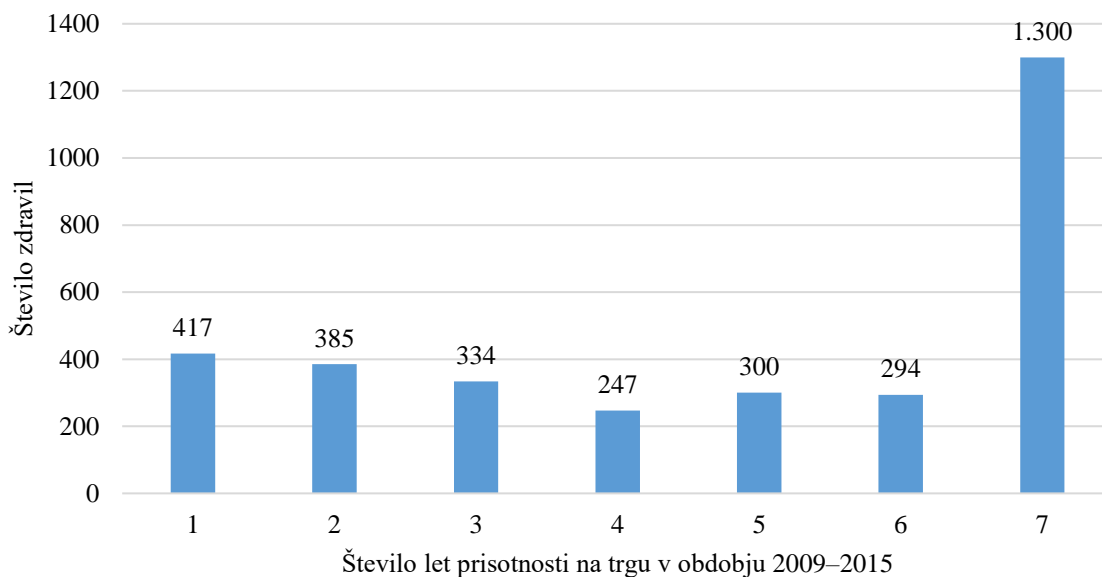


*Vir: Prirejeno po ZZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Proučevano obdobje po ekonomski krizi je z vključenimi 7 leti najkrajše. Po pričakovanjih je v tem obdobju (2009–2015) na trgu prisotnih največ zdravil, in sicer 1.300 (Slika 18). V začetnem in končnem letu pa je na trgu prisotnih nekoliko manj, 1.285 zdravil s podatkom o DDO. Tudi v tem obdobju 2. največjo skupino predstavljajo zdravila, ki so na trgu prisotna samo 1 leto (takih zdravil je 417).

Za analizo sprememb cene na DDO v posameznem proučevanem obdobju brez vpliva novouvedenih zdravil je v času pred ekonomsko krizo 783 zdravil, v času po krizi pa 1.285 zdravil (le-ta so na trgu prisotna v začetnem in končnem obdobju in imajo podatek o DDO). Gre večinoma za zdravila, ki so v posameznem obdobju prisotna v vseh letih.

Slika 18: Porazdelitev števila zdravil glede na število let prisotnosti na trgu v obdobju od 2009 do 2015



Vir: Prirejeno po ZZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.

Tabela 11 prikazuje povprečne cene na DDO od 2001 do 2009 brez novouvedenih zdravil v tem obdobju. Povprečna cena na DDO je ves čas na zelo podobni ravni – med 2,2 EUR in 2,4 EUR na DDO.

Povprečna cena na DDO doseže vrh v letu 2003, nato ostane skoraj nespremenjena do leta 2006, ko začne padati; leta 2009 pristane na primerljivi ravni kot v letu 2001. Izjeme predstavljajo skupina L (6-% povprečna letna rast), skupina P (6-% povprečna letna rast), skupina S (5-% povprečna letna rast) in skupina V (8-% povprečna letna rast).

Najvišjo povprečno ceno na DDO opazamo pri skupini H (hormonska zdravila za sistemsko zdravljenje), ne pa pri skupini L, kot to ugotavljamo pri analizi vseh zdravil. To potrjuje močan vpliv novouvedenih zdravil na rezultate analize.

Pri skupini L tudi v tem pregledu opazamo najvišji porast povprečne cene na DDO v času od 2001 do 2003. Podobno v letu 2003 opazamo porast tudi pri skupini H.

Precej nepredvidljivejše gibanje rasti povprečne cene na DDO ugotavljamo pri skupini V. Zdravila iz skupine D imajo najnižjo povprečno ceno na DDO tudi brez novouvedenih zdravil.

*Tabela 11: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2001 do 2009 na 1. ravni ATC-razvrščanja (le za zdravila, ki so prisotna na trgu vsa leta)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ATC</b>	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712	n = 712
<b>A</b>	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,2	1,3
<b>B</b>	5,1	4,3	4,8	4,7	4,8	4,7	4,6	4,5	4,3
<b>C</b>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
<b>D</b>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
<b>G</b>	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3
<b>H</b>	10,5	10,6	12,4	12,5	12,7	12,8	12,9	12,9	13,1
<b>J</b>	3,9	4,0	4,1	4,0	3,9	3,8	3,5	3,3	3,2
<b>L</b>	6,7	9,8	10,7	10,9	11,0	10,6	10,7	10,8	10,4
<b>M</b>	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
<b>N</b>	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6
<b>P</b>	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4
<b>R</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
<b>S</b>	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
<b>V</b>	3,4	4,4	5,4	4,9	4,0	6,9	5,3	6,6	6,1
<b>Skupaj</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>

**Opomba:** Opredelitev ATC-klasifikacije prikazuje Tabela 8.

*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Če izločimo novouvedena zdravila, vidimo, da se povprečne cene zdravil na DDO po nastopu ekonomske krize v povprečju znižajo. Tabela 12 prikazuje znižanje povprečne cene na DDO od 2009 do 2015 s 7,0 EUR na 5,6 EUR. Do znižanja povprečne cene na DDO pride pri večini skupin. Opaznejša pa so znižanja povprečne cene na DDO pri skupini B, v kateri se cena zniža z 20,4 EUR v letu 2009 na 15,8 EUR v letu 2015. Izrazitejše znižanje opazamo tudi pri skupini L, v kateri se cena s 45,2 EUR v letu 2009 zniža na 37,0 EUR v letu 2015.

Povprečna letna stopnja rasti povprečne cene na DDO je -4-%. Opazimo lahko tudi, da novouvedena zdravila povzročijo porast povprečne cene v letu 2015, opažen pri analizi na vseh zdravilih. V skoraj vseh skupinah ugotavljamo znižanje povprečnih cen na DDO v proučevanem obdobju.

Tabela 12: Gibanje povprečne cene na DDO (EUR) v obdobju od 2009 do 2015 na 1. ravni ATC-razvrščanja (le za zdravila, ki so prisotna na trgu vsa leta)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>ATC</b>	n = 1.300	n = 1.300	n = 1.300	n = 1.300	n = 1.300	n = 1.300	n = 1.300
<b>A</b>	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3
<b>B</b>	20,4	19,5	19,0	18,0	16,6	16,2	15,8
<b>C</b>	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,1
<b>D</b>	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>G</b>	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2
<b>H</b>	19,3	19,1	18,4	17,5	16,8	17,1	17,2
<b>J</b>	10,0	9,8	9,4	9,2	9,1	8,8	8,3
<b>L</b>	45,2	44,1	42,1	39,8	38,2	37,4	37,0
<b>M</b>	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
<b>N</b>	3,0	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1
<b>P</b>	2,0	1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1
<b>R</b>	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9
<b>S</b>	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>V</b>	40,9	40,9	40,1	39,1	38,6	39,5	41,0
<b>Skupaj</b>	7,0	6,8	6,6	6,2	5,9	5,8	5,6

**Opomba:** Opredelitev ATC-klasifikacije prikazuje Tabela 8.

*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Minimalen porast opazamo pri skupini P, v kateri se povprečna cena na DDO z 2,0 EUR v letu 2009 dvigne na 2,1 EUR v letu 2015. Zelo podobno se pri skupini V povprečna cena na DDO s 40,9 EUR v letu 2009 dvigne na 41,0 EUR v letu 2015.

Ugotavljamo, da pride v povprečju do zniževanja povprečnih cen na DDO pri veliki večini skupin zdravil po začetku ekonomske krize (če ne upoštevamo novouvedenih zdravil). To kaže na pomemben vpliv novouvedenih zdravil na povprečne cene na DDO v posameznih letih in tudi v celotnem obdobju.

### 4.3 Izbor metode za analizo dinamike izdatkov v obdobju od 2001 do 2015 v Sloveniji

Pri izboru ustrezne metode upoštevamo naslednji 2 merili:

- metoda mora omogočati ugotavljanje vpliva sprememb v ceni, sprememb v količini in vpliva strukturnih sprememb k dražjim oz. cenejšim zdravilom;

- vhodne podatke za izvedbo analize na podlagi izbrane metode pridobimo v sekundarni bazi podatkov o izdanih zdravilih, ki jih na svojih spletnih straneh objavi ZZZS.

Na podlagi študij, ki jih proučimo, smo posebno pozorni še na:

- ugotavljanje sprememb v ceni oz. vpliv cenovnega indeksa;
- ugotavljanje vpliva strukturnih premikov ter učinek novouvedenih zdravil.

Vpliv cenovnih indeksov preučujejo Gerdtham, Johannesson, Gunnarsson, Marcusson in Henriksson (1998). Ugotavljajo, da lahko uporabljeni standardni cenovni indeksi precenjujejo razvoj rasti cen. Razlog je v neupoštevanju padca cen zaradi prehoda na nova zdravila, pri katerih je dodatna pripravljenost bolnikov za plačilo večja od same razlike v ceni. Po njihovem mnenju so problematični tudi strukturni premiki z originalnih zdravil na generična zdravila. To tezo Gerdtham et al. (2012) podkrepijo s primerom uvedbe generičnih zdravil na Švedskem, kar proučujejo tudi Andersson, Bergström, Petzold in Carlsten (2007). Na Švedskem zabeležijo standardni cenovni indeks s 16-% zvišanjem cen, v resnici pa se ta zniža za približno 5 % (Gerdtham et al., 2012). Gerdtham in Lundin (2012) pa izpostavita, da standardni cenovni indeksi ne odražajo sprememb v ceni, ki izhajajo iz sprememb v porabi zdravil, predvsem sprememb zaradi uvajanja novih zdravil (Gerdtham & Lundin, 2012).

Vpliv novouvedenih zdravil proučuje več avtorjev. Dubois et al. (2000) želijo količinsko opredeliti vpliv novouvedenih zdravil z izračunom dejavnikov cene in količine. Ti dejavniki vključujejo spremembe povprečne cene na dan, število receptov na bolnika in število dni zdravljenja na recept. Dubois et al. (2000) odkrijejo, da je vpliv novih zdravil, poleg količine, poglaviti dejavnik rasti izdatkov za zdravila. Cutler in McClellan (2001) v povezavi z novouvedenimi zdravili poleg količinskega vidika izpostavita tudi vidik strukturnih premikov oz. vidik izbire zdravljenja (Cutler & McClellan, 2001).

Vpliv novouvedenih zdravil na strukturne premike navajajo tudi Karampli et al. (2014). Po njihovem mnenju nove tehnologije v medicini na 2 načina vplivajo na stroške zdravstvene oskrbe: z nadomestitvijo dostopne tehnologije pri skupini ljudi (z učinkom strukturnih premikov) in omogočanjem zdravljenja več ljudi (z učinkom razširitve zdravljenja) (Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos & Chatzaki, 2014). V primeru zdravil se učinek nadomestnega zdravljenja pokaže, kadar nova zdravila nadomestijo že dostopne terapije pri skupinah bolnikov, ki se že zdravijo za določeno boleznijo. Učinek razširitve zdravljenja odraža možnost zdravljenja več bolnikov zaradi uvedbe nove tehnologije (Karampli, Souliotis, Polyzos, Kyriopoulos & Chatzaki, 2014).

Učinke strukturnih premikov (reziduala) in učinke porasta količine preučujejo tudi Gerdtham et al. (2012) in Gerdtham ter Lundin (2012). V povezavi s strukturnimi premiki in porastom količine izpostavijo učinke razširitve zdravljenja (angl. *treatment expansion*

*effect*) (Gerdtham et al. 2012). Gerdtham in Lundin (2012) pa ugotovita, da imajo novouvedene terapije pomemben vpliv na rezultate, zato predlagata dodatne študije, usmerjene v proučevanja vseh učinkov novouvedenih zdravil. Učinek strukturnih premikov preučujejo tudi Kwon, Yang in Godman (2015), ki v nasprotju z Gerdthamom in Lundinom (2012) ugotovijo, da strukturni premiki v drugačni distribuciji porabe znotraj obstoječih zdravil pomembneje vplivajo na rast izdatkov kot pa novouvedena zdravila. Opozorijo na pomembnost analize na ravni skupin zdravil pri ugotavljanju strukturnih premikov (Kwon, Yang & Godman, 2015).

Enačba (7), za katero ocenjujemo, da je najprimernejša glede za navedeni merili in možnosti ugotavljanja strukturnih premikov, je enačba, ki jo uporabljata in opišeta Addis in Magrini (2002). Kot navajata Addis in Magrini (2002), enačbo razvije delovna skupina za farmakoepidemiologijo v Italiji, v kateri sodelujejo strokovnjaki iz italijanskega Državnega centra za spremljanje porabe zdravil (angl. *Italian National Drug Utilisation Monitoring Centre – Os.Med*), italijanskega Državnega inštituta za zdravstvo (angl. *National Institute of Health Care – I.S.S*) in italijanskega Centra za evalvacijo učinkovitosti zdravstva (angl. *Centre for the Evaluation of Effectiveness of Health Care – Ce.V.E.A.S*). Enačbo (8) uporabita tudi Hsieh in Sloan (2008). Enačba je naslednja:

$$\frac{\sum P_i^1 Q_i^1}{\sum P_i^0 Q_i^0} = \frac{\sum Q_i^1}{\sum Q_i^0} \times \frac{\sum P_i^1 Q_i^0}{\sum P_i^0 Q_i^0} \times \frac{\sum P_i^1 Q_i^1}{\sum P_i^1 Q_i^0} \quad (8)$$

Opis posameznih členov enačbe navajamo v poglavju 3.2.2.3.

Pri uporabi enačbe (8) na podatkih o porabi in izdatkih za zdravila na recept v Sloveniji ugotavljamo, da veliko omejitev pri analizi predstavljajo novouvedena zdravila in umaknjena zdravila (Tabela 7). Addis in Magrini (2002) navajata, da vstop novouvedenih zdravil predstavlja eno izmed omejitev dekompozicije, vendar se to po njunem mnenju zgodi le primeru, ko gre za vstop novih zdravil brez terapevtskih alternativ. Njunih zaključkov na podlagi dostopnega članka ne moremo preveriti. Hsieh in Sloan (2008), ki prav tako uporabita enačbo (8), vpliv novouvedenih zdravil analizirata posebej na podlagi ATC-klasifikacije zdravil in ne po predstavljeni enačbi.

Pri naši uporabi enačbe ugotavljamo, da tako novouvedena kot umaknjena zdravila močno vplivajo na cenovno komponento (Laspeyresov indeks). Umaknjena zdravila, ki so prisotna v letu  $t = 0$ , ne pa tudi v  $t = 1$ , prispevajo k večji vsoti v imenovalcu Laspeyresovega indeksa, medtem ko je izdatek v števcu enak 0, saj je  $P_i^1$  enaka 0 (zdravila ni več na trgu). Novouvedena zdravila pa ne glede na ceno nimajo vpliva na indeks, saj sta imenovalec Laspeyresovega indeksa in števec (zdravila v  $t = 0$  ni na trgu) oba enaka 0. Cenovna



komponenta je po naši oceni tako prenizka in ne kaže dejanskega gibanja cen, komponenta za ugotavljanje strukturnih premikov pa je posledično previsoka. V svoji osnovni obliki torej enačba (8) v našem primeru ne omogoča ustreznega izračuna cenovne komponente.

Zaradi navedenih omejitev se odločimo za modifikacijo enačbe, ki jo uporabita Addis in Magrini (2002). Modificirano enačbo predstavljamo v enačbi (9).

$$\frac{\sum P_A^1 Q_A^1}{\sum P_A^0 Q_A^0} = \frac{\sum Q_A^1}{\sum Q_A^0} \times \frac{\sum P_E^1 Q_E^0}{\sum P_E^0 Q_E^0} \times \frac{\sum P_E^1 Q_E^1}{\sum Q_E^1} \times \varepsilon \quad (9)$$

V enačbi (9) oznaka  $A$  opredeljuje prisotnost vseh zdravil v členu, oznaka  $E$  opredeljuje, da so v členu vključena le zdravila, ki so na trgu tako v času  $t = 1$  kot tudi v času  $t = 0$ . Tako  $Q_A^1$  in  $Q_A^0$  predstavljata število DDO na  $A$ -tem receptu (vključena vsa zdravila) v času  $t = 1$  oz.  $t = 0$ .  $P_E^1$  in  $P_E^0$  predstavljata ceno na DDO  $E$ -tega zdravila (vključena so le zdravila, ki so na trgu v času  $t = 1$  in  $t = 0$ ). Vsota zmnožkov cen in količin vseh zdravil predstavlja skupne izdatke za zdravila na recept.

Leva stran enačbe (8) tako predstavlja rast izdatkov za vsa zdravila v končnem letu ( $t = 1$ ) proučevanega obdobja glede na začetno leto ( $t = 0$ ). Rast izdatkov se na desni strani enačbe razdeli na 4 komponente. 1. razmerje na desni strani predstavlja indeks rasti količine za vse proizvode med 2 obdobjema na podlagi podatka o DDO. 2. razmerje predstavlja Laspeyresov indeks cene, ki ga v našem primeru zaradi zgoraj navedenih razlogov izračunamo le za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu.

3. razmerje predstavlja indeks strukturnih premikov oz. indeks učinka kombinacije zdravil, ki je enak razmerju med 2 utežnima cenama na DDO v končnem obdobju. Tudi tega izračunamo le za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu (četrti člen na desni strani enačbe). Indeks strukturnih premikov podrobneje opišemo že v poglavju 3.2.3 – to je indeks spremembe v srednji ceni na DDO, ki nastane ob prehodu na dražje ali cenejše zdravilo. Gre lahko za povečevanje deleža dražjih zdravil v primerjavi s cenejšimi (v tem primeru je ta člen večji od 1) oz. povečevanje deleža cenejših zdravil v primerjavi z dražjimi (v tem primeru je vrednost člena manjša od 1). 4. člen v enačbi predstavlja rezidual, ki posledično prikazuje strukturne premike zaradi vstopa oz. izstopa zdravil oz. zaradi novouvedenih in umaknjenih zdravil (Došenović Bonča, Križaj, Zver & Sambt, 2016).

## **4.4 Analiza izdatkov za zdravila na recept v obdobju od 2001 do 2015 z metodo dekompozicije**

Analizo izdatkov za zdravila na recept izvedemo za 2 obdobji – za obdobje pred ekonomsko krizo (primerjamo leti 2001 in 2009) in za obdobje po ekonomski krizi (primerjamo leti 2009 in 2015). Študije, v katerih avtorji analizirajo izdatke z dekompozicijo, se večinoma osredotočajo na obdobje v času ekonomske rasti (6 od 8 proučevanih – glej poglavje 3.2.4). Poleg možnosti za primerjavo želimo z analizo obdobja po nastopu ekonomske krize preveriti učinkovitost ukrepov ZZZS na izdatke glede sprememb v ceni, sprememb v količini in glede strukturnih premikov.

V poglavju 1.3.4 navajamo, da se po letu 2009 kritje OZZ za CVR začne naglo zniževati in v letu 2015 pade na 62 % (slednje prikazuje tudi Slika 12). Ta ukrep sicer z vidika ZZZS dodatno znižuje izdatke za zdravila, vendar zaradi višjega kritja izdatkov dopolnilnega zavarovanja in doplačil prebivalcev. Ker želimo analizirati končni učinek na celotne izdatke, analizo izvedemo na izdatkih za CVR.

### **4.4.1 Analiza obdobja pred ekonomsko krizo**

Rezultate analize za obdobje pred ekonomsko krizo prikazuje Tabela 13. Osnovno leto primerjave za obdobje pred ekonomsko krizo je leto 2001. Rast izdatkov za CVR je v 9-letnem proučevanem obdobju 64-%.

Povprečna letna rast izdatkov je tako 6-%. Število predpisanih zdravil se s 1.764 v letu 2001 poveča na 1.948 v letu 2009, povprečno pa je v omenjenem obdobju na leto predpisanih 1.745 različnih zdravil (Tabela 6). Število predpisovanih zdravil navajamo le obvestilno in ne predstavlja količinske komponente. Količinska komponenta je izračunana na podlagi spremembe skupnega števila DDO, navajamo jo v enačbi (9).

Z dekompozicijo ugotavljamo, da na rast izdatkov najbolj vpliva rast porabe zdravil, merjena z DDO, vplivajo pa tudi strukturni premiki zaradi vstopa oz. izstopa zdravil oz. zaradi novouvedenih in umaknjenih zdravil. Poraba se v proučevanem obdobju poveča za 52 %, kar pomeni 5-% povprečno letno rast. Rast porabe zdravil hkrati predstavlja najpomembnejši dejavnik za rast izdatkov za CVR v proučevanem obdobju.

2. najpomembnejši dejavnik za rast izdatkov s koeficientom dinamike 1,37 predstavljajo strukturni premiki zaradi vstopa in izstopa zdravil, ki ga v enačbi (9) označuje  $\mathcal{E}$  (v nadaljevanju  $MIX_1$ ). Ker je koeficient dinamike izračunan kot rezidual, posledično odraža več vplivov, ki jih povzročijo vstopi novih zdravil in umiki obstoječih v proučevanem obdobju, vendar jih natančneje ne moremo opredeliti. Kot ugotavljamo že pri analizi vrednosti novouvedenih zdravil, ta v povprečju vsako leto predstavlja 2,6 % izdatkov za CVR in pomembno vpliva na povprečno ceno na DDO.

Na podlagi izračuna povprečnih cen na DDO ta, upoštevajoč novouvedena zdravila, raste z 11-% povprečno letno stopnjo (Tabela 9), rast pri zdravilih, ki so prisotna na trgu vsa leta, pa znaša v povprečju 0,6 % letno (Tabela 11). Dejanske spremembe v ceni zdravil znotraj metode dekompozicije merimo z Laspeyresovim indeksom cen, kot je navedeno že v enačbi (9) – 2. člen na desni strani enačbe. Ta kaže na negativno rast cen (–25 %) na DDO pri zdravilih, ki so na trgu prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja.

*Tabela 13: Rezultati dekompozicije glede na 1. raven ATC-razvrščanja za obdobje od 2001 do 2009*

ATC	Izdatki* 2001 (EUR)	Izdatki* 2009 (EUR)	Rast izdatkov	$\Delta Q$	$\Delta P$	MIX <sub>0</sub>	MIX <sub>1</sub>
<b>A</b> (n0 = 201, n1 = 205)	34.728.983	54.043.831	1,56	1,50	0,71	0,79	1,84
<b>B</b> (n0 = 118, n1 = 123)	10.292.083	24.469.146	2,38	1,58	1,05	2,57	0,56
<b>C</b> (n0 = 247, n1 = 374)	86.564.847	119.676.641	1,38	1,51	0,60	0,97	1,57
<b>D</b> (n0 = 143, n1 = 96)	6.400.960	7.064.928	1,10	1,37	0,78	0,91	1,14
<b>G</b> (n0 = 104, n1 = 96)	15.347.892	24.796.760	1,62	2,61	0,92	1,13	0,59
<b>H</b> (n0 = 46, n1 = 40)	7.013.684	8.127.550	1,16	1,42	1,07	0,39	1,96
<b>J</b> (n0 = 178, n1 = 166)	24.486.913	18.645.208	0,76	1,30	0,70	1,01	0,83
<b>L</b> (n0 = 69, n1 = 127)	8.007.854	55.396.212	6,92	1,04	0,77	1,09	7,88
<b>M</b> (n0 = 80, n1 = 81)	15.622.688	22.123.778	1,42	1,19	0,86	1,01	1,37
<b>N</b> (n0 = 321, n1 = 441)	37.748.585	79.360.485	2,10	2,24	0,86	1,15	0,95
<b>P</b> (n0 = 12, n1 = 4)	287.626	286.036	0,99	1,31	1,12	0,94	0,72
<b>R</b> (n0 = 132, n1 = 98)	18.562.888	28.666.824	1,54	1,08	0,82	1,08	1,62
<b>S</b> (n0 = 68, n1 = 46)	4.713.753	7.582.684	1,61	1,90	0,90	0,97	0,97
<b>V</b> (n0 = 27, n1 = 51)	9.748.578	9.193.146	0,94	0,52	2,83	0,30	2,16
<b>Skupaj</b>	<b>279.527.335</b>	<b>459.433.228</b>	<b>1,64</b>	<b>1,52</b>	<b>0,75</b>	<b>1,05</b>	<b>1,37</b>

**Legenda:** \* Izdatki predstavljajo celotno vrednost na recept; n0 – število zdravil v letu 2001; n1 – število zdravil v letu 2009;  $\Delta Q$  – koeficient rasti porabe za vsa zdravila;  $\Delta P$  – koeficient rasti cen za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja; MIX<sub>0</sub> – koeficient strukturnih premikov za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja; MIX<sub>1</sub> – koeficient strukturnih premikov zaradi preostalih dejavnikov. Opredelitev ATC-klasifikacije prikazuje Tabela 8.

*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Strukturne premike pri zdravilih, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, natančneje ugotavljamo na podlagi učinka strukturnih premikov, ki ga v enačbi (9) predstavlja 3. člen na desni strani enačbe (v nadaljevanju  $MIX_0$ ). Tako lahko ugotovimo, da se znotraj zdravil, ki so pred ekonomsko krizo prisotna na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, zgodi premik od cenejših k dražjim zdravilom. Vendar pa ta premik k zvišanju izdatkov za CVR sorazmerno malo prispeva – znaša le 5 %.

Pri metodi dekompozicije z Laspeyresovim indeksom natančneje ugotavljamo vpliv cene na celotne izdatke, kot to lahko ugotovimo na podlagi povprečnih cen. Rast cen za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, je negativna in znaša –25 %. Cenovna komponenta tako edina v proučevanem obdobju zavira rast izdatkov.

V proučevanem obdobju od leta 2001 do 2009 se pri 7 ATC-skupinah število zdravil malo (skupine G, H, J, P) oz. precej (skupine D, R, S) zmanjša. Pri 6 ATC-skupinah se število zdravil malo (skupini A in B) oz. precej (skupine C, L, N, V) poveča. Pri skupini M število zdravil ostane skoraj enako.

Najvišjo rast izdatkov za zdravila znotraj skupin ugotavljamo pri skupini L, v kateri je ta kar 592-%. Pri skupini L se število zdravil v skupini skoraj podvoji. Pri skupini L že pri analizi povprečnih cen na DDO opazamo najvišji porast v proučevanem obdobju (Tabela 9). Omenjeno potrjuje tudi koeficient dinamike strukturnih premikov zaradi vstopa in izstopa zdravil ( $MIX_1$ ), ki v primeru skupine L znaša 7,88. To pomeni porast za 688 % in je najpomembnejši dejavnik tako visoke rasti izdatkov. Rast porabe je namreč v skupini L le 4-%, preusmeritev od cenejših k dražjim zdravilom povzroči, da se povprečna cena na DDO zviša za 9 %. Cena se pri zdravilih, ki so v skupini L prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, zniža za 23 %.

Najnižjo rast izdatkov za zdravila po drugi strani ugotavljamo pri skupini J. Število predpisovanih zdravil se pri tej skupini v proučevanem obdobju malo zniža. V primeru skupine J je najpomembnejši dejavnik znižanja izdatkov nižja cena pri zdravilih, ki so v skupini J prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja. Ta se namreč zniža za 30 %. Zelo pomemben vpliv na znižanje izdatkov pa imajo tudi izstopi zdravil, saj koeficient dinamike strukturnih premikov zaradi vstopa in izstopa zdravil ( $MIX_1$ ) v tem primeru znaša 0,83, kar pomeni 17-% negativni vpliv na rast izdatkov za zdravila v skupini J.

Metoda dekompozicije, izvedena za Slovenijo v obdobju pred ekonomsko krizo, omogoča primerjavo s študijami, ki so prav tako izvedene z metodo dekompozicije. Kar 6 od 8 študij, katerih rezultate povzemamo v Tabeli 5, se osredotoča na obdobje pred ekonomsko krizo, 2 študiji pa delno analizirata vplive tudi v času, ko se ekonomska kriza že začne.

Ugotovitev, da ima rast količine najpomembnejši vpliv na rast izdatkov v Sloveniji, je tako v skladu z ugotovitvami, ki jih navajajo Morgan (2002), Dubois et al. (2000) in Berndt

(2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008). Vsi našeti ugotavljajo, da cena ni glavni dejavnik rasti izdatkov za zdravila na recept. Glavni vpliv predstavlja rast količine. Prav tako je ugotovitev, da cene izdatkov za zdravila v obdobju pred ekonomsko krizo celo padejo, v skladu z ugotovitvami, ki jih navajajo Gerdtham et al. (2012), Gerdtham in Lundin (2012), Addis in Magrini (2002), Hsieh in Sloan (2008), Wu, Yue in Xu (2013), Lambrelli in O'Donnell (2011) ter Petrou (2014).

Z modifikacijo enačbe strukturne premike ločimo na tiste, ki so povezani z zdravili, prisotnimi na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, in na tiste, ki so povezani z vstopom in izstopom zdravil. Tega druge študije ne ločujejo, zato lahko strukturne premike primerjamo le združeno. Naši rezultati so v delu analize strukturnih premikov v skladu z ugotovitvami Gerdthama in Lundina (2012), ki ugotovita, da imajo novouvedena zdravila pomemben vpliv na rezultate.

Kot prikazujemo v Tabeli 13, naši rezultati kažejo na večji vpliv vstopa in izstopa zdravil, kot je vpliv strukturnih premikov znotraj zdravil, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja. To sicer ni v skladu z ugotovitvami Kwona, Yanga in Godmana (2015). Za razliko od Gerdthama in Lundina (2012) ter naše analize Kwon, Yang in Godman (2015) ugotavljajo, da strukturni premiki v drugačni distribuciji porabe znotraj obstoječih zdravil pomembneje vplivajo na rast izdatkov kot pa novouvedena zdravila.

#### **4.4.2 Analiza obdobja po ekonomski krizi**

Rezultate analize za obdobje po ekonomski krizi prikazuje Tabela 14. Osnovno leto primerjave za obdobje po ekonomski krizi je leto 2009. V tem 7-letnem obdobju je skupna rast izdatkov za CVR negativna, in sicer ob povprečni letni rasti izdatkov v višini  $-0,8\%$  znaša  $-4\%$ . Število predpisovanih zdravil se s 1.948 v letu 2009 poveča na 2.433 v letu 2015. V primerjavi z obdobjem pred ekonomsko krizo, ko se v 9-letnem obdobju število različnih predpisovanih zdravil poveča za 202 zdravili, se v obdobju po ekonomski krizi v krajšem (10-letnem) časovnem obdobju število poveča za 485 zdravil. Povprečno pa je v obdobju po ekonomski krizi na leto predpisovanih 2.220 različnih zdravil (Tabela 6), kar je več kot povprečno v obdobju pred ekonomsko krizo (1.745).

Najpomembnejši in pravzaprav edini vpliv, ki povzroči negativno rast izdatkov (torej zavira rast izdatkov), je negativna rast cen na DDO pri zdravilih, ki so na trgu prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja. Ta znaša  $-33\%$ , kar predstavlja večje znižanje kot v obdobju pred ekonomsko krizo, ko se cena zdravil, ki so na trgu prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu, zniža za  $25\%$ .

Najmočnejši dejavnik, ki zmanjša učinek negativne rasti cen, so strukturni premiki znotraj zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja ( $MIX_0$ ). Preusmeritev od cenejših k dražjim zdravilom povzroči, da se povprečna cena na DDO poveča za  $16\%$  in

s tem zavre padec izdatkov v proučevanem obdobju. V obdobju pred ekonomsko krizo znaša vpliv strukturnih premikov znotraj zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja ( $MIX_0$ ), 5 %.

2. najpomembnejši dejavnik za omejitev padca izdatkov je rast porabe zdravil, merjena v DDO. Poraba se v proučevanem obdobju poveča za 13 %, kar pomeni 2-% povprečno letno rast. Rast porabe je precej nižja kot v obdobju pred začetkom ekonomske krize.

*Tabela 14: Rezultati dekompozicije glede na 1. raven ATC-razvrščanja za obdobje od 2009 do 2015*

ATC	Izdatki* 2009 (EUR)	Izdatki* 2015 (EUR)	Rast izdatkov	$\Delta Q$	$\Delta P$	$MIX_0$	$MIX_1$
A (n0 = 205, n1 = 244)	54.043.831	52.242.165	0,97	1,40	0,68	1,04	0,98
B (n0 = 123, n1 = 144)	24.469.146	34.578.387	1,41	1,04	0,75	2,46	0,74
C (n0 = 374, n1 = 531)	119.676.641	76.210.087	0,64	1,24	0,55	1,03	0,91
D (n0 = 96, n1 = 89)	7.064.928	6.883.685	0,97	1,14	0,89	1,08	0,89
G (n0 = 96, n1 = 98)	24.796.760	20.957.071	0,85	0,65	0,74	1,08	1,62
H (n0 = 40, n1 = 47)	8.127.550	9.865.837	1,21	0,81	0,84	1,03	1,74
J (n0 = 166, n1 = 162)	18.645.208	26.364.709	1,41	1,31	0,85	1,09	1,17
L (n0 = 127, n1 = 203)	55.396.212	81.418.627	1,47	1,26	0,69	1,34	1,25
M (n0 = 81, n1 = 58)	22.123.778	15.476.547	0,70	1,07	0,72	1,06	0,86
N (n0 = 441, n1 = 560)	79.360.485	67.067.371	0,85	1,12	0,59	1,12	1,15
P (n0 = 4, n1 = 7)	286.036	481.528	1,68	1,71	1,03	1,00	0,95
R (n0 = 98, n1 = 103)	28.666.824	25.918.748	0,90	0,81	0,72	1,01	1,54
S (n0 = 46, n1 = 54)	7.582.684	8.087.432	1,07	1,28	0,77	1,07	1,01
V (n0 = 51, n1 = 133)	9.193.146	13.517.959	1,47	1,11	1,00	0,95	1,40
<b>Skupaj</b>	<b>459.433.228</b>	<b>439.070.153</b>	<b>0,96</b>	<b>1,13</b>	<b>0,66</b>	<b>1,16</b>	<b>1,11</b>

**Legenda:** \* Izdatki predstavljajo celotno vrednost na recept; n0 – število zdravil v letu 2009; n1 – število zdravil v letu 2015;  $\Delta Q$  – koeficient rasti porabe za vsa zdravila;  $\Delta P$  – koeficient rasti cen za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja;  $MIX_0$  – koeficient strukturnih premikov za zdravila, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja;  $MIX_1$  – koeficient strukturnih premikov zaradi preostalih dejavnikov. Opredelitev ATC-klasifikacije prikazuje Tabela 8.

*Vir: Prirejeno po ZZS, Podatki o porabi zdravil, 2016.*

Kot navajamo, je v obdobju pred začetkom ekonomske krize rast porabe najmočnejši dejavnik rasti izdatkov za zdravila in se v proučevanem obdobju poveča za 52 %, kar pomeni 5-% povprečno letno rast. Strukturni premiki zaradi vstopa in izstopa zdravil ( $MIX_1$ ) s koeficientom dinamike 1,11 prav tako omejijo znižanje izdatkov za zdravila. V obdobju pred ekonomsko krizo strukturni premiki zaradi vstopa in izstopa zdravil s koeficientom dinamike 1,37 predstavljajo drugi najpomembnejši dejavnik za rast izdatkov. To pomeni, da je učinek vstopa in izstopa zdravil po začetku ekonomske krize nižji kot v proučevanem obdobju pred ekonomsko krizo, kljub temu da se število različnih predpisovanih zdravil poveča za 485. Kot navajamo, se v obdobju pred ekonomsko krizo le-to poveča le za 202 zdravili.

Pri analizi vrednosti novouvedenih zdravil za obdobje po krizi ugotavljamo, da ta zdravila v povprečju vsako leto predstavljajo 1,7 % izdatkov za CVR (do leta 2014 pa 1,3 %). Na podlagi izračuna povprečnih cen na DDO ta, upoštevajoč novouvedena zdravila, raste z 11-% povprečno letno stopnjo. Skupine s nespremenljivo ceno na DDO so poleg skupin G in R še skupine L, M (zdravila za bolezni mišično-skeletnega sistema) in V. Pri skupini L zaznamo v obdobju pred 2009 najvišjo povprečno letno stopnjo rasti povprečnih cen na DDO.

V proučevanem obdobju od leta 2009 do 2015 se pri 3 ATC-skupinah število malo (skupini D, J) oz. precej (skupina M) zmanjša. V obdobju pred ekonomsko krizo je takih skupin 7. Pri kar 6 skupinah (skupine A, B, C, L, N, V) se število precej poveča, pri 4 (skupine H, P, R, S) pa malo poveča. V obdobju pred ekonomsko krizo so skupine, v katerih se število zdravil precej poveča, le 3. Pri skupini G število zdravil ostane skoraj enako.

Najvišjo rast izdatkov za zdravila znotraj skupin ponovno (tako kot v obdobju pred krizo) ugotavljamo pri skupini L, tu je rast 47-%. Pri skupini L se ponovno poveča število zdravil v skupini, v tem obdobju s 127 na 203. Pri skupini L opažamo pri analizi povprečnih cen na DDO v obdobju po ekonomski krizi najvišjo povprečno ceno v proučevanem obdobju (skupine z nespremenljivo ceno na DDO so poleg skupin G in R še skupine L, M in V). Pri skupini L sicer v obdobju pred 2009 zaznamo najvišjo povprečno letno stopnjo rasti na DDO.

V primeru skupine L predstavljajo najpomembnejši dejavnik zvišanja izdatkov strukturni premiki znotraj zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja. Ti povzročijo preusmeritev od cenejših k dražjim zdravilom in povprečno ceno na DDO povišajo za 34 %. Zelo pomemben vpliv na zvišanje izdatkov ima tudi večja poraba. Ta se poveča za 26 %. Velik vpliv pa imajo s koeficientom dinamike 1,25 ponovno tudi strukturni premiki zaradi vstopa in izstopa zdravil ( $MIX_1$ ). Nižja cena pri zdravilih, ki so v skupini L prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, je edini dejavnik, ki z znižanjem v višini 31 % zavre vpliv ostalih komponent na rast izdatkov.

Prav tako visoko rast (kot pri skupini L) ugotavljamo pri skupini V. Pri skupini V se več kot podvoji število zdravil v skupini, in sicer z 51 na 133. V primeru skupine V tako najpomembnejši dejavnik zvišanja izdatkov predstavljajo strukturni premiki zaradi vstopa zdravil ( $MIX_1$ ), tu koeficient dinamike znaša 1,4. Strukturni premiki znotraj zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, za 5 % znižajo povprečno ceno na DDO. Pomemben vpliv na zvišanje izdatkov ima tudi večja poraba. Ta se poveča za 11 %. Cena pri zdravilih, ki so v skupini V prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, ima nevtralen vpliv, saj se ne spreminja.

Najnižjo rast izdatkov za zdravila na drugi strani ugotavljamo pri skupini C. V primeru skupine J novouvedena zdravila vplivajo na nižje izdatke kljub pomembnemu povečanju števila zdravil, saj koeficient dinamike strukturnih premikov zaradi vstopa in izstopa zdravil ( $MIX_1$ ) znaša 0,91. Preusmeritev od cenejših k dražjim zdravilom malo zviša povprečno ceno na DDO, in sicer za 3 %. Najpomembnejši dejavnik znižanja izdatkov pri skupini J predstavlja nižja cena pri zdravilih, ki so v skupini prisotna ves čas proučevanega obdobja. Ta se namreč zniža za 36 %. Večje znižanje izdatkov prepreči za 24 % višja poraba zdravil, ki je najverjetneje povezana s precej večjim številom zdravil. Število predpisovanih zdravil se pri tej skupini precej poveča v proučevanem obdobju, in sicer s 374 na 531.

Le 2 od 8 študij, katerih rezultate povzemamo v Tabeli 5, delno analizirata vplive tudi v času, ko se ekonomska kriza že začne. Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) z metodo dekompozicije razčleni izdatke za bolnišnična in ambulantna zdravila v Sudanu med letoma 2006 in 2010, Petrou (2014) pa razčleni izdatke za ambulantna zdravila na Cipru med letoma 2005 in 2011. Kratek čas po začetku krize – 2 leti v primeru Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) ter 3 leta v primeru Petrou (2014) – ne omogoča kakovostne primerjave za čas po letu 2009. V nasprotju z našimi ugotovitvami za čas po začetku ekonomske krize nobena od obeh omenjenih študij ne ugotavlja negativne rasti izdatkov in z njo povezanih dejavnikov. Kot omenjamo, obe študiji obravnavata sorazmerno kratko obdobje v času krize – 2 leti v primeru Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) ter 3 leta v primeru Petrou (2014), kar je verjetno premalo, da bi se učinki ukrepov poznali.

Pri analizi strukturnih premikov obe študiji, Mousnad et al. (v Karampli et al., 2016) ter Petrou (2014), zaznata negativen vpliv na rast izdatkov. To odstopa od rezultatov ostalih 6 študij – Gerdtham et al. (2012), Gerdtham in Lundin (2012), Addis in Magrini (2002), Hsieh in Sloan (2008), Wu, Yue in Xu (2013) ter Lambrelli in O'Donnell (2011). Negativnih strukturnih premikov ne izračunamo niti za obdobje po začetku ekonomske krize v Sloveniji, kar pomeni, da ni preusmeritev od dražjih k cenejšim zdravilom, prav tako pa učinek vstopa in izstopa zdravil kljub prisotni ekonomski krizi še vedno vpliva na rast izdatkov.



## SKLEP

Dekompozicija predstavlja eno izmed metod iskanja osnovnih dejavnikov rasti (ali padca) izdatkov za zdravila. Glede na to, da v Sloveniji taka študija še ni izvedena, želimo z metodo dekompozicije ugotoviti gibanje elementov rasti pri nas. Dostopni podatki omogočajo, da za razliko od ostalih študij dekompozicijo izvedemo za obdobje pred ekonomsko krizo (2001–2009) in obdobje po ekonomskih krizi (2009–2015).

Enačbo za dekompozicijo, ki jo opišeta Addis in Magrini (2002), uporabimo in zaradi ugotovljenih omejitev pri analizi novouvedenih in umaknjenih zdravil razvijemo modificirano enačbo. Ta je prilagojena dostopnim podatkom in omogoča jasnejše ugotavljanje vpliva novouvedenih in umaknjenih zdravil ter zdravil, prisotnih na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja.

Na podlagi izvedene dekompozicije lahko ugotovimo, da so ukrepi ZZZS, usmerjeni v cene, po nastopu ekonomske krize učinkoviti. Negativna rast cen na DDO pri zdravilih je najpomembnejši in pravzaprav edini vpliv, ki povzroči negativno rast izdatkov za zdravila, ki so na trgu prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu 7-letnega obdobja. Negativna rast znaša –33 %, kar je večje znižanje kot v 9-letnem obdobju pred ekonomsko krizo (–25 %). Poraba zdravil, merjena v DDO, narašča tudi v proučevanem obdobju po ekonomski krizi, poveča se za 13 %, kar pomeni 2-% povprečno letno rast. To je v skladu z analizo, ki jo izvede Buysse (2010).

Vpliv ukrepov, ki lahko spodbudijo predpisovanje cenejših zdravil oz. omejijo predpisovanje dražjih (novejših) zdravil, ugotavljamo z 2 komponentama strukturnih premikov. Strukturni premiki znotraj zdravil, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, po začetku ekonomske krize povzročijo preusmeritve od cenejših k dražjim zdravilom. Posledično se povprečna cena na DDO poveča za 16 % in s tem vpliva na višanje izdatkov v proučevanem obdobju. V obdobju pred ekonomsko krizo je ta vpliv manjši in znaša le 5 %, tako da ukrepi ZZZS v obdobju od 2009 do 2015 ne vplivajo na preusmeritve od dražjih k cenejšim zdravilom.

2. koeficient dinamike, ki meri strukturne premike zaradi vstopa in izstopa zdravil, kaže, da uspe ZZZS do določene mere učinek vstopa novih zdravil na trg omejiti. Za proučevano obdobje po začetku ekonomske krize ta koeficient dinamike znaša 1,11. To sicer kaže na vpliv, ki zviša izdatke za zdravila, vendar je nižji kot v obdobju pred ekonomsko krizo (1,37). Kljub temu da se število različnih predpisovanih zdravil med začetnim in končnim letom obdobja poveča za 485 (202 pred ekonomsko krizo), pa se poraba zdravil poveča le za 13 % (52 % pred ekonomsko krizo).

Na podlagi izvedene analize ugotavljamo, da je v Sloveniji mogoče dopuščati neprekinjeno rast porabe zdravil in hkrati zniževati izdatke za CVR predvsem zaradi znižane rasti cen na

DDO pri zdravilih, ki so prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja analize. Pri tem ocenjujemo, da je pomembna tudi omejitev vpliva na rast izdatkov zaradi vstopa 485 novih zdravil. Ta vplivajo tako na rast porabe kot tudi na višjo rast izdatkov, vendar manj v primerjavi z vplivom novih zdravil v proučevanem obdobju pred ekonomsko krizo. S to ugotovitvijo odgovarjamo na svoje raziskovalno vprašanje.

Tudi mi ugotavljamo, da pred ekonomsko krizo cena ni glavni dejavnik rasti izdatkov za zdravila, temveč je to rast količine. To je v skladu z ugotovitvami naslednjih študij: Morgan (2002), Dubois et al. (2000) in Berndt (2002), Addis in Magrini (2002) ter Hsieh in Sloan (2008). Ugotovitev, da cene izdatkov za zdravila v obdobju pred ekonomsko krizo celo padejo, je prav tako v skladu z ugotovitvami naslednjih študij: Gerdtham et al. (2012), Gerdtham in Lundin (2012), Addis in Magrini (2002), Hsieh in Sloan (2008), Wu, Yue in Xu (2013), Lambrelli in O'Donnell (2011) ter Petrou (2014).

Z modifikacijo enačbe ločimo strukturne premike na tiste, povezane z zdravili, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, in tiste, povezane z vstopom in izstopom zdravil. Tega druge študije ne ločujejo, zato posledično lahko primerjamo le vse strukturne premike skupaj. Naši rezultati so v delu analize strukturnih premikov v skladu z ugotovitvami Gerdthama in Lundina (2012), ki ugotovita, da imajo novouvedene terapije pomemben vpliv na rezultate. Natančneje, naši rezultati kažejo na večji vpliv vstopa in izstopa zdravil, kot je vpliv strukturnih premikov znotraj zdravil, ki so na trgu tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja, kar se pokaže tudi pri analizi znotraj ATC-skupin.

Menimo, da je ločitev strukturnih premikov na tiste, povezane s spremembami pri zdravilih, ki so na trgu prisotna tako v začetnem kot tudi v končnem letu obdobja analize, in tiste, povezane s spremembami zaradi vstopa in izstopa zdravil, pomembna z analitičnega vidika. Kot ugotavljajo Thomson et al. (2014) in ZZZS (2016), naraščajo izdatki za določena zdravila, predvsem biološka, tarčna in druga draga zdravila na recept, ves čas. OECD (2015) tako gibanje napoveduje tudi v prihodnje. S tega vidika ima nadzor nad izdatki za novouvedena in obstoječa zdravila v prihodnje verjetno še večji pomen. Metoda dekompozicije v takem okolju lahko predstavlja dodatno analitično orodje za spremljanje dogajanj na trgu in morebitno izvajanje ukrepov.

Kot eno izmed omejitev naše modificirane enačbe za dekompozicijo izdatkov za zdravila izpostavimo člen, ki je v našem primeru matematično izračunan kot rezidual. Kot tak člen odraža več vplivov, ki jih povzročijo vstopi novih zdravil in umiki obstoječih v proučevanem obdobju, vendar jih natančneje ne moremo opredeliti. Matematični izračun člena bi za ugotavljanje učinka vstopa in izstopa zdravil namesto reziduala pomenil pomembno izboljšavo v razumevanju učinka vstopa in izstopa zdravil in predstavljal izziv za prihodnje raziskave.

## LITERATURA IN VIRI

1. Addis, A. & Magrini, N. (2002). New approaches to analysing prescription data and to transfer pharmacoepidemiological and evidence-based reports to prescribers. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 11(8), 721–726.
2. Agencija za zavarovalni nadzor. (2014). *Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014*. Ljubljana: Agencija za zavarovalni nadzor.
3. Aizcorbe, A. & Nestoriak, N. (2011). Changing mix of medical care services: Stylized facts and implications for price indexes. *Journal of Health Economics*, 30(3), 568–574.
4. Albreht, T., Pribaković Brinovec, R., Jošar, D., Poldrugovac, M., Kostnapfel, T., Zaletel, M., & Maresso, A. (2016). Slovenia: Health System review. *Health Systems in Transition*, 18(3), 1–207.
5. Albreht, T., Turk, E. & Prevolnik Rupel, V. (2015). Slovenia. (A. Maresso, P. Mladovsky, S. Thomson, A. Sagan, M. Karanikolos, E. Richardson, H. Kluge, ured.) *Economic crisis, health systems and health in Europe: Country experience* (41). 482–486. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
6. Albreht, T., Turk, E., Toth, M., Ceglar, J., Marn, S., Pribaković Brinovec, R. & Schäfer, M. (2009). Slovenia: Health system review. *Health Systems in Transition*, 11(3), 1–168.
7. Andersson, K., Bergström, G., Petzold, M. G. & Carlsten, A. (2007). Impact of a generic substitution reform on patients' and society's expenditure for pharmaceuticals. *Health Policy*, 81(2–3), 376–384.
8. Apohal Vukovič, L. (2010). *Socialni razgledi 2009*. Ljubljana: UMAR.
9. Belloni, A., Morgan, D. & Paris, D. (2016). *Pharmaceutical Expenditure And Policies: Past trends and future challenges*. Paris: OECD Publishing.
10. Berndt, E. R. (2002). Pharmaceuticals in U.S. Health Care: Determinants of Quantity and Price. *The Journal of Economic Perspectives*, 16(4), 45–66.
11. Berndt, E. R., Cutler, D. M., Frank, R., Griliches, Z., Newhouse, J. P. & Triplett, J. E. (2000). Medical Care Prices and Output. *Handbook of Health Economics*, 1, 120–180.
12. Bonin, H., Patxot, C. & Souto, G. (2014). Cyclically-Neutral Generational Accounting. *Fiscal Studies*, 35(2), 117–137.
13. Bradley, R. (2013). Feasible methods to estimate disease based price indexes. *Journal of Health Economics*, 32(3), 504–514.
14. Buysse, I. (2010). *Impact of the economic recession on the pharmaceutical sector*. Utrecht: WHO Collaborating Centre for Pharmacoepidemiology & Pharmaceutical Policy Analysis.
15. Canadian Institute for Health Information. (2012). *Drivers of Prescription Drug Spending in Canada*. Ottawa: Canadian Institute for Health Information.
16. Cutler, D. M. & McClellan, M. (2001). Is Technological Change In Medicine Worth It? *Health Affairs*, 20(5), 11–29.

17. Cylus, J. (2015). *Pregled izdatkov v zdravstvu*. Bruselj: Evropski observatorij za spremljanje zdravstvenih sistemov in politik.
18. Damiani, G. et al. (2013). Impact of regional copayment policy on selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI) consumption and expenditure in Italy. *Pharmacoepidemiology and Prescription* (69), 957–963.
19. Danzon, P. M. & Chao, L. W. (2000). Does regulation drive out competition in pharmaceutical markets?. *Journal of Law & Economics*, XLIII, 311–357.
20. Danzon, P. M. & Pauly, M. V. (2001). Health insurance and the growth in pharmaceutical expenditures. *Journal of Law and Economics*, XLV, 587–613.
21. Donoho, S. (b. 1.). High-dimensional data analysis: the blessings and curses of dimensionality. Najdeno 26. maja 2016 na spletnem naslovu <http://statweb.stanford.edu/~donoho/Lectures/CBMS/Curses.pdf>
22. Decomposition. (b. 1.). V *Eurostat*. Najdeno 25. maja 2016 na spletnem naslovu <https://ec.europa.eu/eurostat/sa-elearning/decomposition>
23. Došenović Bonča, P., Križaj, Ž., Zver, E. & Sambt, J. (2016). Evolution of expenditures for prescription pharmaceuticals in Slovenia: separating the consumption, pure price and product mix effects. *Pharmaca* (1–26). Zagreb: Hrvatsko društvo za kliničku farmakologiju i terapiju i udruge poslodavaca u zdravstvu.
24. Dubois, R. W., Chawla, A. J., Neslusan, C. A., Smith, M. W. & Wade, S. (2000). Explaining drug spending trends: does perception match reality?. *Health Affairs*, 19(2), 231–239.
25. Duggan, M. (2005). Do new prescription drugs pay for themselves? The case of second-generation antipsychotics. *Journal of Health Economics*, 24, 1–31.
26. Dunn, A., Liebman, E. & Hale Shapiro, A. (2013). Developing a Framework for Decomposing Medical-Care Expenditure Growth: Exploring Issues of Representativeness. Washington: Bureau of Economic Analysis.
27. Dunn, A., Liebman, E. & Hale Shapiro, A. (2014). *Decomposing Medical-Care Expenditure Growth*. Washington: Bureau of Economic Analysis.
28. Ekelund, M. & Persson, B. (2003). Pharmaceutical pricing in a regulated market. *The Review of Economics and Statistics*, 85(2), 298–306.
29. Ess, S. M., Schneeweiss, S. & Szucs, T. (2003). European healthcare policies for controlling drug expenditure. *Pharmacoeconomics*, 21(2), 89–103.
30. EvaluatePharma. (2014). *Orphan drug report 2014*. Boston: Evaluate Ltd.
31. Express Scripts. (2016). *Express Scripts 2015 Drug Trend Report*. Phoenix: The Express Scripts Lab.
32. Fakin, S. (2012). Obvezno zdravstveno zavarovanje v Sloveniji med danes in jutri. *Economic and business review*, 14, 71–78.
33. Fan, J. & Li, R. (2006, 7. februar). Statistical challenges with high dimensionality: feature selection in knowledge discovery. Najdeno 26. maja 2016 na spletnem naslovu <http://arxiv.org/abs/math/0602133v1>

34. Figueras, J., Robinson, R. & Jakubowski, E. (2005). *Purchasing to improve health systems performance*. New York: Open University Press.
35. Friedli, T., Basu, P., Bellm, D. & Werani, J. (2013). *Leading Pharmaceutical Operational Excellence*. London: Springer.
36. Fürst, J. (2015, 22. februar). Predpisovanje zdravil z vidika ZZZS. Najdeno 22. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://m.mf.uni-lj.si/media-library/2015/11/6a5ae27c9cedb8d708e31d69fe97adf1.pdf>
37. GDP and main components. (b. l.) V *Eurostat*. Najdeno 27. maja 2016 na spletnem naslovu <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>
38. Gerdtham, U.-G. & Lundin, D. (2012). Why did drug spending increase during the 1990s. *PharmacoEconomics*, 22(1), 29–42.
39. Gerdtham, U.-G., Johannesson, M., Gunnarsson, B., Marcusson, M. & Henriksson, F. (1998). The Effect of Changes in Treatment Patterns on Drug Expenditure. *PharmacoEconomics*, 13(1), 127–134.
40. Gerdtham, U.-G., Johannesson, M., Gunnarsson, B., Marcusson, M. & Henriksson, F. (2012). Price Indices of Drugs and the Switching to New Drugs. *PharmacoEconomics*, 13(1), 71–80.
41. Han, S., Liang, H., Su, W., Xue, Y. & Shi, L. (2013). Can Price Controls Reduce Pharmaceutical Expenses? A Case Study of Antibacterial Expenditures in 12 Chinese Hospitals from 1996 to 2005. *International Journal of Health Services*, 43(1), 91–103.
42. Health at a Glance. (2014) V *European Commission*. Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/health/reports/docs/health\\_glance\\_2014\\_exs\\_sl.pdf](http://ec.europa.eu/health/reports/docs/health_glance_2014_exs_sl.pdf)
43. Howard, D. H., Bach, P. B., Bern, E. R. & Conti, R. M. (2015). Pricing in the Market for Anticancer Drugs. *Journal of Economic Perspectives*, 29(1), 139–162.
44. Health expenditure and financing (b.l.). V *OECD*. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu [http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT#](http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT#)
45. Hren, R. (2013). Impact of the Pharma Economic Act on Diffusion of Innovation and Reduction of Costs in the Hungarian Prescription DrugMarket (2007–2010). *Value in Health Regional Issues* 2, 290–299.
46. Hsieh, C.-R. & Sloan, F. A. (2008). Adoption of Pharmaceutical Innovation and the Growth of Drug Expenditure in Taiwan: Is It Cost Effective? *Value in Health*, II(November 2), 334–344.
47. IMS Institute for Healthcare Informatics. (2014). *Medicine Use and Shifting Costs of Healthcare. A Review of the Use of Medicines in the United States in 2013*. New Jersey: IMS Institute for Healthcare Informatics.
48. JAZMP. (30. 5. 2016). V *ATC(hum) klasifikacija*. Najdeno 30. maja 2016 na spletnem naslovu [https://www.jazmp.si/zdravila\\_za\\_uporabov\\_humani\\_medicini/-atchum\\_klasifikacija/](https://www.jazmp.si/zdravila_za_uporabov_humani_medicini/-atchum_klasifikacija/)
49. Kaló, Z., Inotai, A. & Merész, G. (2011). *International comparison of pharmaceutical expenditure in middle income countries: methodological questions*.

- Budimpešta: Syreon research institute. Najdeno 14. junija 2016 na spletnem naslovu [http://www.ispor.org/research\\_pdfs/40/pdf/files/php44.pdf](http://www.ispor.org/research_pdfs/40/pdf/files/php44.pdf)
50. Karampli, E., Souliotis, K., Polyzos, N., Kyriopoulos, J. & Chatzaki, E. (2014). Pharmaceutical innovation: impact on expenditure and outcomes and subsequent challenges for pharmaceutical policy, with a special reference to Greece. *Hippokratia*, 18(2), 100–106.
  51. Keehan, S., Cuckler, G., Sisko, A., Madison, A., Smith, S., Stone, D. & Lizonitz, J. (2015). National health expenditure projections, 2014–2024: spending growth faster than recent trends. *Health Affairs*, 34(8), 1407–1417.
  52. Kostnapfel Rihtar, T. & Albreht, T. (2015). *Poraba ambulantno predpisanih zdravil v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
  53. Kutzin, J. (2008). *Health financing policy: a guide for decision-makers*. Geneva: The Regional Office for Europe of the World Health Organization.
  54. Kwon, H.-Y., Yang, B. & Godman, B. (2015). Key Components of Increased Drug Expenditure in South Korea: Implications for the Future. *Value in Health Regional Issues*, 6, 14–21.
  55. Lambrelli, D. & O'Donnell, O. (2011). The impotence of price controls: Failed attempts to constrain pharmaceutical expenditures in Greece. *Health Policy*, 101, 162–171.
  56. Lang, H.-C., Scheffler, R. M. & Hu, T.-W. (2010). The discrepancy in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) medications diffusion: 1994–2003 – A global pharmaceutical data analysis. *Health Policy*, 97(1), 71–78.
  57. Leopold, C., Mantel-Teeuwisse, A., Vogler, S., Valkova, S., de Joncheere, K., Leufkens, H. G., Laing, R. (2014). Effect of the economic recession on pharmaceutical policy and medicine sales in eight European countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 13, 1-27.
  58. Lichtenberg, F. L. (2001). Are The Benefits Of Newer Drugs Worth Their Cost? *Health Affairs*, 20(5), 241–251.
  59. Light, D. & Kantarjian, H. (2013). Market Spiral Pricing of Cancer Drugs. *Cancer*, 15(22), 3900–3902.
  60. Likar, A. (2008). *Optimizacija zalog pri stohastičnem povpraševanju* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
  61. Lu, Z. J. & Comanor, W. S. (1998). Strategic pricing of new pharmaceuticals. *The Review of Economics and Statistics*, 108–118.
  62. Mehl, B. (1984). Indicators to Control Drug Costs in Hospitals. *American Journal of Hospital Pharmacology*, 41(4), 667–675.
  63. Merlis, M. (2004, 1. januar). Meeting Summary - Pharmaceutical Pricing Practices, Utilization and Costs. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu <https://aspe.hhs.gov/legacy-page/meeting-summary-pharmaceutical-pricing-practices-utilization-and-costs-150901>
  64. Morgan, D. & Astolfi, R. (2014). *Health Spending Continues to Stagnate in Many OECD Countries*. Pariz: OECD Publishing.

65. Morgan, S. G. (2001). *Productivity Measurement in a Pharmaceutical Sub-Sector: The Real Cost of Treating Hypertension*. Vancouver: The University of British Columbia.
66. Morgan, S. G. (2002). Quantifying Components of Drug Expenditure Inflation: The British Columbia Seniors' Drug Benefit Plan. *Health Services Research*, 37(5), 1243–1266.
67. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2015). *Poraba ambulantno predpisanih zdravil v Sloveniji: 2014*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
68. Najvišje priznane vrednosti za TSZ. (b.l.). V ZZZS. Najdeno 14. junija 2016 na spletnem naslovu [https://zavarovanec.zzzs.si/wps/portal/portali/azos/zdravila\\_zivila/terapevstke\\_skupine!/ut/p/b0/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJNDF093Y39DTwtLN0MDBwNwjxC3AIsjQzcfQLsh0VAWWKy\\_Q!/?](https://zavarovanec.zzzs.si/wps/portal/portali/azos/zdravila_zivila/terapevstke_skupine!/ut/p/b0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJNDF093Y39DTwtLN0MDBwNwjxC3AIsjQzcfQLsh0VAWWKy_Q!/)
69. Newhouse, J. P. (1992). Medical Care Costs: How Much Welfare Loss? *The Journal of Economic Perspectives*, 6(3), 3–21.
70. NHA indicators. (b. l.). V WHO. Najdeno 20. junija na spletnem naslovu <http://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en>
71. Noonan, D. (2000, 25. september). Why drugs cost so much. *Newsweek*. Najdeno 7. junija 2016 na spletnem naslovu Newsweek: <http://europe.newsweek.com/why-drugs-cost-so-much-159309?rm=eu>
72. OECD. (2014). *Health at a Glance 2014: OECD Indicators*. Pariz: OECD Publishing.
73. OECD. (2015). *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2015-en)
74. Pečar Čad, S. & Kasesnik, K. (2006). Povezava med podatki in informacijami na področju porabe zdravil. *Bilten*, 22(3), 83–84.
75. Petrou, P. (2014). The Power of R – Pharmaceutical Sales Decomposition in Cyprus The Power of R – Pharmaceutical Sales Decomposition in Cyprus Public Healthcare Sector and Determinants of Drug Expenditure Evolution: Any Lessons Learned? *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 14(2), 289–300.
76. Petrou, P. & Vadoros, S. (2015). Cyprus in crisis: Recent changes in the pharmaceutical market and options for further reforms without sacrificing access to or quality of treatment. *Health Policy*, 119(5), 563–568.
77. Podatki o porabi zdravil. (b.l.). V ZZZS. Najdeno 18. marca 2016 na spletnem naslovu [https://partner.zzzs.si/wps/portal/portali/aizv/zdravila\\_in\\_zivila\\_za\\_posebne\\_zdravstvene\\_namene/podatki\\_o\\_porabi\\_zdravil!/ut/p/b0/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJNDF093Y39DTwtLIINDRyNnMzNfPxDDSxMDPQLsh0VAYSgQro!/?](https://partner.zzzs.si/wps/portal/portali/aizv/zdravila_in_zivila_za_posebne_zdravstvene_namene/podatki_o_porabi_zdravil!/ut/p/b0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJNDF093Y39DTwtLIINDRyNnMzNfPxDDSxMDPQLsh0VAYSgQro!/)
78. Prevolnik Rupel, V. (2008). *Zdravstveno zavarovanje v Sloveniji*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

79. Prevolnik Rupel, V., Hren, R. & Srakar, A. (2013). *Analiza izdatkov iz žepa za zdravstvo: Rezultati na podlagi 4. vala raziskave Share*. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja. Najdeno 6. junija na spletnem naslovu [http://www.share-slovenija.si/files/documents/prvi\\_rezultati\\_slovenija/Publikacija\\_IER\\_09.pdf](http://www.share-slovenija.si/files/documents/prvi_rezultati_slovenija/Publikacija_IER_09.pdf)
80. Sklep o plačevanju participacije v zdravstvu, delnih in popolnih oprostitvah ter povračilih. *Uradni list RS* št. 17/1992 in 25/1992-popr.
81. Thomas, S., experience, T. & Thomson, S. (2015). *Analiza zdravstvenega sistema v Sloveniji: Ocena financiranja zdravstva*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
82. Thomson, S., Figueras, J., Evetovits, T., Jowett, M., Mladovsky, P., Maresso, A., Kluge, H. (2014). *Economic crisis, health systems and health in Europe: impact and implications for policy*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
83. Tuncer, Y., Tanik, M. M. & Allison, D. B. (2008). An overview of statistical decomposition techniques applied to complex systems. *Computational Statistic & Data Analysis*, 52(5), 2292–2310.
84. UMAR. (2015). *Poročilo o razvoju 2015*. Ljubljana: UMAR.
85. Vehovec, A. (2012). *Izboljšanje Holt-Wintersove metode napovedovanja povpraševanja* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
86. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. (2015). *Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2015*. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.
87. World Health Organization. (2015). *Access to New Medicines in Europe: Technical Review of Policy Initiatives and Opportunities for Collaboration and Research*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
88. Wu, J., Yue, N. & Xu, W. (2013). Increasing Anti-Infective Drug Expenditure in Tianjin, China: A Decomposition Analysis. *Value in Health Regional Issues*, 2(1), 37–42.
89. Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju. *Uradni list RS* št. 72/2006 -UPB3.
90. Zdravila in živila za posebne zdravstvene namene. (b.l.).V ZZZS. Najdeno 10. junija 2016 na spletnem naslovu [https://zavarovanec.zzzs.si/wps/portal/portali/azos/zdravila\\_zivila\\_zivila/zdravila\\_in\\_zivila/](https://zavarovanec.zzzs.si/wps/portal/portali/azos/zdravila_zivila/zdravila_in_zivila/)
91. Zupanek, T. (2014). *Presečna raziskava dogovorjenih cen zdravil v Republiki Sloveniji* (magistrsko delo). Ljubljana: Fakulteta za farmacijo.
92. ZZZS. (2010). *Poslovno poročilo za leto 2009*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.
93. ZZZS. (2014). *Poslovno poročilo za leto 2013*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.
94. ZZZS. (2015). Prva ocena finančnega poslovanja Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije v letu 2014. *Občasnik*, 4–5.
95. ZZZS. (2016). Predpisovanje in izdajanje zdravil. *Recept*, 13(1), 6–24.
96. ZZZS. (2016a). *Poslovno poročilo za leto 2015*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.