

MAGISTRSKO DELO

MOJCA OMERZU

Ljubljana, julij 2016

Univerza
v Ljubljani *Medicinska*
fakulteta



Mojca Omerzu

DEMOGRAFSKI VIDIK POPULACIJE SLOVENSКИH ZDRAVNIKOV

Imenovanje mentorja na seji senata dne 11. 4. 2016

Komisija za oceno in zagovor imenovana na seji senata dne 27. 6. 2016

Datum zagovora: 14. 7. 2016

Mentor: prof. dr. Jože Sambt

Predsednik komisije: prof. dr. Janez Stare

Član: doc. dr. Tit Albreht

Član: doc. dr. Rok Blagus

KAZALO VSEBINE

KAZALO TABEL	2
KAZALO SLIK	3
POVZETEK	4
ABSTRACT	5
1 Uvod	7
2 Metodologija	9
2.1 Viri podatkov	9
2.1.1 Baza podatkov izvajalcev (BPI)	9
2.2 Priprava podatkov	17
2.2.1 Ciljna populacija in enote opazovanja	17
2.2.2 Določitev zaposlitvenih statusov	20
2.3 Definicija pojmov/uporabljene kratice	22
2.4 Uporabljene metode	24
2.5 Tipičen potek zdravnikove kariere	24
3 Število in starostno-spolna struktura zdravnikov v slovenskem zdravstvenem sistemu .	28
3.1 Stanje v letu 2015	28
3.2 Gibanje populacije zdravnikov 2000-2015	33
3.2.1 Število aktivnih zdravnikov	33
3.2.2 Vstopi v zaposlitev in izstopi iz zaposlitve	34
3.2.3 Vstopi iz tujine	39
3.2.4 Spolna in starostna struktura zdravnikov	46
3.2.5 Umrljivost zdravnikov	47
4 PROJEKCIJE	54
4.1 Predpostavke	54
4.1.1 Število zdravnikov in starostna struktura zaposlenih v preteklem letu	55
4.1.2 Odliv zaposlenih	56
4.1.3 Ohranitev zaposlitve	56
4.1.4 Priliv zaposlenih	57
4.2 Model	60
4.2.1 Testiranje modela na obstoječih podatkih	61
4.2.2 Napoved števila in starostne strukture zdravnikov do leta 2040 po štirih scenarijih	61
4.3 Nadaljnji razvoj modela	65
5 SKLEP	66
6 VIRI	68
7 PRILOGA	70
Izračun dinamike zaposlovanja glede na prvi vpis na medicinsko fakulteto	70

KAZALO TABEL

TABELA 1	<i>Število različnih zapisov zaposlitve, ki v BPI tvorijo eno zaposlitev zdravnika.....</i>	<i>18</i>
TABELA 2	<i>Povprečno število različnih zaposlitev na osebo po dekadah rojstva.....</i>	<i>19</i>
TABELA 3	<i>Frekvenčna porazdelitev spremenljivke »Vrsta zaposlitve« za vse zaposlitve vpisane v BPI do leta 2015.....</i>	<i>20</i>
TABELA 4	<i>Določitev statusa »upokojen« glede na podatek o vitalnem statusu in 5-letnih starostnih razredih zdravnikov v letu 2015 v Sloveniji.....</i>	<i>21</i>
TABELA 5	<i>Aktivnost in zaposlitveni status zdravnikov v letu 2015</i>	<i>28</i>
TABELA 6	<i>Povezava med definiranimi zaposlitvenimi statusi in spremenljivko »vitalni status«; vsi zdravniki, ki so vključeni v sistem na dan 6. 1. 2015</i>	<i>29</i>
TABELA 7	<i>Delovno aktivni zdravniki v letu 2015 – po starostnih skupinah</i>	<i>30</i>
TABELA 8	<i>Delovno neaktivni zdravniki v letu 2015 – po starostnih skupinah</i>	<i>32</i>
TABELA 9	<i>Število zdravnikov po vrsti zaposlitve v letih 2000 – 2015 in mere rasti</i>	<i>33</i>
TABELA 10	<i>Matrika prehodov med zaposlitvenimi statusi</i>	<i>35</i>
TABELA 11	<i>Sprememba zaposlitvenih statusov vseh zdravnikov, vpisanih v BPI med letoma 2014 in 2015</i>	<i>36</i>
TABELA 12	<i>Vstopi v delovno aktivnost (status »zaposlen«) in izstopi iz delovne aktivnosti zdravnikov v Sloveniji v obdobju 2001-2015 – število in povprečna starost</i>	<i>38</i>
TABELA 13	<i>Tipologija tujih diplomantov, zaposlenih v slovenskem zdravstvenem sistemu.....</i>	<i>41</i>
TABELA 14	<i>Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili v slovenski zdravstveni sistem 1960 – 1984.....</i>	<i>42</i>
TABELA 15	<i>Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili v slovenski zdravstveni sistem 1984 – 1999.....</i>	<i>43</i>
TABELA 16	<i>Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili slovenski zdravstveni sistem 2000 – 2015.....</i>	<i>44</i>
TABELA 17	<i>Število tujcev vpisanih v register ZZS v obdobju 2004 – 2014, zdravniki.....</i>	<i>45</i>
TABELA 18	<i>Izračun verjetnosti prehodov iz statusa »zaposlen« v preteklem letu v druge statuse v tekočem letu za izbrane starosti.....</i>	<i>56</i>
TABELA 19	<i>Starostna porazdelitev domačih diplomantov vstopajočih v sistem v letu x.....</i>	<i>58</i>
TABELA 20	<i>Pričakovana porazdelitev starostne strukture prvič vstopajočih zdravnikov z diplomo, opravljeno v tujini (vektor $\mathbf{a}^T$).....</i>	<i>59</i>
TABELA 21	<i>Pričakovana porazdelitev starostne strukture ponovno zaposlenih zdravnikov (vektor $\mathbf{b}^T$)</i>	<i>59</i>
TABELA 22	<i>Pričakovana porazdelitev starostne strukture ponovno zaposlenih upokojenih zdravnikov (vektor $\mathbf{u}^T$).....</i>	<i>60</i>
TABELA 23	<i>Napoved števila zdravnikov po različnih scenarijih v izbranih letih do 2070.....</i>	<i>64</i>
TABELA 24	<i>Število oseb, zaposlenih po n letih od začetka študija</i>	<i>72</i>
TABELA 25	<i>Vektor – povprečen delež generacije prvič zaposlene po n letih</i>	<i>72</i>
	<i>delež generacije zaposlene po n letih</i>	<i>73</i>

KAZALO SLIK

SLIKA 1 Skupno število zaključenih in tekočih različnih zaposlitev, vpisanih v BPI do leta 2015, pri enem zdravniku – kumulativa deležev.....	19
SLIKA 2 Kohorta zdravnikov, ki so do konca leta 2015 vpisani v BPI (gibanje v obdobju 2000 – 2015)	22
SLIKA 3 Število prvič vpisanih študentov medicine na obeh slovenskih medicinskih fakultetah 1990 – 2015.....	25
SLIKA 4 Število diplomantov medicine 1990 – 2015 na obeh slovenskih medicinskih fakultetah....	26
SLIKA 5 Starostna in spolna struktura zdravnikov, ki so bili delovno aktivni v letu 2015.....	31
SLIKA 6 Statusi aktivnosti zdravnikov skozi kariero.....	33
SLIKA 7 Spremembe v strukturi posameznih vrst zaposlitve zdravnikov v Sloveniji v obdobju 2000 – 2015.....	34
SLIKA 8 Število oseb, ki med zaporednima letoma niso več zaposlene, še vedno zaposlene in na novo zaposlene	37
SLIKA 9 Število prilivov in odlivov zaposlenih zdravnikov po posameznih statusih v obdobju 2001 – 2015.....	38
SLIKA 10 Dinamika vstopanja v slovenski zdravstveni sistem zdravnikov z diplomo, opravljeno v tujini 1984 – 1999.....	43
SLIKA 11 Dinamika vstopanja v slovenski zdravstveni sistem zdravnikov s tujo diplomo 2000 – 2015.....	45
SLIKA 12 Delež (v %) zdravnic med vsemi zdravniki, vpisanimi v BPI v obdobju 1950-2015	46
SLIKA 13 Spremembe v spolni in starostni strukturi slovenskih zdravnikov 1982-2015.....	47
SLIKA 14 Povprečna starost ob smrti, zdravniki in splošna populacija 1980-2013	48
SLIKA 15 Pričakovana leta življenja pri izbranih starostih slovenskih zdravnikov v obdobju 2000-2015	51
SLIKA 16 Pričakovana leta življenja pri izbranih starostih slovenskih zdravnic v obdobju 2000-2015	51
SLIKA 17 Primerjava pričakovanega trajanja življenja za izbrane starosti med vsemi prebivalci Slovenije, terciarno izobraženimi moškimi in zdravniki 2007-2013.....	52
SLIKA 18 Primerjava pričakovanega trajanja življenja za izbrane starosti med vsemi prebivalkami Slovenije, terciarno izobraženimi ženskami in zdravnicami 2007-2013	52
SLIKA 19 Starostna struktura zaposlenih zdravnikov v BPI na dan 31.12.2014	55
SLIKA 20 Verjetnosti ohranitve statusa »zaposlen« in izstopa po vrsti izstopa pri posamezni starosti – povprečje 2000-2015	57
SLIKA 21 Preizkus zakonitosti modela na obstoječih podatkih.....	61
SLIKA 22 Pričakovana starostna struktura in skupno število zdravnikov po različnih scenarijih .	63
SLIKA 23 Napoved števila zdravnikov, zaposlenih v slovenskem zdravstvenem sistemu, po različnih scenarijih do leta 2070.....	64
SLIKA 24 Deleži zdravnikov, vključenih v BPI po n letih od vpisa na fakulteto – generacije vpisanih 1972-1982 in 1983-1990	73

POVZETEK

Namen naloge je analizirati dejavnike, ki določajo število in demografsko strukturo zdravniškega kadra v Sloveniji. Na osnovi sprememb v preteklosti lahko napovemo gibanje v prihodnosti. Ustvariti želimo podlago za odločitve o določanju optimalnih prilivov v sistem, na kar lahko z ustreznimi ukrepi vplivamo. Namen je tudi pokazati, kako lahko rutinsko zbrane podatke uporabimo za kakovostno in poglobljeno analizo.

Cilj naloge je izdelati model, na osnovi katerega lahko napovemo prihodnje gibanje populacije slovenskih zdravnikov. Na osnovi modela želimo predvideti učinke posegov »od zunaj« kot so: sprememba vpisnih mest na medicinskih fakultetah, spremembe pokojninske zakonodaje, spodbuda ali omejevanje zaposlovanja tujcev. Izdelati želimo model, ki je uporaben za planiranje tudi drugih medicinskih kadrov. Dodatni cilj pa je tudi opozoriti na pomanjkljivosti baze in težave v zvezi s kakovostjo podatkov.

Podatki in metodologija

Opazujemo kohorto slovenskih zdravnikov, ki so vključeni v Bazo podatkov izvajalcev (BPI) na začetku leta 2016. Gre za administrativno bazo podatkov, katere namen je načrtovanje in spremljanje mreže javne zdravstvene službe in gibanja zdravstvenega osebja, spremljanje in izvajanje sistema zdravstvene dejavnosti ter izvajanje sistema zdravstvenega zavarovanja. predstavlja referenčno bazo pri sklepanju pogodb z izvajalci in v postopkih obračunavanja opravljenih storitev. Baza je »živa«, saj se podatki v njej se stalno dopolnjujejo.

Baza med drugim vsebuje tudi osnovne demografske podatke o zdravnikih in podatke, ki predstavljajo mejnike v karieri zdravnika. V njej najdemo podatke o zaposlitvah zdravnikov od 50-ih let prejšnjega stoletja.

Ker podatki niso bili zbrani za namen naše analize, jih moramo najprej ustrezno prirediti. Nato pogledamo osnovne demografske parametre populacije zdravnikov (spol, starost, zaposlitveni status itd.). V nadaljevanju raziščemo spremembe, ki so se s kohorto dogajale v zadnjih 15-ih letih. Analizirali smo spremembe v spolni strukturi, starostni strukturi ter dinamiko sprememb zaposlitvenih statusov.

Na osnovi podatkov o zaposlitvi (začetek, vrsta zaposlitve in morebiten zaključek zaposlitve) smo določili zaposlitvene statute vsem zdravnikom za posamična leta v preteklosti, od konca leta 2015 do leta 2000. Na ta način smo obstoječe presečne podatke preuredili v časovno vrsto.

Rezultati

Število zdravnikov, zaposlenih v Sloveniji, narašča. Od leta 2000 do leta 2015 se je število zaposlenih zdravnikov povečalo za 42,5 %, kar pomeni v povprečju na leto za 2,4 % na leto. V začetku leta 2016 je v slovenskem zdravstvenem sistemu zaposlenih 6710 zdravnikov.

Zdravniški poklic, ki je bil tradicionalno »moški«, se je feminiziral. V letu 1991 je število zaposlenih zdravnic prvič preseglo število moških kolegov. Že štiri desetletja se za študij medicine odloča več žensk kot moških, zato tudi število zdravnic narašča hitreje kot število zdravnikov.

Zaradi daljšega trajanja študija (povprečna starost ob zaključku študija 27 let) zdravniki svojo prvo zaposlitev nastopijo kasneje kot pripadniki ostalih poklicev. Zdravniki svoj poklic pogosto

opravljajo do visoke starosti. Med zdravniki, starimi 65 do 74 let, jih je delovno aktivnih še polovica. Prevladujoča vrsta zaposlitve med mlajšimi zdravniki je zaposlitev za določen čas - kar 87 % vseh zdravnikov, mlajših od 35 let, je zaposlenih za določen čas.

V slovenskem zdravstvenem sistemu je trenutno zaposlenih 14 % zdravnikov, ki so diplomirali izven Slovenije, večinoma so iz držav bivše Jugoslavije.

Zdravniki ne umirajo mlajši kot prebivalci Slovenije v splošnem. Povprečna starost ob smrti je sicer za zdravnice precej nižja od povprečne starosti ob smrti prebivalcev Slovenije, vendar je vzrok v tem, da zdravnice, ki so množično začele vstopati v zdravstveni sistem šele pred 40-imi leti, še niso dosegle starosti, v kateri začne smrtnost hitro naraščati. Povprečna starost ob smrti ni ustrezen kazalnik za proučevanje dolgoživosti, temveč moramo izračunati tablice umrljivosti. Tako ugotovimo, da tako zdravniki kot zdravnice v resnici živijo v povprečju bistveno dlje kot pa prebivalci Slovenije.

Magistrska naloga ima tri glavne dele. V prvem opišemo trenutno stanje zdravniškega kadra, v drugem opišemo spremembe na tem področju v zadnjih petnajstih letih, v zadnjem pa predstavimo model projekcij, na osnovi katerega lahko ugotovljamo, kakšno število zdravnikov in njihovo starostno strukturo lahko pričakujemo v prihodnosti v posameznih scenarijih.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to analyse the factors that determine the number and the demographic structure of practicing medical doctors in Slovenia. Changes from the past can be used as a basis to predict future developments. Our goal is to lay a foundation for decision making regarding regulating the optimal cash inflow to the system, inasmuch as this can be influenced using appropriate measures. In addition, we wish to demonstrate the usage of routinely collected data for quality and in-depth analysis.

The goal of the thesis is to create a model that can serve as a basis for predicting future trends regarding medical doctors in Slovenia. We wish to use this model to predict the effects of interferences 'from without', such as regulating the number of enrolments to the medical faculties, modifying retirement legislation and offering incentives or imposing limitations regarding foreign staff hires. We also wish to create a model that will prove useful in the planning of other medical staff. In addition, we wish to bring attention to database flaws and the problems concerning data quality.

Data and methods

This Master's thesis observes a cohort of medical doctors from Slovenia included in the Healthcare Providers Database (*Baza podatkov o izvajalcih* – BPI) in the beginning of 2016. This is an administrative database used for the purposes of regulation and monitoring regarding healthcare system and medical staff trends, monitoring and implementation of healthcare system as well as the implementation of health insurance scheme. It is a reference database for awarding contracts to healthcare service providers and issuing invoices for the services provided. This is a 'live' database with regular data updates.

The database includes basic demographics on medical doctors and milestone data on milestone events from a doctor's career. It also contains data on doctor employments from the 1950s.

The data was not collected for the purposes of our analysis and first needs to be appropriately modified. We then review basic demographic parameters (i.e. gender, age, employment status) in doctor population follows. The thesis continues with an examination of developments in the cohort over the last 15 years and an analysis of the changes in gender and age structure, as well as the dynamics of employment status developments.

Based on employment data (employment start, employment type and, if appropriate, employment end), employment status of all doctors was determined for each year going back, from the end of 2015 and to 2000. This allowed us to rearrange the existing cross-sectional data into a timeline.

Results

The number of doctors employed in Slovenia is growing. The number of doctors employed increased by 42.5 % from 2000, i.e. by 2.4 % per year on average. In the beginning of 2016, 6710 doctors were employed within the Slovenian healthcare system.

The profession of a medical doctor, which has been considered as traditionally 'male' in the past, is now predominantly female. The number of employed female doctors first exceeded the number of their employed male colleagues in 1991. And for four decades the number of female medical students has been larger than that of male medical students.

Compared to other professions, medical doctors make a late entry into their first employment due to their lengthy study programme (average age on completion is 27 years). They often practice medicine well into their old age. Half of medical doctors aged between 65 and 74 are still professionally active. The predominant employment type of younger medical doctors is employment with fixed-term contracts: 87 % of medical doctors under 35 is employed for a fixed term.

Healthcare system in Slovenia currently employs 14 % of medical doctors who attained their degree outside Slovenia. These mainly originate from the countries of former Yugoslavia.

Doctors die no younger than the general population in Slovenia. It is true that the average age of death for female doctors is significantly lower than the average age of death for females in Slovenia. The underlying reason for this, however, is that the female doctors only began to enter into employment in great numbers 40 years ago, and their population has not reached the age when mortality begins to rapidly increase. The average age of death is not an appropriate indicator for longevity analysis. Instead, life tables should be calculated. Using this method, we established that in comparison to general public in Slovenia, medical doctors have significantly longer life expectancy.

This Master's thesis is comprised of three main parts. The first part illustrates the current condition of medical doctor staff, the second part investigates the changes in the field over the last fifteen years and the final part is a demonstration of projection model as a basis for predicting the number of medical doctors and their age structure in the future based on individual scenarios.

1 UVOD

V mnogih državah prihaja do izmenjevanja obdobij primanjkljaja in presežka zdravnikov na trgu delovne sile zdravstvenih delavcev in Slovenija ni pri tem nikakršna izjema. Osnovni izziv planiranja kadrov je preprečevanje cikličnega izmenjevanja teh dveh obdobij (1). Populacija zdravstvenega kadra v Evropski uniji se stara, med njimi narašča mobilnost, kar bo treba v prihodnosti pri načrtovanju virov upoštevati. Zdravstveni sistemi bodo morali reagirati na izzive uravnovešanja med povečanimi potrebami po zdravstvenih storitvah in pomanjkanjem priliva ter usklajevanjem lokalnih potreb in globalnega izziva krize javnega zdravja (2).

Poznavanje demografske strukture zdravstvenega kadra je eden izmed pogojev za optimizacijo delovanja zdravstvenega sistema. Poleg presečne strukture moramo poznati tudi dinamiko sprememb. Na osnovi poznavanja preteklega gibanja lahko kakovostno napovemo gibanje v prihodnosti.

Glede na objavljene napovedi, predvsem v Evropi in ZDA, se nam v prihodnosti obeta veliko pomanjkanje zdravnikov in drugih zdravstvenih delavcev (3)(4)(5). Vzroka sta predvsem dva: staranje prebivalstva in naraščanje prevalence kroničnih nenalezljivih bolezni. S staranjem prebivalstva lahko pričakujemo večje število pacientov, predvsem pa so starostjo povezana kompleksnejša zdravstvena stanja in polimorbidnost, povečuje pa se tudi potreba po dolgotrajni oskrbi. Kronične nenalezljive bolezni so v veliki meri posledica nezdravega življenjskega sloga v celotnem poteku življenja.

Zdravstvena dejavnost je v primerjavi z drugimi sektorji visoko delovno intenzivna, kar se tudi v prihodnosti verjetno ne bo bistveno spremenilo (6). Povečane potrebe nakazuje tudi dejstvo, da so praktično v vseh državah Evropske unije izdatki za zdravstvo in število zdravstvenih delavcev naraščali tudi v času krize (6), in to kljub različnim varčevalnim ukrepom.

Potrebe v Sloveniji niso natančno in enoznačno definirane, največ je ocen na podlagi izračunov števila zdravnikov na prebivalce. Število zdravnikov na prebivalca je nižje od povprečja v EU (7), hkrati pa Slovenija spada med najhitreje starajoče se družbe.

Optimalno število zdravnikov pomeni ravnovesje med ponudbo in povpraševanjem po delovni sili. Analiza v magistrski nalogi odgovarja na napovedi glede ponudbe.

V Sloveniji do danes še ni bila opravljena poglobljena analiza zdravniškega kadra, zato sem se za to odločila v pričujočem delu. Menimo, da je analiza nujna, saj ponuja napovedi števila in strukture zdravniških kadrov dovolj daleč v prihodnost, da je omogočeno zanesljivo planiranje. Kadrovska politika zdravnikov je še posebej zahtevna zaradi dolgega obdobja izobraževanja zdravnikov, saj je študij medicine med najdlje trajajočimi študiji. Od vpisa na fakulteto do diplome poteče v povprečju dobrih sedem let. Po zaključenem študiju sledi obvezno pripravništvo, ki se zaključi s strokovnim izpitom, ki je potreben pogoj, da zdravnik sploh opravlja svoj poklic. Temu sledi še nekajletno obdobje specializacije, ki je obvezna na večini delovnih mest, ki jih opravljajo zdravniki. Kakršnikoli *ad hoc* posegi v sistem lahko prinesejo kvečjemu nepredvidljive in nezaželene zapoznele učinke. Zadnji tak poseg je Zakon o uravnoteženju javnih financ (ZUJF), ki je posegel v občutljivo proces zaposlovanja specializantov in specialistov. Zdravnik po specialističnem izpitu je prednostno zaposljiv v regiji, za katero specializira. Po sprejemu ZUJF je postalo zaposlovanje mladih zdravnikov specialistov negotovo, ne glede na potrebe regij. Z omejevanjem zaposlovanja država

kratkoročno sicer varčuje, dolgoročno pa gre za neizkoriščene naložbe v izobraževanje, saj je nezaposljivost pomemben dejavnik emigracij mladih zdravnikov.

V Sloveniji je načrtovanje zaposlovanja implementirano v Pravilniku o vrstah, vsebini in poteku specializacij zdravnikov. Zdravniška zbornica na podlagi predvidene strategije o specialistični dejavnosti, dejanskih podatkov iz zdravniškega registra in obvestil izvajalcev javne zdravstvene službe ugotavlja kratkoročne in dolgoročne potrebe po novih specialistih za posamezna področja za potrebe mreže javne zdravstvene službe. Strategija o specialistični dejavnosti obsega kratkoročne in srednjeročne napovedi potreb po zdravnikih specialistih in mreže zdravnikov specialistov po posameznih regijah ter za državo v celoti. Pooblaščen izvajalci o potrebah po novih specialistih enkrat letno obveščajo Ministrstvo za zdravje ter zbornico. Zbornica dvakrat letno z javnim razpisom razpiše specializacije za potrebe mreže javne zdravstvene službe za posamezna specialistična področja in posamezne regije na podlagi podatkov in skladno s številom prostih specializantskih delovnih mest. S soglasjem ministra, pristojnega za zdravje pa vsako leto določi število novih specializacij za posamezna strokovna področja. Število novih specializacij se določi za vso državo in za vsako regijo posebej (8) Strategije razvoja za posamezne specialnosti niso pripravljene, razen za družinsko medicino in pediatrijo na primarni ravni (9), kar ovira dolgoročno planiranje. Zdravniška zbornica načrtuje število specializantskih mest le na podlagi javljenih potreb izvajalcev in v soglasju z MZ. Do sedaj še nihče izmed deležnikov ni razvil kompleksnejše metodologije načrtovanja kadrov v zdravstvu.

Na vprašanje o trenutnem pomanjkanju ali presežku zdravnikov v Sloveniji ni enostavnega odgovora. Po eni strani prihaja do lokalnih neravnovesij kot npr. pomanjkanje splošnih zdravnikov v posameznih krajih ali akutnega pomanjkanja zdravnikov posamezne specialnosti, po drugi strani pa prihaja do nezaposljivosti mladih zdravnikov zaradi finančnih omejitev. Problem v omejenih možnostih ustreznega planiranja so tudi pomanjkljivo definirane potrebe po zdravniškem kadru. Kljub dolgotrajnim zahtevam Zdravniške zbornice po definiranju normativov, se to še ni zgodilo, tako kot še ni prišlo do zdravstvene reforme, čeprav splošni konsenz o potrebnosti le-te obstaja. Dejstvo pa je, da je Slovenija starajoča se družba, kar sicer lahko povzroči, ob nespremenjeni organizaciji, neravnovesja med ponudbo in povpraševanjem, možno pa je tudi, da predvidenega večjega števila diplomantov sistem enostavno ne bo mogel sprejeti bodisi zaradi omejenih finančnih resursov, bodisi zaradi omejene kapacitete sistema pri izobraževanju diplomantov v specialiste. Leta 2006 je Albreht (10) ugotovil, da je bilo v zadnjih 20 letih povpraševanje po zdravnikih v Sloveniji neustrezno glede na poklicno demografske podatke zdravnikov, splošno populacijsko demografsko dinamiko in razvoj novih zdravstvenih tehnologij.

Uspešno planiranje števila zdravnikov seveda vsebuje tudi planiranje po medicinskih specialnostih, kar je neposredno povezano z zdravniškimi specializacijami. Vendar ima vsaka medicinska specializacija svoje zakonitosti in pravila, analiza po specialnostih presega okvire tega dela, analize bi za tovrstne napovedi morale biti podrobnejše in osnovane tudi na kvalitativnih podatkih.

2 METODOLOGIJA

2.1 VIRI PODATKOV

Osnovni vir podatkov o zdravnikih so podatki iz Evidence gibanja zdravstvenih delavcev in mreža zdravstvenih zavodov (zbirka NIJZ št. 16), za katero se uporablja naziv »Baza podatkov izvajalcev« in označuje s kratico BPI. Od tod smo črpali vse podatke v zvezi z zdravniki. Osnovne, surove podatke smo ustrezno obdelali, da so bili uporabni za naše analize.

Za primerjave s celotno populacijo smo uporabili javno objavljene podatke o prebivalstvu in delovni aktivnosti, ki so dosegljivi na spletni strani Statističnega urada. Uporabili smo tudi podatke o projekcijah prebivalstva na straneh Eurostat-a. Nekatere ugotovitve smo preverili tudi s podatki Registra zdravnikov in zobozdravnikov, ki ga vodijo na Zdravniški zbornici Slovenije.

Zdravstveni sistem je velik in kompleksen sistem in prav tako je tudi zbiranje podatkov, ki delovanje podpira in beleži. Nabor in vsebina podatkov sta prilagojena različnim tipom izvajalcev in zdravstvenih delavcev. Razumevanje procesa zbiranja podatkov je potrebno za kritično oceno kakovosti rezultatov in njihovo interpretacijo, zato v nadaljevanju najprej nekoliko podrobneje predstavimo same podatke.

2.1.1 Baza podatkov izvajalcev (BPI)

Baza podatkov izvajalcev zdravstvene dejavnosti je temeljna nacionalna zbirka podatkov o organizacijskih enotah, zdravstvenem osebju in drugih zaposlenih v zdravstvu. Namenjena je načrtovanju in spremljanju mreže javne zdravstvene službe in gibanja zdravstvenega osebja, spremljanju in izvajanju sistema zdravstvene dejavnosti ter izvajanju sistema zdravstvenega zavarovanja. V okviru slednjega predstavlja referenčno bazo pri sklepanju pogodb z izvajalci, v postopkih obračunavanja opravljenih storitev, pri izdajanju receptov za osebno rabo, pri izbiri osebnega zdravnika, pri zdravniških komisijah, pri spremljanju porabe zdravil, pri spremljanju odsotnosti z dela zaradi bolezni, pri izvajanju sistema kartice zdravstvenega zavarovanja itd. Poleg navedenega služi tudi kot register posameznih skupin zdravstvenega osebja, posebej zdravnikov, zobozdravnikov, farmacevtov in zasebnih zdravstvenih delavcev (11).

Baza podatkov izvajalcev predstavlja tehnično izvedbo zbirke *Evidence gibanja zdravstvenih delavcev in mreža zdravstvenih zavodov*, opredeljene v prilogi *Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva*, ki opredeljuje tudi namen, za katerega se podatki, zbrani v Bazi izvajalcev, lahko uporabljajo.

Podatkovna baza je tehnološko vzpostavljena kot relacijska baza tipa DB2 na Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Upravljanje in ažuriranje baze je po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva v pristojnosti Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ), po 1.1.2014 pa Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Ažuriranje se odvija *on-line* po komunikacijskih povezavah, vzpostavljenih med ZZZS in NIJZ.

Leta 1997, ko je bil projekt vzpostavitve BPI v današnji obliki izdelan, so bili preneseni podatki iz predhodne podatkovne zbirke iz leta 1991. V današnji bazi se nahajajo podatki o vseh osebah, ki so bile kadarkoli po letu 1991 poimensko vpisane v bazo. Ostale osebe se v bazo niso prenesle avtomatično, lahko pa so se, na podlagi vloge, v bazo vpisale naknadno. To

možnost so izkoristili predvsem zdravniki, ki so se upokojili pred letom 1991 in želeli pisati recepte za osebno uporabo. V bazo pa tehnično ni mogoče vpisati oseb, ki so umrle pred letom 1982, ker jim ni bil dodeljen EMŠO, ki je pogoj za vpis v Bazo. Podatki o teh osebah (razen v arhivih v papirni obliki) za nazaj zato niso na voljo. Zaradi drugačnega nabora podatkov ali drugačnih formatov spremenljivk je prišlo do nekaterih nekonsistentnosti (ki jih bomo opisali sproti).

Trenutno je v teku prenova BPI, ki se bo predvidoma izvedla še v letu 2016. Vzpostavljen bo nov Register izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu (RIZDDZ)(12). V projektu po vodstvu NIJZ sodelujejo tudi Ministrstvo za zdravje, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, strokovne zbornice in Združenje zdravstvenih zavodov Slovenije.

Procesi pridobivanja in ažuriranja podatkov se prilagajajo spremembam v delovanju zdravstvenega sistema in so vsakokrat tudi usklajeni z zakonskimi podlagami¹, po katerih sistem deluje.

Glede na Prilogo 1 Zakona o zbirkah podatkov naj bi celotna Baza podatkov o izvajalcih vsebovala več kot 120 različnih podatkov². Podatki se nanašajo na izvajalce zdravstvene dejavnosti, zdravstvene delavce in njihove zaposlitve, dodatna izobraževanja, ipd., zbirajo pa se tudi podatki brez osebnih identifikatorjev npr. o številu pripravnikov, številu ambulant in bolniških postelj.

Zbirka vsebuje tudi veliko identifikatorjev, ki omogočajo povezljivost tudi z bazami podatkov izven zdravstvenega sistema. V nadaljevanju navajamo le podmnožico podatkov, ki jih zbirka vsebuje, predvsem tistih, ki so pomembni za našo raziskavo.

¹ Zakonodaja, ki določa procese zbiranja podatkov:

- Zakon o državni statistiki (Ur.l.RS št. 45/1995)
- Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (Ur.l.RS št. 65/2000), priloga IVZ 16, Evidenca gibanja zdravstvenih delavcev in mreža javnih zdravstvenih zavodov.
- Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (Ur.l.RS št. 9/1992)
- Zakon o zdravstveni dejavnosti (Ur.l.RS št. 23/2005)
- Zakon o zdravniški službi (Ur.l.RS št. 36/2004)
- Zakon o priznavanju poklicnih kvalifikacij zdravnik, zdravnik specialist, doktor dentalne medicine in doktor dentalne medicine specialist /ZPPKZ), Ur.l.RS št. 107/2010)
- Pravilnik o zdravniških licencah (Ur.l.RS št. 109/99, dopolnitve 107/0, 45/2)
- Pravilnik o pripravništvu in strokovnih izpitih zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti (Ur.l.RS št.33/2004)
- Zakon o opravljanju zdravstvenih poklicev v RS za državljane drugih držav članic EU (Ur.l.RS št. 86/2002)
- Seznam poklicev v zdravstveni dejavnosti (Ur.l.RS št. 82/04)

² Nekaterih zakonsko določenih podatkov dejansko ne vsebuje ali pa je vnos tako pomanjkljiv, da so podatki neuporabni (npr. podatek o licencah zdravnikov ali njihovi stanovski zbornici); potrebe so se od sprejetja zakona spremenile, zakon je že več let v pripravi za prenovo.

2.1.1.1 Spremljanje organiziranosti zdravstva – podatki o izvajalcih zdravstvenega varstva

Organiziranost zdravstva v Bazi izvajalcev spremljamo preko izvajalcev zdravstvenega varstva in vrst zdravstvenih dejavnosti, ki jih ti opravljajo. Med izvajalce uvrščamo:

- a) javne in zasebne pravne in fizične osebe ali njihove podružnice, ki opravljajo vsaj eno izmed zdravstvenih dejavnosti (zavode, inštitute, družbe, zdravilišča, socialne zavode, zasebne zdravstvene delavce, zasebne lekarnarje,...).
- b) javne in zasebne pravne in fizične osebe, ki ne opravljajo zdravstvenih dejavnosti, zaposlujejo pa zdravstvene delavce na delovnih mestih, ki ustrezajo njihovi izobrazbi (nekateri službe državne uprave, šolstvo, farmacevtska industrija, ...).

Osnova za vključevanje izvajalcev v BPI je ustanovitveni akt pravne osebe, ki jo želimo popisati kot izvajalca oz. odločba Zdravniške zbornice Slovenije ali Ministrstva za zdravje, ki zasebnemu zdravstvenemu delavcu ali družbi dovoljuje izvajanje zdravstvenih dejavnosti.

Registracija izvajalcev zdravstvenega varstva se opravlja na Centrali Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), kjer se opravlja registracija javnih zdravstvenih zavodov na nadrejenem ali osnovnem nivoju, ki imajo tip zavoda 1-osnovno zdravstvo, 2-specialistična ambulanta, 3-spolna bolnišnica, 4-specialna bolnišnica, 8-ustanova za javno zdravje in 13-klinika ter na OE NIJZ, kjer se opravlja registracija javnih zdravstvenih zavodov, ki niso v pristojnosti centrale NIJZ (lekarne, ipd.) ter podrejenih izvajalcev in lokacij tistih javnih zavodov, za katere je prva registracija v bazo že urejena, zasebnih zdravstvenih družb, zasebnih zdravstvenih delavcev, drugih ustanov, v katerih se izvaja zdravstveno varstvo (soc. zavodi, zdravilišča,...) pa tudi javnih zavodov in družb, ki zaposlujejo zdravstvene delavce na delovnih mestih, ki ustrezajo njihovi izobrazbi.

Pogoj za registracijo je odločba MZ o ustreznosti prostorov, v katerih se bo izvajala zdravstvena dejavnost in sklep o ustanovitvi zdravstvenega zavoda (za javne zdravstvene zavode) oziroma odločba³ o vpisu v register zasebnih zdravstvenih delavcev ali dovoljenje za opravljanje zdravstvenih dejavnosti (za zasebne zdravstvene delavce in zasebne družbe).

Če so pogoji za registracijo izvajalca izpolnjeni, pooblaščen oseba za registracijo izvajalca izvede vpis izvajalca v Bazo izvajalcev v skladu z *Navodili za uporabo aplikacije Slovenska mreža izvajalcev zdravstvenega varstva* iz decembra 1998. Ob registraciji izvajalca je potrebno prijaviti tudi: 1) vse podrejene izvajalce ter lokacije izvajalca, 2) vse vrste zdravstvenih dejavnosti, ki jih izvajalec opravlja in osebe, ki so zaposlene v teh dejavnostih ter 3) podatke o njihovi zaposlitvi.

Vse primere prvega vpisa (registracije) izvajalcev, lokacij, vrst zdravstvenih dejavnosti, delavcev ipd. se javlja sproti, ob nastanku primera, v skladu z navodili. Prvi vpisi podatkov v podatkovno bazo se vršijo tako le na osnovi papirne dokumentacije, ki je lahko poslana po pošti ali vročena osebno na pristojnih mestih.

Podatke o spremembah podatkov se ravno tako pošilja sproti oz. vsaj enkrat mesečno. Glavni sogovorniki za prijavo in ažuriranje podatkov v bazi so kadrovske službe izvajalcev ter strokovni direktorji in glavne sestre. Pristojna služba OE NIJZ podatke iz poročil vnese v bazo izvajalcev, poročila pa shrani v arhivu OE NIJZ.

³ Odločbe zdravnikom in zobozdravnikom izdaja ZZS, ostalim zdravstvenim delavcem oz. družbam pa MZ RS

V skladu z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva so izvajalci zdravstvene dejavnosti, dolžni sprotno posredovati podatke oz. spremembe podatkov upravljalcu zbirke. Po istem zakonu iz te baze pridobivajo vse potrebne osebne podatke Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, ZZS, zdravniška in lekarniška zbornica.

Podatki o izvajalcih

- šifra izvajalca,
- naziv izvajalca,
- pravni status in tip izvajalca,
- datum začetka/prenehanja veljavnosti šifre izvajalca,
- ROS enotna matična številka organizacije (številka iz PRS),
- registrska številka zavezanca za prispevek,
- ZZS številka poslovnega subjekta,
- datum vpisa/izbrisa v oziroma iz registra poslovnih subjektov,
- naslov poslovnega subjekta (ulica, hišna številka, pošta in občina sedeža)
- vse vrste zdravstvene dejavnosti, ki jih izvajalec opravlja (podatek o vrsti zdravstvene dejavnosti nadomešča prejšnjo »službo«)

Za zasebne izvajalce pa še:

- številka vpisa v register zasebnih zdravstvenih delavcev,
- datum vpisa in izbrisa v oziroma iz registra zasebnih zdravstvenih delavcev,
- podatki o koncesiji (številka koncesije, podeljevalec koncesije, datum dodelitve/odvzema koncesije, datum prenehanja veljavnosti koncesije, datum začetka odvzema koncesije, vzrok odvzema koncesije, trajanje odvzema koncesije)

2.1.1.2 Spremljanje kadrovske pokritosti zdravstva – podatki o zdravstvenih delavcih

Register zdravstvenih delavcev obsega podatke o vseh delavcih, ki jih v okviru BPI vodijo poimensko. Osebe, ki jih v BPI spremljajo poimensko, imajo določeno tudi poklicno skupino. Za zdravnike je določena koda poklicne skupine 1.

Spremljanje kadrovske pokritosti zdravstva izvajamo na dva načina:

- a) s poimenskim spremljanjem določenih skupin zaposlenih z vsemi njihovimi zaposlitvami (rednimi in pogodbenimi); v to skupino sodijo vsi zdravniki,
- b) s številčnim spremljanjem preostalih skupin zaposlenih.

Če je zdravnik ali zobozdravnik zaposlen v ne-zdravstvu in nima opravljenega strokovnega izpita, se ga ne spremlja ne poimensko, ne številčno. V primeru, da zdravstveni delavec po dodatnem dodiplomskem izobraževanju pridobi poklic zdravnika, zobozdravnika ali farmacevta, se njegovo registracijo in zaposlitev zaključi in izbriše iz podatkovne baze, opravi pa se nova registracija za nov poklic.

Registracija oseb poteka na podlagi Vloge za vpis v evidenco (obrazec NIJZ-SL2), ki jo praviloma opravijo izvajalci zdravstvene dejavnosti, tj. delodajalci teh oseb ob nastopu zaposlitve, lahko pa jo opravijo tudi osebe same. Vloge za registracijo zdravnikov, zobozdravnikov in farmacevtov se posreduje na Centralo NIJZ, vloge za vpis delavcev iz ostalih poklicnih skupin pa na pristojno organizacijsko enoto inštituta (OE NIJZ).

Spremembe podatkov o zaposlitvah zdravstvenih delavcev se javljajo tekoče, ob nastanku dogodka. Za to so pristojne kadrovske službe zdravstvenih zavodov, družb in zasebni zdravstveni delavci. Spremembe se pošiljajo pristojnim OE NIJZ na obrazcu NIJZ-SL2, na katerem se označi vrsta zapisa 2 - sprememba. Po tej poti se javljajo spremembe podatkov za vse skupine zaposlenih, ki se jih v BPI vodi poimensko, tudi za zdravnike, zobozdravnike in farmacevte.

Druge spremembe podatkov zagotavljajo:

a) Zavod za zdravstveno zavarovanje Republike Slovenije (ZZZS):

- spremembe imen in priimkov;
- spremembe naslova stalnega bivališča;
- vitalni status v primeru, da je oseba umrla, se odselila ali se upokojila.

Podatki, ki se nanašajo na ime, priimek oz. naslov osebe in smrt se ažurirajo sprotno na osnovi uradno prijavljenih sprememb v CRP.

b) ZZS oz. MZ:

podatke o specializacijah zdravnikov in zobozdravnikov; podatke pridobi NIJZ najmanj dvakrat letno na osnovi posebne vloge. Za zdravnike, zobozdravnike in farmacevte se vodi podiplomska znanja od vpisa in se ob zaključku izobraževanja pripiše le še datum izpita.

c) Kadrovske službe zdravstvenih zavodov, družb oz. zasebni zdravstveni delavci, ki zagotavljajo vse ostale podatke za ažuriranje baze, ki se nanašajo na:

- stopnjo pridobljene izobrazbe;
- pridobljene častne ali akademske nazive
- podiplomske študije za vse poklicne skupine razen podatkov o opravljanju specializacij, ki jih opravljajo zdravniki in zobozdravniki;
- spremembe poklicnih skupin;
- podatke o zaposlitvi.

Podatke se posreduje pristojni OE NIJZ na obrazcu NIJZ-SL2.

Podatki, ki jih (smiselno) spremljamo za osebe, poimensko vpisane v register, so:

- šifra zdravstvenega delavca,
- datum dodelitve številke zdravstvenemu delavcu,
- EMŠO
- ime in priimek,
- datum rojstva,
- datum smrti,
- naslov osebe (ulica, hišna številka, dodatek k hišni številki, pošta in občina stalnega prebivališča)
- kraj rojstva (podatke o kraju rojstva nimamo, imamo pa podatek o državljanstvu),
- datum diplome,
- mesto diplome,
- datum nostrifikacije, diplome,
- datum strokovnega izpita,
- datum nostrifikacije strokovnega izpita,

- številka stanovske zbornice,
- podatki o licenci (številka licence, datum izdaje licence, datum prenehanja licence, področje, za katerega je bila izdana licenca)
- stopnja izobrazbe,
- podiplomsko izobraževanje (vrsta podiplomskega znanja, datum začetka usposabljanja za podiplomsko znanje, datum izpita za podiplomsko znanje),
- poklicna skupina,
- vitalni status,
- idr.

Sprememba podatka o vitalnem statusu s strani ZZSZ pa ne povzroči hkrati tudi avtomatičnega popravka podatkov o zaposlitvi osebe (npr. njeno zaprtje). Odgovorne osebe za delo z BPI po regijah morajo zato redno preverjati odstopanja med podatkom o vitalnem statusu osebe in registriranimi zaposlitvami osebe in slednje ustrezno popraviti. V bazi se ohranijo tudi podatki o osebah, ki niso več zaposlene, npr. o upokojenih, odseljenih in umrlih.

2.1.1.3 Podatki o zaposlitvi

Zaposlitev je v bazi podatkov stičišče izvajalcev in oseb. Zapis o posamični zaposlitvi, poleg podatkov o sami zaposlitvi, vključuje tudi šifro delodajalca in šifro osebe, preko katerih se zapis o zaposlitvi dopolni s podatki o izvajalcih in osebah.

En izvajalec ima praviloma več zaposlenih oseb, hkrati pa ima en delavec lahko istočasno več zaposlitev. Lahko gre za zaposlitve pri istem izvajalcu, pri čemer je delavec razporejen na različne vrste zdravstvene dejavnosti⁴ in/ali lokacije, lahko pa opravlja zaposlitve pri različnih izvajalcih.

Nabor podatkov o zaposlitvah:

- šifra izvajalca z lokacijo,
- šifra delavca,
- vrsta zaposlitve (1-delavec za nedoločen čas, 2-delavec za določen čas (tudi dopolnilno delovno razmerje), 3-pripravnik za nedoločen čas, 4-pripravnik za določen čas, 5-volonter, 6-pogodbeno delo, 7-pogodbeno delo upokojenca, 8-specializant na usposabljanju)
- vrsta zdravstvene dejavnosti,
- datum začetka zaposlitve,
- datum prenehanja zaposlitve (če je zaposlitev zaključena),
- število predvidenih delovnih ur na mesec (174 ur pomeni polno zaposlitev), oziroma del teh ur v primeru več sočasnih zaposlitev⁵.

⁴ Vrsta zdravstvene dejavnosti je področje zdravstvene dejavnosti, ki jo izvajajo organizacijske enote zavodov. Določene so s Šifrantom vrst zdravstvene dejavnosti in enolično označujejo istovrstne dejavnosti v okviru različnih izvajalcev. To nam omogoča primerljivost med posameznimi ustanovami na vseh nivojih spremljanja organiziranosti zdravstva.

⁵ Občasni nadomeščanja na drugih VZD, do katerih lahko prihaja iz različnih vzrokov (dopusti, bolniške,...), se pri tem ne upoštevata.

Podatke o zaposlitvah zagotavljajo kadrovske službe izvajalcev, pri katerih je oseba zaposlena. Podatki se na obrazcu posredujejo na pristojno OE NIJZ, kjer podatke vnesejo v Bazo, izvajalcev, obrazec pa shranijo v arhivu OE NIJZ. V bazi se spremljajo vse (prijavljene) tekoče zaposlitve in ohranijo vse zaposlitve, ki so že zaključene.

Podatke, ki ji spremlja BPI, lahko razvrstimo v tri kategorije:

podatki, ki nastanejo in se ažurirani izven zdravstvenega sistema in so domena Centralnega registra prebivalstva - npr. podatki o imenu in priimku, naslovu osebe, državljanstvu, ki se dnevno osvežujejo. Novi podatki nadomestijo stare, spremembe v bazi niso razvidne,

podatki, ki nastanejo znotraj zdravstvenega sistema in so fiksni; taki so identifikatorji, datumi diplome, strokovnega izpita, specializacije, vsi podatki o zaključeni zaposlitvi, ipd., razen izjemoma, tudi poklicna skupina,

podatki, ki nastajajo znotraj zdravstvenega sistema in se glede na dogodke, prilagajajo. Sem prištevamo podatke o zaposlitvah (dokler zaposlitev ni zaključena), podatke o izobraževanju (dokler ni zaključeno), ipd. Poseben režim določanja vrednosti ima podatek o vitalnem statusu.

Vitalni status je podatek, ki se nanaša na osebo in ne na njeno zaposlitev. To pomeni, da se osebi lahko zaposlitev spreminja, medtem ko vitalni status ostaja isti, npr. 1-zaposlen. Ne glede na to obstaja med obema podatkom tesna povezava. Zaradi povezav na druge podatkovne zbirke ZZS je zaenkrat obvezno, da imajo vsi zdravniki ali zobozdravniki, ki so izbrani zdravniki, vitalni status 1-zaposlen. To velja tudi v primerih, ko gre za zdravnika, ki je že upokojen (in bi po naših navodilih imel status 3), vendar dela po pogodbi. Vitalni statusi teh zdravnikov se ob povezavi z evidenco izbranih zdravnikov tako avtomatično spremenijo v 1-zaposlen zaradi prijave zavarovanja za poškodbo pri delu in poklicno bolezen, ki je obvezna za vse. Vitalni status je zato pri osebi potrebno redno preverjati ob vsaki spremembi podatkov o zaposlitvi in posledično osebi popraviti / zapreti njene zaposlitve.

V skladu z dogovorom z ZZS se vitalni status »umrl« ažurira avtomatsko. Vitalni status »zaposlen izven zdravstva« se vpiše v primerih vodenja zdravnikov, zobozdravnikov in farmacevtov z opravljenim strokovnim izpitom, ki so zaposleni pri izvajalcih, ki ne opravljajo zdravstvene dejavnosti in nimajo sistemiziranih delovnih mest, za katera bi bila zahtevana zdravstvena izobrazba. Zaposlitev v tem primeru zdravnikom, zobozdravnikom in farmacevtom ne vpisujemo.

Podatke o vitalnem statusu zagotavljajo kadrovske službe izvajalcev, pri katerih je oseba zaposlena, na obrazcu NIJZ-SL2. V večini primerov do sprememb vitalnega statusa prihaja le v primerih novih oz. zaključenih zaposlitev, tako da se te spremembe lahko posredujejo skupaj. Primeri, v katerih je potrebno javiti spremembo vitalnega statusa so:

- nova zaposlitev v primeru, da je bila oseba predhodno nezaposlena ali na delu v tujini in
- odhod v tujino, upokojitev ali smrt osebe, kjer se hkrati s spremembo vitalnega statusa tudi zaključi zaposlitev.

Podatke se sproti, ob nastanku dogodka, za vse poklicne skupine (vključno za zdravnike, zobozdravnike in farmacevte) posreduje pristojni OE NIJZ, kjer podatke vnesejo v Bazo izvajalcev, obrazec pa shranijo v arhivu.

2.1.1.4 Problemi BPI

Tekom analize smo naleteli na omejitve pri uporabi podatkov.

Nepokritje

V BPI niso vpisani vsi izvajalci zdravstvene dejavnosti v Sloveniji. Zanesljivo so vpisani vsi, ki svoje storitve obračunavajo preko Zavoda za zdravstveno zavarovanje Republike Slovenije (ZZZS), kar pomeni vsi javni zavodi in zasebniki s koncesijo. Vsi ostali so se sicer po zakonu sicer prav tako dolžni vpisati in sproti sporočati podatke o spremembah, vendar učinkovitega nadzora nad tem, ali to res počnejo, ni.

Prav tako smo, za dodatnimi poizvedbami, ugotovili izpad spremljanja zaposlitev nekaterih zdravnikov, ki so sicer zaposleni v javnih zavodih oziroma pri izvajalcih, ki so podatke dolžni sporočati upravljalcem BPI, vendar tega, iz nam nepoznanih vzrokov, ne počnejo. Praviloma gre za zdravnike, katerih delo ne vključuje dela s pacienti, pri izvajalcih, kot so npr. Onkološki inštitut, Medicinska fakulteta in Ministrstvo za zdravje.

Sporočanje sprememb o podatkih

Spremembe podatkov o zaposlenih in zaposlitvah so dolžne sporočati kadrovske službe, spremembe pa potekajo preko nepraktičnega papirnega medija. Sporočanje podatkov in njihov fizičen vnos v bazo je lahko nezanesljiv. Če sprememba ni sporočena (npr. zaključek zaposlitve), ni zanesljivega mehanizma, ki bi pripomogel k vzpostavitvi pravilnega stanja. Preverjanje podatkov je tako prepuščeno samoiniciativnosti in iznajdljivosti zadolženih na OE NIJZ. Med spremembe, ki so prepuščene predvsem osebni zavzetosti, je tudi prilagajanje vrednosti spremenljivke o vitalnem statusu v odvisnosti od kombinacije ostalih podatkov. Ob zaključku zaposlitve naj bi kadrovska služba tudi določila vitalna statusa »zaposlen v ne-zdravstvu« in »odseljen v tujino«, česar pa pravzaprav ne morejo vedeti (niti nimajo pravne osnove za pridobitev tega podatka).

Izgube podatkov pri prenosih

Do izgube pri prenosu podatkov praviloma pride vedno, kadar preidemo na nov sistem. Omenili smo že izgube podatkov pri vzpostavitvi trenutne Baze leta 1997, ko se niso prenesli podatki oseb, ki niso bile aktivne po letu 1991. Baza tudi ne vsebuje podatkov o zdravnikih, ki so umrli pred uvedbo EMŠO. Take izgube ne vplivajo na tekoče delovanje sistema, kar je verjetno tudi vodilo k temu, da v ohranitev »neuporabnih« podatkov ni bilo vloženega več napora. Pri analizah, kot je v pričujoči magistrski nalogi, pa bi bili tudi ti starejši podatki koristni.

Zadnji večji poseg v sistem zbiranja podatkov se je zgodil leta 2011, ko je spremljanje organizacije zdravstva s pomočjo služb nadomestilo spremljanje po vrstah zdravstvene dejavnosti (VZD). Nekatere službe je bilo možno prevesti po principu 1 služba - 1 VZD, druge so se prevedle v dve različni vrsti zdravstvene dejavnosti – praviloma gre za isto vsebino na primarnem in sekundarnem nivoju. Pri prevedbi 1 služba – 2 VZD sta iz enega zapisa zaposlitve nastala dva zaposlitvi, hkrati s tem se je (v nekaterih primerih) s tem podvojilo tudi število ur/na mesec. Podatek o številu ur pri posamezni zaposlitvi je s tem postal nezanesljiv in ga pri analizah nismo mogli uporabiti.

Povezava z viri nastanka podatka

Ena izmed pomanjkljivosti BPI je, da ne popolnjuje vseh podatkov iz zanesljivih virov, oz. iz virov, kjer podatki pravzaprav nastanejo. Za to, ob vzpostavitvi sedanjega sistema, ni bilo tehničnih možnosti, še pomembnejši razlog pa je, da za to trenutno ni pravne podlage. V

nastajajočem Registru bi bilo zaželeno, da se, tako kot se ažurirajo podatki o umrlih iz CRP, vstop v sistem iz evidenc ZZS, kjer vodijo pripravištvu, podatki o upokojevanju popolnjujejo s podatki ZPIZ, podatki o zaposlitvenem statusu iz evidenc ZZS (prijavi zavarovanja) in podatki o brezposelnosti s podatki ZRSZ.

Količina napačnih ali nekonsistentnih podatkov, kolikor je ocena možna, sicer nikjer ne presega nekaj odstotkov. Splošni statistični zaključki so zato zanesljivi, vendar so napake kljub temu moteče za analizo.

2.2 PRIPRAVA PODATKOV

Kot smo že navedli, bo naša analiza temeljila na podatkih BPI. Gre za administrativno zbirko, »živo« bazo (podatki se ves čas sproti dodajajo, dopolnjujejo in ažurirajo), v kateri se podatki zbirajo rutinsko. Podatki v osnovi niso zbrani za naš namen.

Podatki, ki smo jih uporabili, se nanašajo na stanje 6. januarja 2016. Za analizo smo uporabili dve pod-bazi celotne relacijske baze:

- Baza vseh zdravstvenih delavcev; N = 51 353,
- Baza vseh zaposlitev; N= 144 745 (49 145 oseb),

Veliko dela je zahtevala priprava podatkov – začeni z ustreznim izborom enot in povezovanjem podatkovnih zbirk. Iz obstoječih zbranih podatkov smo izračunali nove spremenljivke, skladno s potrebami raziskovalnega problema. Z upoštevanjem datumov začetka in konca zaposlitve (trenutno trajajoče zaposlitve nimajo podatka o datumu zaključka zaposlitve) smo iz presečnih podatkov pridobili podatke za časovno vrsto.

2.2.1 Ciljna populacija in enote opazovanja

Naša opazovana populacija je torej kohorta zdravnikov, ki so bili do 6. 1. 2016 vpisani v BPI. Na ta dan je bil namreč narejen izveček iz baze s trenutno vpisanimi podatki.

V analizi smo uporabili podatke dveh delov celotne baze in sicer Baze o zdravstvenih delavcih in baze o zaposlitvah. V obeh smo izločili vse zdravnike oz. njihove zaposlite na podlagi podatka o poklicni skupini. Nato smo bazi združili. Nova, »zlepljena« baza vsebuje podatke o 9840 različnih osebah. Število vseh zapisov je 37 772 (po izločitvi 188 zapisov s trajanjem zaposlitve 1 dan, 0 dni ali -1 dan, kar – po dogovoru – označuje napako pri vnosu), od tega je zapisov trenutno aktivnih zaposlitev 11 502 (29 %)

Ker se analize večinoma nanašajo na osebe in ne zaposlitve, ki so v novi bazi osnovna enota, smo za analizo po osebi uporabili uteži. Utež je inverzna vrednost števila pojavljanj osebe v bazi, kar zagotavlja, da se vrednost neke spremenljivke šteje $1/N * N$ – krat. Število pojavljanj dobimo s funkcijo agregiranja⁶.

⁶ Agregiranje je postopek, ki združi več enot v eno glede na izbran »ključ«, ki ga sestavljajo ena ali več spremenljivk. Število tako dobljenih enot je enako zmnožku števila različnih vrednosti spremenljivk, uporabljenih v ključu. Agregiranje na vrednosti spremenljivk, uporabljenih v ključu, ne vpliva, izračunamo pa lahko želene vrednosti novih spremenljivk s pomočjo osnovnih računskih operacij (povprečje, minimum, maksimum, vsota, ...). Ob tem nam funkcija tudi zapiše, koliko prvotnih enot je združenih v novo enoto.

Kot smo omenili pri opisu podatkov o zaposlitvi, je lahko dejanska zaposlitev osebe (vezana na eno pogodbo o zaposlitvi) razdeljena na več zapisov v bazi. Ena zaposlitev je vezana na enega izvajalca (delodajalca), delo pa lahko poteka na različnih lokacijah in / ali različnih vrstah zdravstvene dejavnosti.

Število različnih zaposlitev dobimo tako, da enote agregiramo. Če enote agregiramo hkrati po šifri delavca, šifri izvajalca, vrsti zaposlitve, datumu začetka in prenehanja zaposlitve, lahko preštejemo število različnih zaposlitev.

TABELA 1 Število različnih zapisov zaposlitve, ki v BPI tvorijo eno zaposlitev zdravnika

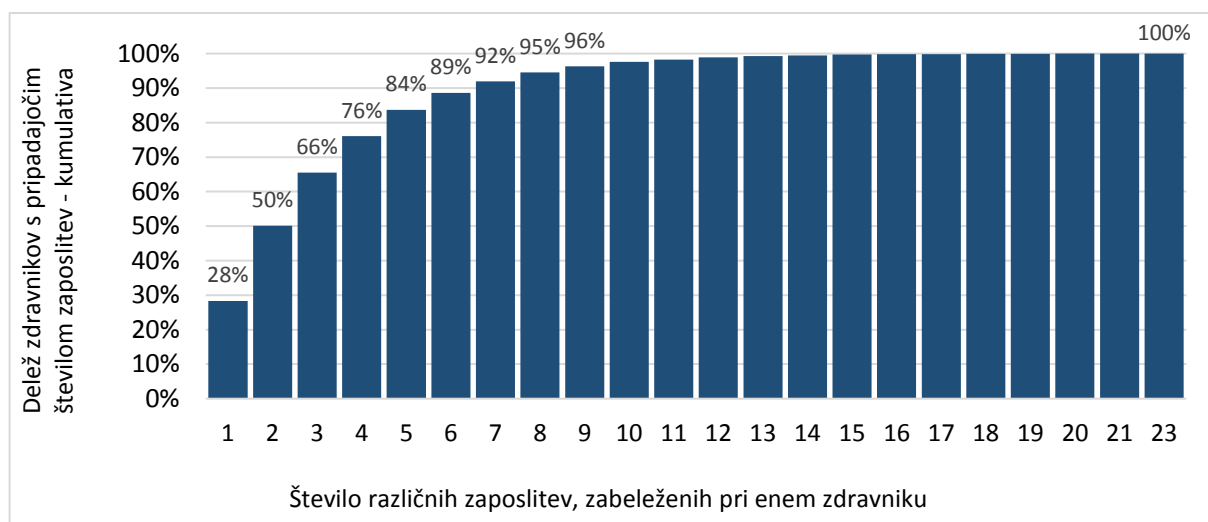
		Zaposlitev je aktivna		Skupaj
		Ne	Da	
Število zapisov pri eni zaposlitvi	1	12218	6767	18985
	2	6365	1550	7915
	3	231	308	539
	4	96	124	220
	5	20	37	57
	6	9	5	14
	7	1	0	1
Skupaj		18940	8791	27731

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

V bazi je torej 27 731 različnih zaposlitev, med njimi 8 791 (31,7 %) trenutno aktivnih. Večina (68,5 %) ima en zapis, dva zapisa ima 28,5 % enot, preostalih 3 % zaposlitev pa je razdeljenih na tri in več zapisov, v enem primeru je zaposlitev razdeljena na 7 zapisov.

Podatki o številu različnih zaposlitev, ki so bili zabeleženi pri posamezni osebi, so prikazani na Sliki 1. Razberemo lahko, da je imela polovica vseh vključenih oseb v svoji karieri do dve različni zaposlitvi. Dve tretjini sta imeli do tri zaposlitve, do štiri zaposlitve pa je imelo 76 % vseh vključenih oseb. Najvišje zabeleženo število zaposlitev je bilo 23, vendar pa je samo 4 % oseb imelo več kot 9 zaposlitev.

V statističnem paketu SPSS se funkcija imenuje AGGREGATE, ki ima možnost tako skrajšane baze shraniti v novo bazo, ali pa nove vrednosti doda prvotni bazi.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 1 Skupno število zaključenih in tekočih različnih zaposlitev, vpisanih v BPI do leta 2015, pri enem zdravniku – kumulativa deležev

Če bi bilo število zaposlitev, ki jih je na svoji poklicni poti opravljala ena oseba, odvisno od trajanja zaposlitve, bi število zaposlitev naraščalo s starostjo osebe, saj imajo starejši daljšo kariero, in s tem dalj časa za menjavanje zaposlitev. Kot prikazujemo v Tabeli 2, pa temu ni tako, temveč povprečno število različnih zaposlitev na osebo narašča z mladostjo, kar kaže na to, da mlajše generacije precej pogostejše menjajo zaposlitev (ali imajo več zaposlitev za določen čas), kot starejše generacije. Oseb, ki so bile rojene pred letom 1930 raje ne upoštevamo, saj so podatki o številu zaposlitev nezanesljivi, med njimi je namreč veliko zdravnikov, ki v 90-ih letih prejšnjega stoletja niso bili več zaposleni in se ob vzpostavitvi takrat nove BPI niso prenesle vse zaposlitve.

TABELA 2 Povprečno število različnih zaposlitev na osebo po dekadah rojstva

Letnica rojstva	Povprečje	Najmanjša vrednost	Največja vrednost	Std. odklon	N
1910 - 1919	1,00	1	1	,000	3
1920 - 1929	1,39	1	5	,726	154
1930 - 1939	2,05	1	18	1,591	502
1940 - 1949	2,54	1	12	1,694	1205
1950 - 1959	2,94	1	19	2,036	1562
1960 - 1969	3,63	1	19	2,460	1586
1970 - 1979	5,19	1	23	3,296	1650
1980 - 1989	2,41	1	16	2,120	1799
Skupaj	3,26	1	23	2,587	8461

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

2.2.2 Določitev zaposlitvenih statusov

Za določitev zaposlitvenih statusov je sicer najprimernejši uvodoma opisan podatek o vitalnem statusu. Vendar je vitalni status določen samo za trenutno stanje, medtem ko podatki za nazaj niso dostopni. Za preteklost pa imamo podatke o zaposlitvah. Tako smo konstruirali nov zaposlitveni status za 15 let nazaj, pri čemer smo upoštevali še vrsto zaposlitve.

TABELA 3 *Frekvenčna porazdelitev spremenljivke »Vrsta zaposlitve« za vse zaposlitve vpisane v BPI do leta 2015*

	Število	Delež (%)
1-delavec za nedoločen čas	12410	44,8
2-delavec za določen čas (tudi dopolnilno delovno razmerje)	9266	33,4
3-pripravnik za nedoločen čas	2	0,0
4-pripravnik za določen čas	200	0,7
5-volonter	25	0,1
6-pogodbeno delo	3234	11,7
7-pogodbeno delo upokojenca	1050	3,8
8-specializant na usposabljanju	1544	5,6
Skupaj	27731	100,0

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Glede na fleksibilnost zaposlitve določimo tri razrede:

- zaposlitev za nedoločen čas, ki predstavlja varno, t.i. redno zaposlitev,
- zaposlitev za določen čas, ki je manj varna, vnaprej časovno omejena, vendar ima vse elemente zaposlitve ter
- pogodbeno delo, ki je v osnovi vir dodatnega zaslužka in praviloma ne gre za delo s polnim delovnim časom.

Za vsako osebo v danem letu preverimo, ali je imela tekom leta vpisano zaposlitev. Če vsaj ena zaposlitev traja v izbranem letu, jo v tem letu upoštevamo. Če ima oseba v istem letu več vrst zaposlitev, prednostno upoštevamo zaposlitev za nedoločen čas pred zaposlitvijo za določen čas in pogodbenim delom. Število aktivnih je na ta način nekoliko precenjeno, saj zaposlitev upoštevamo za celo leto, čeprav je bila v nekaterih primerih zaposlitev zaključena še pred koncem leta ali pa se je začela šele tekom leta - in torej v obeh takih primerih ni trajala celo leto.

Zaposlitveni status imamo na ta način določen za zaposlene, v nadaljevanju pa ga določimo še za tiste, ki niso zaposleni. Ena izmed kategorij neaktivnih so upokojenci. Podatka o datumu upokojitve nimamo na voljo (predlog o vzpostavitvi povezave z ZPIZ, kjer podatek o upokojitvi nastane, je v obravnavi), zato za določitev statusa upokojene osebe uvedemo arbitrarno določeno starostno mejo za upokojitev. To mejo uvajamo predvsem zato, da ločimo osebe s statusom »brez zaposlitve« na mlajše in starejše, ki predstavljajo – s stališča planiranja kadrov – manjši potencial kot njihovi mlajši kolegi na začetku kariere. Status »upokojen« pripišemo le osebam, ki v določenem letu niso imele nobene zaposlitve ter so bile stare 65 let ali več (moški) oz. 60 let ali več (ženske). Za to mejo smo se odločili glede na zakonske predpise in podatke,

ki so prestavljeni v Tabeli 4, v kateri je status »upokojen« kategorija vitalnega statusa in vnesen v Bazo na osnovi prijav kadrovskih služb.

TABELA 4 Določitev statusa »upokojen« glede na podatek o vitalnem statusu in 5-letnih starostnih razredih zdravnikov v letu 2015 v Sloveniji

		Starostne skupine (5-letni starostni razredi)											Skupaj
		< 30 let	30-34 let	35-39 let	40-44 let	45-49 let	50-54 let	55-59 let	60-64 let	65-69 let	70-74 let	75+ let	
Moški	Vitalni status												
	1-zaposlen	160	309	288	290	249	281	308	278	243	122	60	2588
	2-brez zaposlitve	57	18	0	0	1	1	5	7	3	1	3	96
	3-upokojen	0	0	0	0	0	0	1	11	62	140	324	538
	4-odseljen	2	1	0	4	4	4	7	2	9	3	2	38
	6-tujec brez zaposlitve	0	0	1	1	0	4	4	4	0	0	5	19
	7-zaposlen v nezdravstvu ⁷	0	2	0	0	1	6	4	2	5	0	1	21
	9-neznano	4	22	14	9	7	11	10	10	19	13	7	126
Skupaj		223	352	303	304	262	307	339	314	341	279	402	3426
Ženske	Vitalni status												
	1-zaposlen	387	620	550	485	449	483	486	351	154	48	20	4033
	2-brez zaposlitve	84	27	2	2	1	5	4	6	1	3	0	135
	3-upokojen	0	0	0	1	2	1	6	60	154	185	280	689
	4-odseljen	0	0	1	1	1	3	1	4	4	2	0	17
	6-tujec brez zaposlitve	0	0	0	0	1	2	4	1	3	0	0	11
	7-zaposlen v nezdravstvu	0	1	0	2	4	4	10	2	1	0	0	24
	9-neznano	10	48	32	17	14	27	14	22	34	12	6	236
Skupaj		481	696	585	508	472	525	525	446	351	250	306	5145

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

V opazovanem obdobju 2000 – 2015 se je pokojninska zakonodaja glede pogojev upokojevanja spreminjala. V začetku leta 2000 je začel veljati takrat nov Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (13), ki je predvidel polno pokojninsko dobo 40 let za moške in 38 let za ženske (za ženske je bilo predvideno prehodno obdobje podaljševanja tri mesece na leto – s 35 let v letu 2001 na 38 let v letu 2013). Zahtevana starost pa je bila 60 let za moške in 58 let za ženske (ponovno je bilo predvideno prehodno obdobje s 55 let v letu 1999 na 58 let v letu 2014 s podaljševanjem 4 mesece na leto). Upokojitev se je dalo doseči še prej z dokupom let (ob plačilu prispevkov se je v čas zavarovanja štelo čas zaključenega dodiplomskega in podiplomskega študija in čas služenja vojaškega roka; 198. člen), kar posamezniku omogoča fleksibilnost pri odločitvi za odhod v pokoj. ZPIZ-1 je doživel v 13-ih letih popravke in dopolnitve, konec leta 2012 pa je bil sprejet nov Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju ZPIZ-2 (14), katerega osnovna novost je, da izenačuje upokojitvene pogoje za oba spola. Pogoja za starostno upokojitev s polno delovno dobo sta 40 let delovne dobe in starost 60 let, prehodno obdobje pa bo trajalo od leta 2013 do 2018. Pri napovednem modelu, ki ga predstavljamo v nadaljevanju, bomo upoštevali zakonske spremembe, ki so se zgodile v analiziranem obdobju in bomo mejo za določitev upokojencev določili pri 65 letih za oba spola.

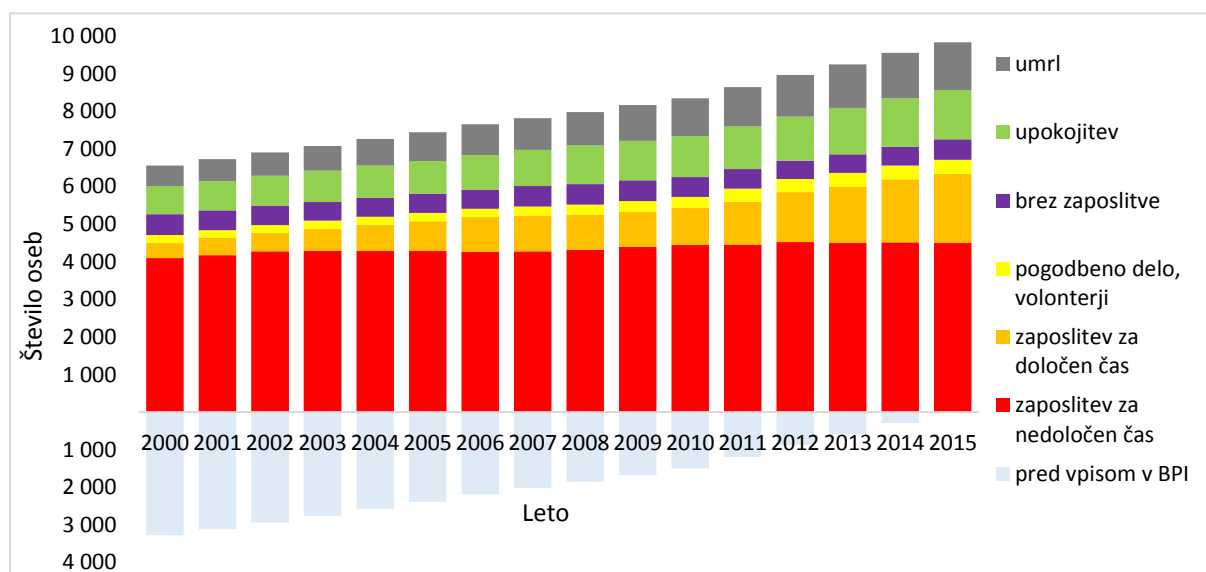
⁷ izraz je ime kategorije »vitalni status«, ki pomeni da oseba sicer ima zaposlitev, vendar izven zdravstvenega sistema in se je v BPI ne spremlja.

V opazovani kohorti so tudi zdravniki, ki niso bili vključeni v sistem celotno opazovano obdobje, ampak so se vanj vključili po letu 2000. Večinoma gre za mlade zdravnike, ki so se v slovenski zdravstveni sistem vstopili med letoma 2000 in 2015. Redkeje se zgodi, da se zdravnik ne vključi v zaposlitev v slovensko zdravstveno mrežo kmalu po študiju, ampak šele čez več let. S pomočjo podatka o datumu vpisa v BPI določimo tudi status »še ni v sistemu« vsem osebam, ki v določenem letu v sistem BPI še niso bile vključene. To naredimo predvsem zaradi popolnosti določitve statusov vsej kohorti, ki jo spremljamo, tudi za pretekla obdobja.

Na koncu evidentiramo še umrle osebe. Osebi, ki umre, od leta smrti naprej dodelimo status »umrl«. Ta status prekrije vse njene ostale predhodne statuse – če je npr. v letu, ko je umrla, bila oseba zaposlena, dobi za to leto status »umrl«.

Na koncu ostane še status »brez zaposlitve«, ki označuje skupek različnih možnih situacij. Taka oseba je lahko brezposelna, predčasno (npr. »invalidsko«) upokojena, zaposlena izven zdravstva ali odseljena v tujino. Lahko pa gre tudi za problem podatkov, če kadrovske službe podatkov o zaposlitvi morebiti niso sporočile v sistem.

Navedene statuse določimo vsem osebam za vsa leta od 2000 do 2015 posebej. Tako lahko za nazaj spremljamo spremembe celotne kohorte, za potrebe posamične analize pa vsakokrat izberemo ustrezne enote (umrle npr. upoštevamo le pri izračunu tablic umrljivosti).



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 2 Kohorta zdravnikov, ki so do konca leta 2015 vpisani v BPI (gibanje v obdobju 2000 – 2015)

2.3 DEFINICIJA POJMOV/UPORABLJENE KRATICE

Izvajalec zdravstvene dejavnosti

Izvajalec zdravstvene dejavnosti je pravna ali fizična oseba ali njuna podružnica, ki je uradno pooblaščen za izvajanje zdravstvenega varstva ali za njegovo podporo. To pomeni, da:

- je vpisana v Poslovni register Slovenije (PRS) kot poslovni subjekt ali kot podružnica poslovnega subjekta;

- ima v PRS vpisano vsaj eno dejavnost, ki se nanaša na izvajanje zdravstvenega varstva ali na njegovo podporo;
- ima dovoljenje ZZS ali MZ za opravljanje te dejavnosti
- ima odločbo MZ o ustreznosti prostorov, v katerih obratujejo

Zdravstveni delavci

Zdravstveni delavci so vsi tisti delavci, ki so si pridobili dodiplomsko ali podiplomsko izobrazbo zdravstvene smeri (zdravstveno šolo ali šolo za farmacevte) in opravili strokovni izpit na MZ oz. pri s strani MZ pooblaščenih zdravstvenih zavodih.

Specializacija:

Specializacija je oblika podiplomskega strokovnega usposabljanja, ki je potrebno za dodatno in poglobljeno pridobivanje znanja in veščin na enem od strokovnih področij.

Licenca

Licenca je javna listina, ki dokazuje strokovno usposobljenost zdravnika za samostojno opravljanje zdravniške službe v Republiki Sloveniji na določenem strokovnem področju. Licenco morajo po postopku, predpisanim s Pravilnikom o licencah, tako pridobiti vsi zdravniki, ki želijo v Republiki Sloveniji samostojno opravljati zdravniško službo. Izdaja jo Zdravniška zbornica Slovenije (ZZS) in je veljavna le z izdano odločbo o podelitvi ali podaljšanju licence ali s potrdilom o izpolnjevanju pogojev za opravljanje zdravniške službe.

Licenco morajo po posebej predpisanem postopku pridobiti vsi zdravniki, ki želijo v Republiki Sloveniji samostojno opravljati zdravniško službo. Postopek za podelitev, podaljšanje in odvzem licence ureja Pravilnik o zdravniških licencah (15).

Koncesija

Koncesija je dovoljenje zdravstvenemu delavcu, da lahko za potrebe javnih sredstev opravlja zasebno zdravstveno dejavnost na nekem strokovno medicinskem področju. Za opravljanje dejavnosti na primarni ravni jo izda ustrezen organ občine, za opravljanje dejavnosti na sekundarni ravni pa Ministrstvo za zdravje (MZ). Na osnovi koncesije se sklepajo pogodbe z ZZS.

Strokovni izpit

Strokovni izpit je potrdilo pooblaščenih ustanov, ki daje osebi pravico, da dela v svojem poklicu samostojno. Brez strokovnega izpita tako ne more delati noben zdravstveni delavec. Strokovni izpit za višjo in visoko izobrazbo se opravlja na MZ v Ljubljani.

Vrsta zdravstvene dejavnosti

je področje zdravstvene dejavnosti, ki jo izvajajo organizacijske enote zavodov. Določene so s Šifrantom vrst zdravstvene dejavnosti in enolično označujejo istovrstne dejavnosti v okviru različnih izvajalcev. To nam omogoča primerljivost med posameznimi ustanovami na vseh nivojih spremljanja organiziranosti zdravstva.

KRATICE

BPI – Baza podatkov o izvajalcih

MF – Medicinska fakulteta

VZD – Vrsta zdravstvene dejavnosti

ZPIZ – Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje

ZZS – Zdravniška zbornica Slovenije

ZZZS – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

2.4 UPORABLJENE METODE

Veliko dela je bilo potrebnega vložiti v pripravo podatkov. Gre za že predhodno obrazloženo združevanje baz podatkov, agregiranje in določitev uteži ter izračun novih spremenljivk na osnovi obstoječih podatkov. Tako smo iz presečnih podatkov dobili večletne podatke za izbrano populacijo.

Za ugotavljanje umrljivosti zdravnikov smo uporabili klasično demografsko metodo tablic umrljivosti. Rezultate smo primerjali s populacijo terciarno izobraženih.

Tudi pri projekcijah smo se deloma naslonili na principe napovedovanja, predvsem v procesih, ki delujejo pri zaposlitvah tako kot pri splošni populaciji. Pri drugače delujočih procesih smo določili principe na osnovi gibanja v preteklosti.

Priprava podatkov, združevanje baz, izračuni novih spremenljivk ter analize so bile izvedene s statističnim paketom SPSS (*IBM SPSS Statistics Version 21.0*), za izdelavo tabel in druge prikaze smo uporabili *Excell for Windows ver 2015*.

2.5 TIPIČEN POTEK ZDRAVNIKOVE KARIERE

Za konec uvodnega poglavja bomo prikazali še tipičen potek zdravnikove kariere z osnovnimi mejnike le-te.

2.5.1.1 Vpis na Medicinsko fakulteto

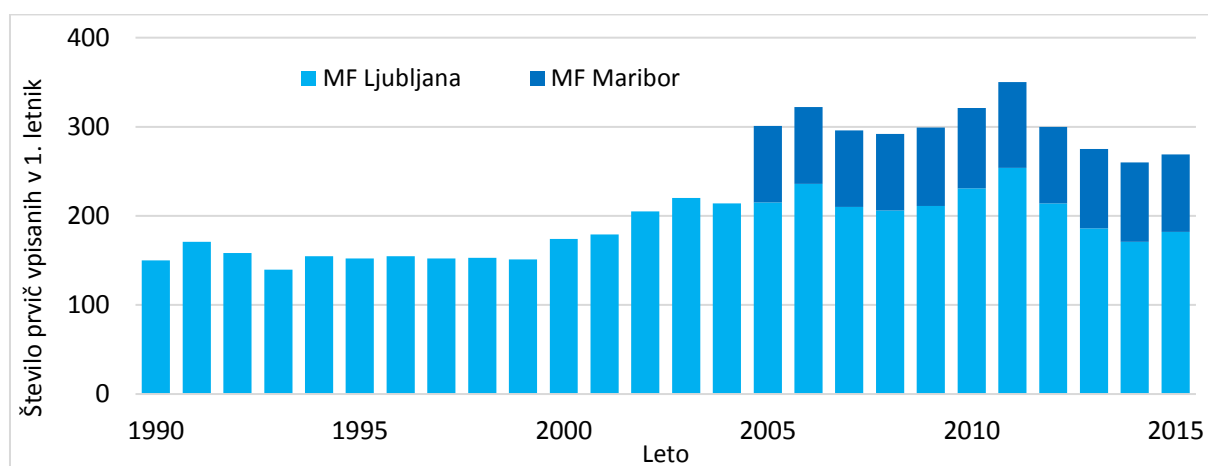
Od ustanovitve popolne Medicinske fakultete v Ljubljani leta 1945 je vpis na fakulteto omejen. Od leta 1961 do 1992 je bil v veljavi tudi poseben sprejemni postopek s sprejemnimi izpiti in rangiranjem kandidatov, ki so bili sprejeti glede na uspeh na maturi in pri sprejemnih izpiti. Od leta 1992 naprej sprejemnih izpitov ni več, vsako leto pa je določen prag za vpis glede na dosežen srednješolski uspeh in ocene dosežene na maturi.

Vpis so odločevalci poskušali prilagajati vsakokratnim potrebam zdravstvenega sistema. Po drugi svetovni vojni je bilo v Sloveniji vsega skupaj manj kot 500 zdravnikov, tako da se je v začetku petdesetih let, ko so diplomirale prve povojne generacije, število zdravnikov v zelo kratkem času podvojilo. Temu je sledilo obdobje manjšega vpisa na MF, ki je v začetku 1960-ih let privedlo do najnižjega letnega števila diplomantov. Sledil je ukrep povečanja vpisa, ki je v nadaljnjih sedmih letih privedel do novega vrha v letnem številu diplomantov. Ob izgradnji Kliničnega centra leta 1972 je bilo razpoložljivih premalo zdravnikov in pojavila se je zahteva po povečanem vpisu na MF. Vpis na študij medicine se je leta 1972 že povečal s 120 na 150 letno vpisanih, kar pa je bila zgornja meja tudi zaradi kadrovskih in prostorskih omejitev takratne Medicinske fakultete (novo so začeli graditi leta 1974 in jo dokončali konec 1980-ih).

Od leta 1972 do leta 1979 se je vpisovalo na študij medicine med 170 in 180 novincev (16). Največja rast števila zdravnikov se je zgodila me letoma 1965 in 1984, ko je število naraslo za 112 % (17). V začetku 1980-ih let zaradi jugoslovanske ekonomske krize veliko zdravnikov ni dobilo zaposlitve, zato so se pojavile zahteve po zmanjšanju vpisa. Tako se je število vpisnih mest leta 1984 zmanjšalo pod 150. V 1990-ih letih se je na MF vpisovalo približno 150 novih študentov na leto.⁸

Konec leta 1991 brezposelnih 180 zdravnikov, med njimi 39 specialistov, čeprav je zdravnikov dejansko primanjkovalo. Glavni vzrok brezposelnosti takrat je bilo dejstvo, da je leta 1989/1990 slovenski zdravstveni sistem bankrotiral, da je razpadel sistem SIS-ov in da je bila konec leta 1990 uvedena Republiška uprava za zdravstveno varstvo, ki je pomenila centralizacijo vseh sredstev in zelo strogo varčevanje.

Leta 2005 se je študij medicine začel izvajati tudi na Medicinski fakulteti v Mariboru, pri čemer ljubljanska fakulteta števila vpisnih mest ni zmanjšala. To je pripeljalo do bistveno višjega števila prvič vpisanih študentov medicine. Kot je prikazano na Sliki 2, je tako povprečno letno število vpisanih oseb, ki se je pred letom 2005 gibalo na okrog 200 oseb, od leta 2005 naprej poraslo na okrog 300 oseb letno. Z ustreznim časovnim zamikom se bo ob koncu študija tudi ustrezno povečalo število vstopov v zdravniški poklic.



VIR: IVZ/NIJZ: Zdravstveni statistični letopis za ustreznna leta in referata za dodiplomski študij obeh fakultet

SLIKA 3 Število prvič vpisanih študentov medicine na obeh slovenskih medicinskih fakultetah 1990 - 2015

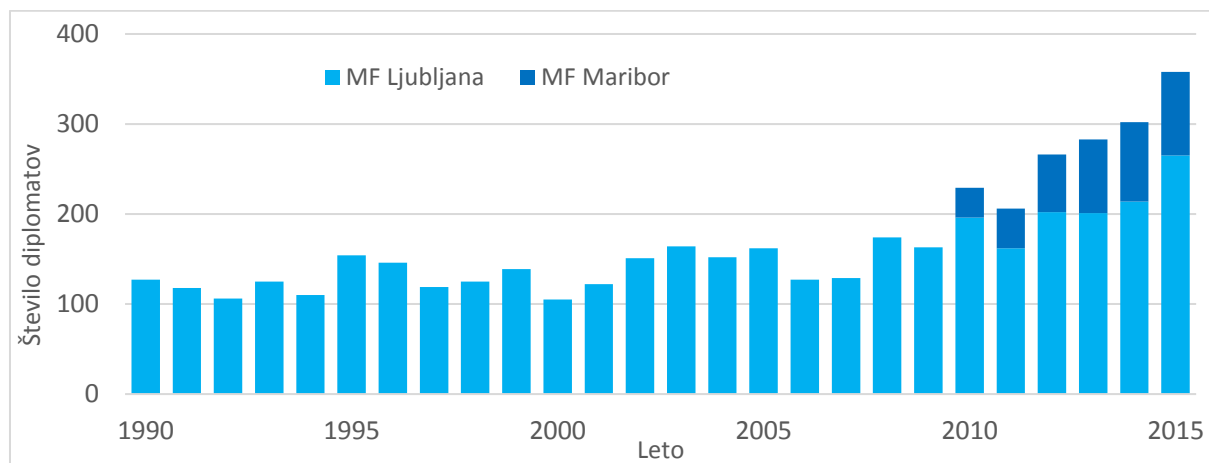
2.5.1.2 Diploma

Študij medicine spada med najdlje trajajoče študije v Sloveniji. Do leta 1989 so študenti obiskovali 5 letnikov študija, od tega leta naprej pa 6 let. Po bolonjski reformi se študij medicine izvaja kot enovit magistrski študij druge stopnje s trajanjem 6 let. (18)

⁸ Navedbe števila vpisanih in vzrokov za spremembe v prvih 30-ih letih MF so povzeti po članku S. Svetine. Tako starih točnih podatkov fakultete ne hranijo na enem mestu. Verjetno bi jih lahko pridobili v arhivih, če zaradi starosti še niso uničeni.

V nasprotju z drugimi študiji, absolventi študija ne zaključijo z diplomskim delom, ampak za uspešen zaključek študija šteje, da ima študent opravljene vse s študijskim programom predpisane obveznosti. Diplomanti pridobijo naziv doktor medicine.

Število diplomantov je od ustanovitve Medicinske fakultete nekajkrat zanihalo. Nekaj razlogov smo navedli pri navedbah o vpisu, vendar do leta 2005 nikoli ni preseglo števila 160. Na Sliki 3 prikazujemo gibanje števila diplomantov MF v obdobju 1990-2015. Razberemo lahko, da se je število diplomantov izrazito povečalo po v letu 2010, ko je študij zaključila tudi že prva generacija študentov Medicinske fakultete v Mariboru. Od takrat se je število diplomantov še naprej povečevalo in v letu 2015 preseglo 350. Tako je število diplomantov v zadnjih petih letih v povprečju približno dvakrat tolikšno (283), kot je bilo povprečje 20 let pred tem (141).



VIR: IVZ/NIJZ: Zdravstveni statistični letopis za ustrezna leta in referata za dodiplomski študij obeh fakultet

SLIKA 4 Število diplomantov medicine 1990 – 2015 na obeh slovenskih medicinskih fakultetah

2.5.1.3 Pripravištvo

Diplomant svojega poklica takoj po zaključku študija še ne more opravljati samostojno. Pred tem mora opraviti obvezno pripravništvo, ki traja pol leta. Pripravništvo poteka pri izbranih izvajalcih zdravstvene dejavnosti, koordinira pa ga Zdravniška zbornica Slovenije. Pripravniki morajo biti v Zbornico tudi včlanjeni.

Namen pripravništva je, da se pripravnik po predpisanem programu seznani z vsemi opravili za delo, za katero se glede na svojo strokovno izobrazbo pripravlja, ter se pripravi za strokovni izpit in za poznejše samostojno delo. (19)

2.5.1.4 Strokovni izpit

Pripravništvo se zaključi s strokovnim izpitom na Ministrstvu za zdravje. Program strokovnega izpita predpiše minister in za doktorje medicine obsega:

- urgentno medicino in
- osnove pravne ureditve s področja zdravstvene dejavnosti ter zdravstvenega varstva in zdravstvenega zavarovanja (19).

2.5.1.5 Zaposlitev

Po končanem pripravništvu in opravljenem strokovnem izpitu se zdravnik lahko zaposli. Za samostojno delo na delovnih mestih, za katera je potrebna specializacija, mora nadaljevati izobraževanje s specializacijo. V času opravljanja specializacije je zaposlen za polni delovni čas, pogodba o zaposlitvi pa je praviloma sklenjena za določen delovni čas.

Do leta 2007 so se zdravniki do vpisa na specializacijo zaposlili kot sekundariji, sekundariat je trajal dve leti.

2.5.1.6 Specializacija

Specializacija zdravnikov je oblika podiplomskega strokovnega usposabljanja, ki je potrebno za dodatno in poglobljeno pridobivanje znanja in veščin na enem od področij medicine ali dentalne medicine. Specialistično izobrazbo za posamezno vrsto specializacije se pridobi v postopku časovno določenega usposabljanja in z opravljenim specialističnim izpitom. Vsebine specializacij pripravi Slovensko zdravniško društvo, sprejme pa jih Zdravniška zbornica Slovenije, v soglasju z ministrom, pristojnim za zdravje.

Specializant lahko v času specializacije samostojno opravlja tista dela in storitve, za katere je usposobljen z dotlej pridobljeno formalno izobrazbo (zaključen študij s strokovnim izpitom, opravljen sekundariat, opravljena druga specializacija), druge storitve s področja sedanje specializacije pa le po predhodnem pisnem pooblastilu ali pod neposrednim nadzorom mentorja. Specializant lahko med specializacijo samostojno opravlja tista dela in storitve, za katere je pridobil ustrezno znanje, izkušnje in veščine, kar s podpisom potrdi mentor na listu specializanta. Specializant je odgovoren za opravljanje teh del in storitev. Specializacija poteka v okviru polnega delovnega časa, pod enakimi pogoji, kot to velja za delo zdravnikov pri pooblaščenem izvajalcu (8).

2.5.1.7 Upokojitev

Zdravniki se upokojujejo pod istimi pogoji kot vsi zaposleni v Sloveniji. Pogoje za upokojevanje smo že opisali v poglavju 2.2.2 pri določanju zaposlitvenih statusov. Če strnemo spremembe pogojev upokojevanja: v začetku opazovanega obdobja leta 2000 je stopil v veljavo ZPIZ-1, ki je predvidel polno zavarovalno dobo 40 let za moške in 38 let za ženske, ob doseženi starosti 60 oz. 58 let, kar naj bi postopoma dosegli do leta 2013. Na začetku prehodnega obdobja leta 2000 je bila upokojitev za ženska možna že s 35 leti delovne dobe in dosežnim 58 letom starosti. Tako za zdravnice ni pretirano dopustiti, da so se, vsaj v začetku našega opazovanega obdobja, upokojile že pri 60-ih letih. Konec leta 2012 je bil sprejet nov Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju ZPIZ-2 (14), katerega osnovna novost je, da izenačuje upokojitvene pogoje za oba spola. Pogoja za starostno upokojitev s polno delovno dobo sta 40 let delovne dobe in starost 60 let, prehodno obdobje pa bo trajalo od leta 2013 do 2018.

Ob optimističnem poteku kariere lahko zdravnik doseže polno pokojninsko dobo pri 65 letih, kar pomeni, da predpisana minimalna upokojitvena starost za zdravnike ni omejujoč dejavnik za upokojitev. Lahko pa bo nadaljeval z delom tudi po tem, ko bo izpolnil upokojitvena pogoja, kar zakon tudi spodbuja z bonusi pri višini pokojnine za preseženo pokojninsko dobo. Da je to dokaj verjetno, kažejo tudi naši podatki, saj ni malo zdravnikov, ki vsaj po pogodbi opravljajo svoj poklic v pozno starost.

3 ŠTEVILO IN STAROSTNO-SPOLNA STRUKTURA ZDRAVNIKOV V SLOVENSKEM ZDRAVSTVENEM SISTEMU

3.1 STANJE V LETU 2015

V tem poglavju bomo podrobneje predstavili demografsko strukturo zdravnikov v letu 2015 ter opozorili na nekatere metodološke probleme spremljanja pojavov. Po opisani metodologiji je število zdravnikov glede na zaposlitveni status prikazano v Tabeli 5.

TABELA 5 Aktivnost in zaposlitveni status zdravnikov v letu 2015

	Število	Delež (%) med vsemi
Aktivni		
pogodbeno delo, volonterji	372	3,8
zaposlitev za določen čas	1834	18,6
zaposlitev za nedoločen čas	4504	45,8
Skupaj	6710	68,2
Neaktivni		
brez zaposlitve, starost 65+ let	1232	12,5
brez zaposlitve, Ž starost [60 - 65] let	83	0,8
brez zaposlitve - ostali	546	5,5
Skupaj	1861	18,8
Umrli	1269	12,9
Skupaj	9840	100,0

VIR: NIJZ(BPI); lastni izračuni

Glavnino predstavljajo redno zaposleni zdravniki, sledijo pa jim zdravniki, zaposleni za določen čas. Med neaktivnimi prevladujejo starejši, ki jih poimenujemo »upokojenci«. S tem jih razlikujemo od mlajših zdravnikov brez zaposlitve, ki so s stališča planiranja kadrov bolj pomembni. Upoštevani so vsi zdravniki, ki so zabeleženi v sistemu. Umrli so prikazani le zaradi popolnosti podatkov in jih v nadaljevanju ne bomo več navajali.

Ker smo naše zaposlitvene statute definirali nekoliko drugače, kot so določeni z vsebinsko ujemajočo spremenljivko »vitalni status«, preverimo še ujemanje teh dveh podatkov v letu 2015 (podatka o vitalnem statusu za nazaj nimamo). S tem tudi preverimo ustreznost našega kodiranja.

TABELA 6 Povezava med definiranimi zaposlitvenimi statusi in spremenljivko »vitalni status«; vsi zdravniki, ki so vključeni v sistem na dan 6. 1. 2015

	Vitalni status								Skupaj
	Zaposlen	Brez zaposlitve	Upokojen	Odseljen	Umrli	Tujec brez zaposlitve	Zaposlen v nezdravstvu	Neznano	
Pogodbeno delo, volonterji	183	1	188	0	0	0	0	0	372
Zaposlitev za določen čas	1698	63	0	0	0	1	2	70	1834
Zaposlitev za nedoločen čas	4405	4	42	1	0	0	7	45	4504
Brez zaposlitve	166	147	17	31	0	20	27	138	546
Upokojitev	169	16	980	23	0	9	9	109	1315
Umrli	0	0	0	0	1269	0	0	0	1269
Skupaj	6621	231	1227	55	1269	30	45	362	9840

VIR: NIJZ(BPI); lastni izračuni

Senčene celice označujejo neujemanja. Vsa neujemanja smo preverili še s podatki o zaposlitvah in ugotovili:

- Vitalni status »zaposlen« in zaposlitveni status »brez zaposlitve« ali »upokojen«: 267 oseb ima vse zaposlitve zaključene pred letom 2015, zaključek sega do leta 1993, ena oseba ima v datumu začetka zaposlitve letnico 2999, zaradi česar smo naš zaposlitveni status narobe izračunali, 68 oseb nima v BPI vpisane nobene zaposlitve in 1 oseba v letu 2015 še ni bila zaposlena, zaposlitev se je začela v letu 2016.
- Vitalni status »brez zaposlitve« in zaposlitveni status »zaposlen«: 55 oseb ima aktivno zaposlitev, pri 13 osebah pa se je zaposlitev zaključila v letu 2015 in trenutno nimajo aktivne zaposlitve.
- Vitalni status »upokojen« in zaposlitveni status »zaposlen«: gre za drugačno definicijo zaposlitve, po naši metodologiji k aktivnim prištevamo vse delovno aktivne, ne glede na vrsto zaposlitve. prav vse osebe nimajo aktivne nobene zaposlitve, zadnjo zaposlitev. Med osenčenimi je 22 takih, ki imajo zaposlitev zaključeno v letu 2015 in 20 takih, ki imajo zaposlitev aktivno.
- tudi pri ostalih neujemanjih je stvar podobna: ali gre za zaposlitve, zaključene v letu 2015, ali pa so osebe še zaposlene.

Večino neujemanja lahko torej pripišemo neažurnemu korigiranju spremenljivke »vitalni status«.

Poglejmo si še aktivnost po starostnih skupinah.

TABELA 7 Delovno aktivni zdravniki v letu 2015 – po starostnih skupinah

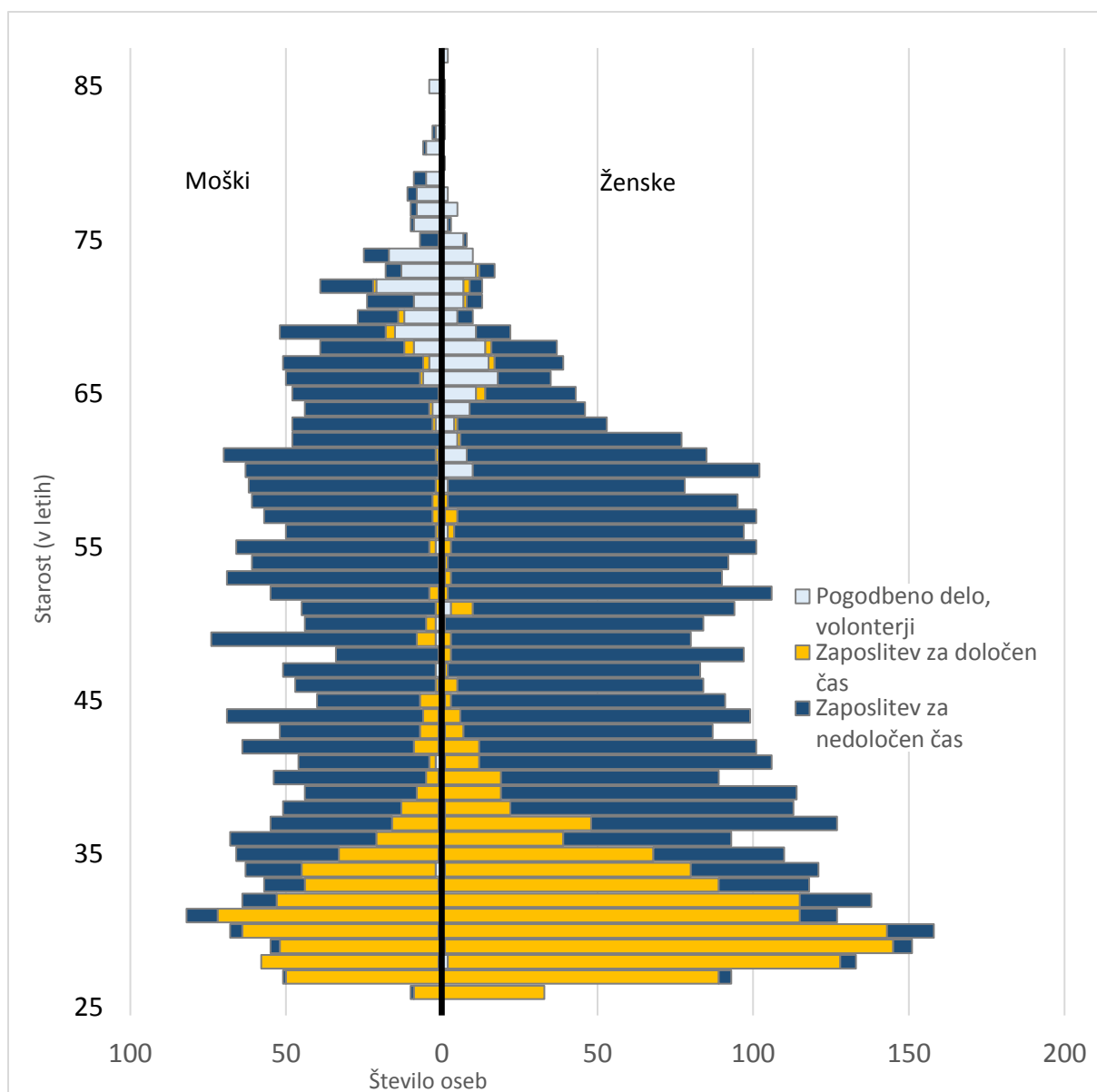
	Pogodbeno delo, volonterji	Zaposlitev za določen čas	Zaposlitev za nedoločen čas	Skupaj	Skupaj – deleži med vsemi aktivnimi	Delež žensk po star. razredih
< 30 let	4	560	20	584	8,7	70,2
30-34 let	5	815	176	996	14,8	66,5
35-39 let	5	282	554	841	12,5	66,2
40-44 let	8	79	680	767	11,4	62,8
45-49 let	8	28	645	681	10,1	63,9
50-54 let	9	21	710	740	11,0	63,0
55-59 let	10	20	738	768	11,4	61,5
60-64 let	43	5	588	636	9,5	57,1
65-69 let	103	17	296	416	6,2	42,3
70-74 let	112	7	77	196	2,9	32,1
75+ let	65	0	20	85	1,3	29,4
Skupaj	372	1834	4504	6710	100,0	61,3
<i>povprečna starost⁹</i>	<i>66,7</i>	<i>32,5</i>	<i>50,1</i>	<i>46,2</i>		

VIR: NIJZ(BPI); lastni izračuni

Prevladujoča vrsta zaposlitve zdravnikov do 35. leta je zaposlitev za določen čas. Deloma je vzrok v specializacijah (ki jo po naši tipologiji vrste zaposlitve prištevamo k zaposlitvam za določen čas), deloma pa v kadrovske politiki v času krize, ki je določena z Zakonom o uravnoteženju javnih financ (ZUJF), po katerem je bilo zaposlovanje v javnem sektorju omejeno. Nižji delež zaposlenih, mlajših od 30 let, je posledica dejstva, da vsi, ki spadajo v to skupino, v sistem še niso vstopili. Razen med najstarejšimi tremi starostnimi razredi je delež žensk višji od deleža moških in narašča z mladostjo – od 57,1 %, kolikor znaša v starostni skupini 60 do 64 let, do 70,2 %, v starostni skupini pod 30 let.

Na Sliki 5 so ti podatki nazorno prikazani v obliki starostne piramide. Razberemo lahko izrazito številčno prevlado žensk, nadalje, da je med mlajšimi generacijami prevladujoča zaposlitev za določen čas in da zdravniki delajo do visoke starosti.

⁹ Ker smo povprečno starost izračunali iz dopolnjenih let starosti, smo (ob predpostavki o enakomerni porazdelitvi rojstnih dni znotraj leta) povprečju prišteli pol leta



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 5 Starostna in spolna struktura zdravnikov, ki so bili delovno aktivni v letu 2015

V bazi BPI je 1379 oseb, ki nimajo vpisane nobene zaposlitve. Vzroki za to so različni in so povezani s starostjo teh oseb. Največji skupini (umrli in upokojeni), ki predstavljata skupaj tri četrtine vseh oseb, so starejši zdravniki, med njimi je večina pokojnih (802), ostali so praviloma starejši, med njimi je tudi oseba stara 101 leto. Ob vzpostavitvi sedanje BPI praviloma niso bili več poklicno aktivni. V sistem so bili preneseni naknadno v primeru reaktiviranja ali zato, ker je vpis pogoj za pisanje receptov za lastno rabo. Če gre za mlajše zdravnike, je razlog, da nimajo zaposlitve, verjetno v tem, da dejansko še niso imeli priložnosti biti zaposleni. Za vmesne generacije pa izostanek lahko pomeni, da niso vpisani zaradi nedoslednosti kadrovskih služb, da so se zaposlili izven zdravstvenega sistema, ali da so se preselili v tujino še pred nastopom prve službe v Sloveniji. Pri slednjih dveh skupinah ni izključena niti napaka zaradi pomanjkljivega sporočanja podatkov o zaposlitvah s strani kadrovskih služb delodajalcev.

V Tabeli 10 prikazujemo vse delovno neaktivne zdravnike v letu 2015 po 5-letnih starostnih razredih, ob tem so v posebni rubriki prikazane osebe brez kakršnekoli vpisane zaposlitve.

TABELA 8 Delovno neaktivni zdravniki v letu 2015 – po starostnih skupinah

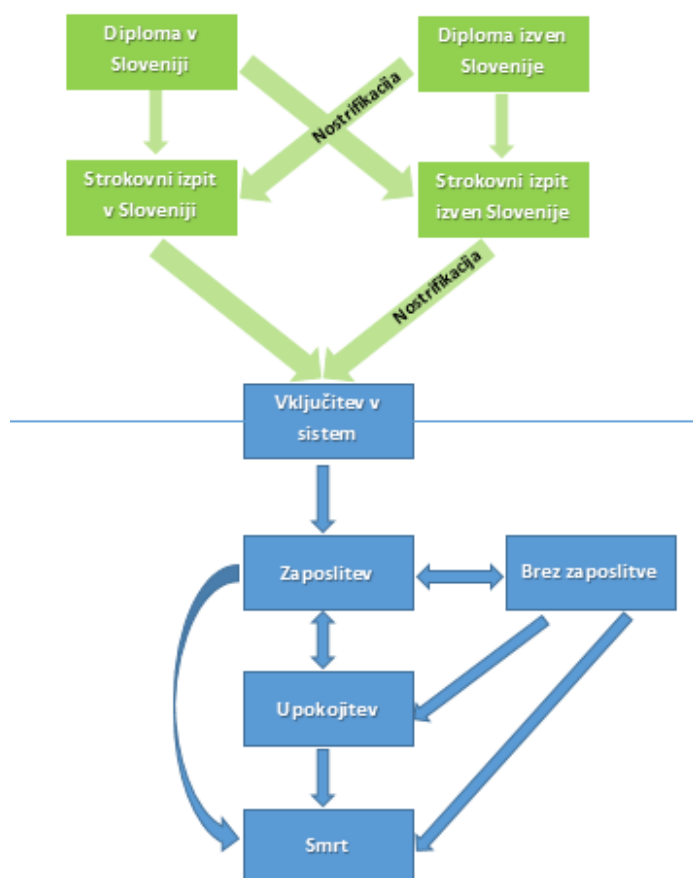
	Upokojenci	Brez zaposlitve	nobene zaposlitve v BPI	Skupaj	Skupaj – deleži med vsemi neaktivnimi	Delež žensk po star. razredih
< 30 let	0	9	111	120	6,4	59,2
30-34 let	0	25	27	52	2,8	65,4
35-39 let	0	41	6	47	2,5	59,6
40-44 let	0	38	7	45	2,4	57,8
45-49 let	0	43	10	53	2,8	69,8
50-54 let	0	53	39	92	4,9	64,1
55-59 let	0	55	41	96	5,2	55,2
60-64 let	64	24	36	124	6,7	66,9
65-69 let	229	0	47	276	14,8	63,4
70-74 let	290	0	43	333	17,9	56,2
75+ let	413	0	210	623	33,5	45,1
Skupaj	996	288	577	1861	100,0	55,6
<i>povprečna starost</i>	<i>73,2</i>	<i>46,7</i>	<i>61,4</i>	<i>65,4</i>		

Komplementarnost v podatkih med skupinama upokojencev in tistih brez zaposlitve je posledica naše arbitrarne odločitve o statusu upokojenca po določeni starosti. Med zdravniki, starimi od 65 do 74 let, jih je delovno aktivnih polovica (50,1 %; gre za delež aktivnih, ki jih najdemo v Tabeli 7, med vsemi osebami te starostne skupine), večina med njimi je zaposlenih za nedoločen čas.

Veliko (120) je zdravnikov, mlajših od 30 let, ki so bili v letu 2015 brez zabeležene zaposlitve v BPI. V tej starosti skupini to število predstavlja 17 % vseh zdravnikov, kar lahko kaže na težavno situacijo mladih zdravnikov (ni pa izključena tudi napaka zaradi pomanjkljivega sporočanja podatkov, preverjanje bodo izvedli pristojni na OE NIJZ). Med njimi jih 111 nima zabeležene še nobene zaposlitve. Deleži žensk med neaktivnimi po starostnih skupinah so praviloma nekoliko nižji kot med aktivnimi, iz česar lahko sklepamo, da ženske, kar se zaposlovanja tiče, niso na slabšem od moških kolegov.

3.2 GIBANJE POPULACIJE ZDRAVNIKOV 2000-2015

Možne spremembe v karieri posameznika in hkrati smeri gibanja populacije zdravnikov med posameznimi statusi lahko predstavimo s pomočjo sheme, ki jo prikazuje Slika 6. Shema se nanaša na statuse oseb, ki smo jih definirali v poglavju 2.2.2.



SLIKA 6 Statusi aktivnosti zdravnikov skozi kariero

3.2.1 Število aktivnih zdravnikov

Število zdravnikov je v zadnjih 15-ih letih naraslo za 2001 ali dobrih 40 % oseb.

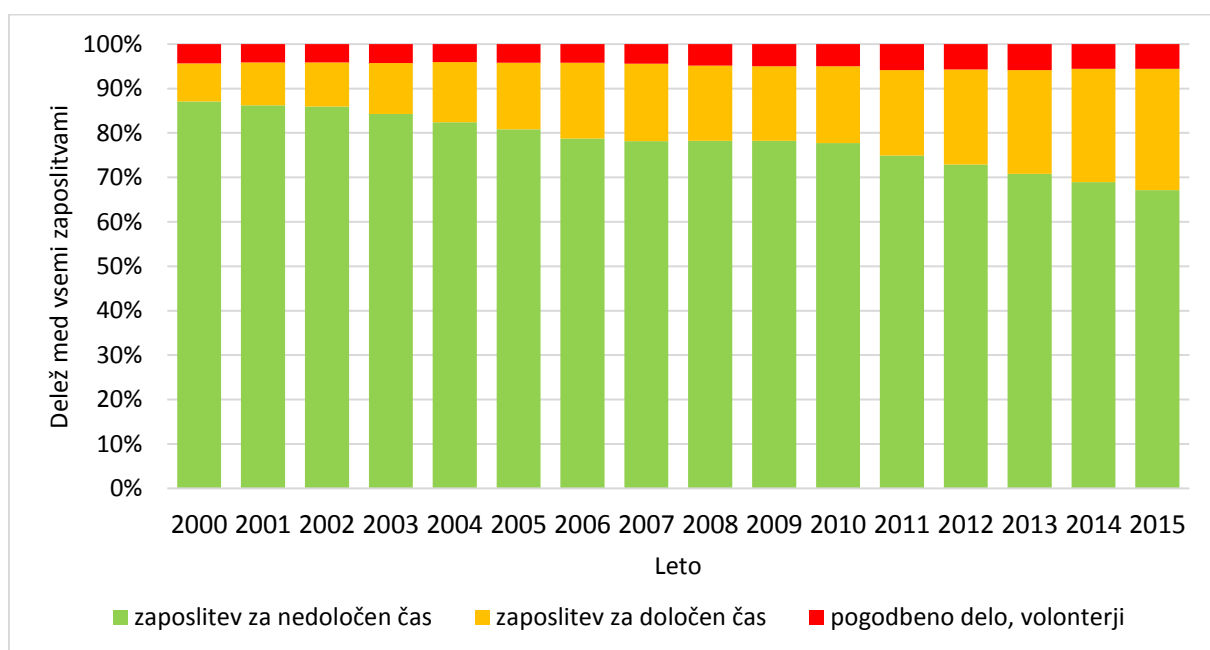
TABELA 9 Število zdravnikov po vrsti zaposlitve v letih 2000 – 2015 in mere rasti

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Zaposlitev za nedol. čas	4102	4174	4278	4291	4282	4283	4261	4276	4316	4396	4448	4456	4525	4507	4518	4504
zaposlitev za določen čas	402	467	496	585	704	793	923	952	937	941	987	1145	1327	1485	1673	1834
Pogodb. delo, volonterji	205	198	205	216	210	221	226	242	266	281	287	348	353	371	366	372
skupaj	4709	4839	4979	5092	5196	5297	5410	5470	5519	5618	5722	5949	6205	6363	6557	6710

	Porast v obdobju 2000-2015	Povprečni letni porast	Porast v obdobju 2000-2015	Povprečna letna stopnja rasti
Zaposlitev za nedoločen čas	402	26,8	9,8 %	0,6 %
Zaposlitev za določen čas	1432	95,5	356,2 %	10,6 %
Pogodbeno delo, volonterji	167	11,1	81,5 %	4,1 %
Skupaj	2001	133,4	42,5 %	2,4 %

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Število zdravnikov je v povprečju vsako leto naraslo za dobrih 133 zdravnikov. Večina novih zaposlitev je zaposlitev za določen čas, z letno 10,6-odstotno rastjo. Leta 2015 je skupno zaposlenih 42,5 % več zdravnikov, kot leta 2000.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 7 Spremembe v strukturi posameznih vrst zaposlitve zdravnikov v Sloveniji v obdobju 2000 - 2015

Graf še potrjuje že prejšnje ugotovitve o tem, da je v zadnji letih vse več zaposlitev, sklenjenih za določen čas in sorazmerno manj »rednih«. Delež pogodbenih zaposlitev je nizek (4,4 do 5,8 %) in ostaja skozi celotno obdobje približno enak.

3.2.2 Vstopi v zaposlitev in izstopi iz zaposlitve

Usmerjene povezave, ki označujejo prehode med zaposlitvenimi statusi, lahko prevedemo v matriko. Oglejmo si torej vse možne prehode:

TABELA 10 Matrika prehodov med zaposlitvenimi statusi

		Leto $t+1$				
		Ni v sistemu	Zaposlitev	Brez zaposlitve	Upokojitev	Smrt
Leto t	Ni v sistemu	×	×	×		×
	Zaposlitev		×	×	×	×
	Brez zaposlitve		×	×	×	×
	Upokojitev		×		×	×
	Smrt					×

- ni v sistemu → ni v sistemu: osebe, ki niso vstopile v sistem v letu t in tudi v naslednjem letu še ne,
- ni v sistemu → zaposlitev: osebe, ki v letu t še niso bile vpisane v BPI, v letu $t+1$ pa so bile (vsaj del leta) zaposlene,
- ni v sistemu → brez zaposlitve: osebe, ki v letu t še niso bile vpisane v BPI, v letu $t+1$ so v bazo vpisane, vendar v tem letu še nimajo vpisane zaposlitve; dejansko gre za začasen status, osebe so vpisane v sistem pred zaposlitvijo, vendar podatki o zaposlitvi še niso vpisani v bazo,
- ni v sistemu → smrt: osebe ki se v istem letu vpišejo v BPI in tudi umrejo (kar pa je sicer dokaj malo verjetno),

V začetni status »ni v sistemu« se ponovno ne da več vrniti. Ko je oseba enkrat vključena v sistem zaposlitev, začetnega statusa ne dobi več.

- Zaposlitev → zaposlitev: osebe, ki so v letu t in tudi naslednje leto zaposlene (pri čemer ne ločimo vrste zaposlitve),
- zaposlitev → brez zaposlitve: osebe, ki so bile zaposlene v letu t in naslednje leto niso bile zaposlene, pri čemer vzrokov za ne-zaposlitev ne poznamo,
- zaposlitev → upokojitev: osebe, ki so bile letu t zaposlene, v naslednjem pa ne in so hkrati v tem letu doživele 60 let (ženske), oz. 65 let (moški),
- zaposlitev → smrt: oseba, ki so bile v letu t zaposlene, v naslednjem letu pa so umrle (ne glede na aktivnost v letu $t+1$ pred smrtjo),
- brez zaposlitve → zaposlitev: osebe, ki bile v letu t brez zaposlitve, naslednje leto pa so zaposlene,
- brez zaposlitve → brez zaposlitve: nezaposleni v letu t hkrati nezaposleni v letu $t+1$,
- brez zaposlitve → upokojitev: osebe, ki so bile nezaposlene v letu t , nezaposlene tudi v letu $t+1$ in hkrati v tem letu doživele 60 let (ženske), oz. 65 let (moški),
- brez zaposlitve → smrt: osebe, ki so bile brez zaposlitve v letu t in so umrle v letu $t+1$ (ne glede na aktivnost v letu $t+1$ pred smrtjo),
- smrt → smrt: smrt je dokončen status.

Za vsak zaporedni par let smo določili spremenljivko, ki označuje spremembo statusa med letom t (stanje na 31.12., kar hkrati pomeni tudi stanje na 1.1. v letu $t+1$) in naslednjim letom

($t+1$, prav tako 31.12.). Tako smo določili, katere osebe so v posameznem letu v sistem vstopile in katere izstopile. Ponazorimo to s primerom prehoda iz leta 2014 v leto 2015.

TABELA 11 Sprememba zaposlitvenih statusov vseh zdravnikov, vpisanih v BPI med letoma 2014 in 2015

		Aktivnost v letu 2015			
		Zaposlitev	Brez zaposlitve	Upokojitev	Umrli
Aktivnost v letu 2014	Zaposlitev	6446	39	55	17
	Pred vpisom v BPI	215	69	0	0
	Brez zaposlitve	39	438	28	2
	Upokojitev	10	0	1232	39
	Umrli	0	0	0	1211

legenda:

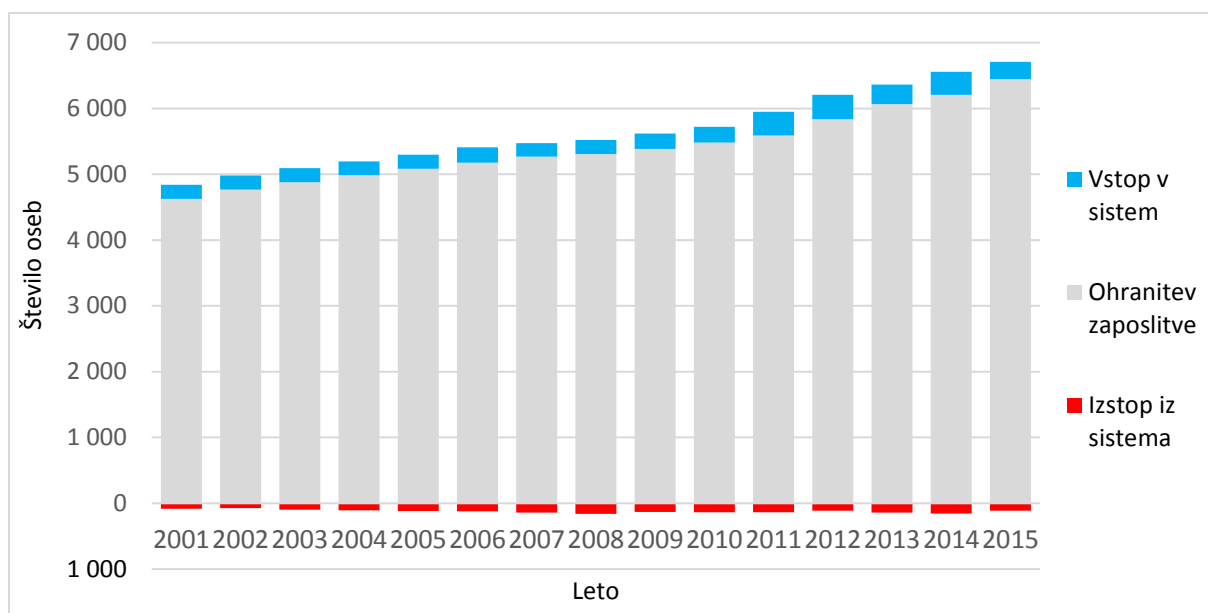
Vstopi v zaposlitev
Ohranitev zaposlitve
Izstopi iz zaposlitve
Neaktivnost v obeh letih

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Prikazane so vse možne kombinacije statusov. Ker pa gre za zadnje leto, ki ga spremljamo, opazimo še dve posebnosti, ki se zgodita samo v zadnjem letu: izostanek statusa »pred vpisom« v obeh letih, ker so v zadnjem letu vse osebe s tem statusom v preteklem letu že vključene v sistem, in 69 oseb, ki imajo po predhodnem statusu »pred vpisom« status »brez zaposlitve«. Vse osebe so bile vpisane v sistem v drugi polovici leta 2015, podatki o njihovi zaposlenosti pa v sistemu še niso vpisani. Dejansko gre za začasno stanje na dan izvlečka iz baze, podatki kadrovskih služb izvajalcev o novih zaposlitvah so lahko vpisani v BPI z nekaj mesečnim zamikom.

Nove spremenljivke, izračunane za vse pare let v obdobju 2000-2015 in za vsako osebo, določajo tri tipe izstopa iz sistema med zaporednima letoma (v statuse »brez zaposlitve«, »upokojitev« in »smrt«), tri tipe vstopa v sistem (iz stanja »pred vpisom«, »brez zaposlitve« in reaktivacije upokojencev) ali obstanek v statusu »zaposlen« in stanje neaktivnosti v obeh letih.

Za boljšo predstavbo o številu sprememb med zaporednima letoma na Sliki 8 prikazujemo število vstopov in izstopov. Dela stolpca, ki sta obarvana rdeče in sivo, skupaj predstavljata število oseb, zaposlenih na začetku leta, sivo in zeleno obarvani del stolpca pa število na koncu leta. Kot smo navedli v tabeli 9, je povprečna stopnja rasti 2,4 % na leto in na grafu opazimo, da je število vstopov v vseh letih večje od števila izstopov. Po številu vstopov ali izstopov nobeno leto posebej ne izstopa. Dodajmo pa še podatek, da je od zdravnikov, ki so bili zaposleni ob koncu leta 2000, še vedno zaposlenih 75,6 % zdravnikov in od vseh zdravnikov, ki so zaposleni ob koncu leta 2015, je bilo leta 2000 zaposlenih 53,1%.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

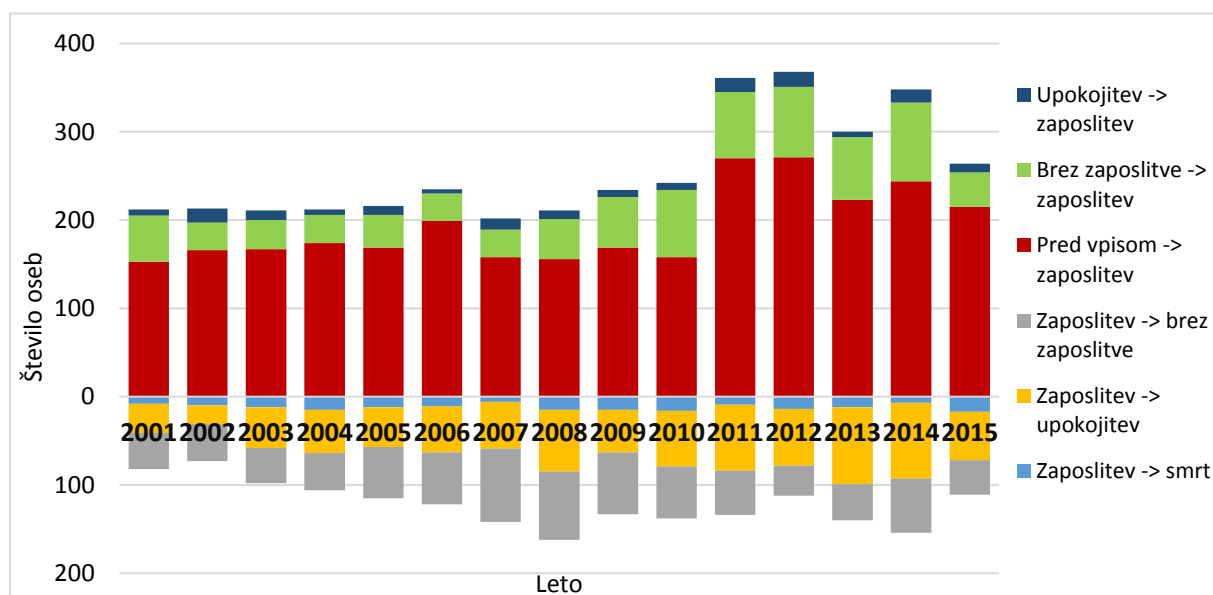
SLIKA 8 Število oseb, ki med zaporednima letoma niso več zaposlene, še vedno zaposlene in na novo zaposlene

Število vstopajočih in izstopajočih predstavimo še po vrstah vstopov in izstopov. Za vsako leto in vsako vrsto medletne spremembe statusov smo izračunali tudi povprečno starost oseb.

TABELA 12 Vstopi v delovno aktivnost (status »zaposlen«) in izstopi iz delovne aktivnosti zdravnikov v Sloveniji v obdobju 2001-2015 – število in povprečna starost

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vstopi – statusi v prejšnjem letu	Pred vpisom	153	166	167	174	169	199	158	156	169	158	270	271	223	244	215
		29,6	28,7	29,4	30,3	30,2	29,8	29,4	28,7	29,1	29,2	29,9	31,2	29,5	28,6	28,2
	Brez zaposlitve	52	31	33	32	37	31	31	45	57	76	75	80	71	89	39
		38,9	34,8	40,0	36,9	36,7	37,9	38,2	38,9	36,6	36,1	37,2	39,2	33,1	32,4	34,6
	Upokojitev	7	16	11	6	10	5	13	10	8	8	16	17	6	15	10
		65,1	71,4	70,4	67,0	67,4	67,0	67,8	65,8	66,6	71,0	68,3	66,7	68,5	69,4	70,2
Vstopi skupaj		212	213	211	212	216	235	202	211	234	242	361	368	300	348	264
Izstopi – novi statusi po izstopu	Brez zaposlitve	41	42	40	42	58	59	83	77	70	59	50	34	41	61	39
		45,2	43,0	48,2	49,2	44,9	41,8	39,1	39,5	42,9	42,3	47,5	46,3	45,1	44,3	41,0
	Upoko-jitev	33	21	46	49	45	52	53	70	48	63	75	64	87	86	55
		67,5	68,8	67,3	67,4	66,6	68,7	66,7	67,3	67,5	68,6	68,3	69,8	68,5	70,1	68,8
	Smrt	8	10	12	15	12	11	6	15	15	16	9	14	12	7	17
		61,8	57,9	62,2	61,7	59,0	62,9	52,7	61,5	60,7	66,3	63,6	63,2	64,5	61,1	61,5
Izstopi skupaj		82	73	98	106	115	122	142	162	133	138	134	112	140	154	111
Vstopi - izstopi		130	140	113	106	101	113	60	49	101	104	227	256	160	194	153

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 9 Število prilivov in odlivov zaposlenih zdravnikov po posameznih statusih v obdobju 2001 – 2015

3.2.3 Vstopi iz tujine

V zdravniške vrste večinoma vstopajo diplomanti ljubljanske medicinske fakultete, od leta 2010 pa tudi še mariborske medicinske fakultete. V sistem pa vstopajo tudi zdravniki, ki izobraževanja niso opravili (samo) na domačih fakultetah. V Sloveniji se v zdravstvu že nekaj časa lahko zaposlijo tudi tuji državljani¹⁰.

Določbe Pravilnika o vsebini in poteku sekundariata veljajo tudi za zdravnike, tuje državljane, zaposlene v Republiki Sloveniji (30. člen). Zdravniku, ki se je za samostojno delo usposobil v tujini, preveri podatke o usposobljenosti Strokovno medicinska komisija zbornice, ki zdravniku strokovno usposobljenost prizna ali ne prizna pod pogoji, kot se preverja znanje sekundarijev.

V primerih, ko komisija zdravniku strokovne usposobljenosti ne prizna, določi, na katerih področjih mora zdravnik izpolniti usposabljanje v okviru sekundariata. Stroške v zvezi s priznavanjem strokovne usposobljenosti krije posameznik sam. Postopek za pridobitev dovoljenja za opravljanje poklica v Sloveniji vodi Zdravniške zbornice Slovenije (ZZS) v skladu z Zakonom o zdravniški službi (20).

Najprej morajo pridobiti licenco, ki pomeni dovoljenje za samostojno delo – podeljuje jo Zdravniška zbornica Slovenije – in delovno dovoljenje, ki ga dobijo na Zavodu za zaposlovanje Slovenije (kar uredi delodajalec). Zdravnik sme samostojno opravljati zdravniško službo, če poleg pogojev, določenih z delovno-pravnimi in drugimi predpisi, izpolnjuje še posebne pogoje, določene z Zakonom o zdravniški službi:

- diplomo medicinske fakultete v Republiki Sloveniji ali nostrificirano diplomu tuje univerze,
- biti mora član ZZS in biti vpisan v Zdravniški register,
- zdravnik specialist mora imeti tudi zdravniško specializacijo.

Za priznanje specialističnega naslova, pridobljenega v tujini, lahko zaprosi vsak zdravnik specialist, ki je specialistični naslov pridobil v tretji državi in zdravnik ki je specialistični naslov pridobil v drugi državi članici Evropskega gospodarskega prostora, in ne gre za vzajemno priznavanje kvalifikacij po posebnem zakonu (v nadaljnjem besedilu: kandidat).

Kandidat mora za priznanje tujega specialističnega naslova izpolnjevati naslednje pogoje:

- končan študij na medicinski fakulteti v Republiki Sloveniji ali na medicinski fakulteti v tujini,
- opravljen specialistični izpit v tujini,
- opravljen strokovni izpit v Republiki Sloveniji,
- izpolnjene naložene dopolnilne pogoje ali imeti pozitivno pisno mnenje strokovnega sodelavca.

Kandidatu, ki mu je bila v postopku za priznavanje kvalifikacij po posebnem zakonu izdana odločba o priznanju kvalifikacije za opravljanje reguliranega poklica zdravnik v Republiki Sloveniji, ni potrebno opraviti strokovnega izpita v Republiki Sloveniji. Odločbo o priznanju tujega specialističnega naslova izda kandidatu Zbornica.

Državljan države članice Evropskega gospodarskega prostora in Švice, ki opravlja zdravniško službo na območju države članice Evropskega gospodarskega prostora in Švice in želi občasno

¹⁰ <http://www.zdravniskazbornica.si/zs/243/tuji-drzavljan>

opravljati zdravniške storitve v Republiki Sloveniji, lahko opravlja te storitve brez podeljene licence, skladno z zakonom, ki ureja občasno in priložnostno opravljanje zdravniških storitev. Zdravnik mora biti pri zbornici začasno vpisan v register ZZS (15).

Za potrebe te analize nas zanima predvsem, koliko zdravnikov, ki niso diplomanti slovenskih fakultet, vstopa v slovenski zdravstveni sistem. Zanima pa nas tudi, koliko zdravnikov iz slovenskega zdravstvenega sistema izstopa. Izstopa iz zdravstvenega sistema, razen splošne delovno-pravne zakonodaje, ne ureja poseben zakon.

Če vstopanje slovenskih diplomantov medicine v slovenski zdravstveni sistem v demografski terminologiji imenujemo naravni prirast, je zaposlovanje diplomatov tujih fakultet imigracija in izstop iz sistema emigracija. Emigranti so v našem primeru zdravniki, ki zaposlitev v Sloveniji prekinijo in nadaljujejo poklicno pot v tujini. V sistem se lahko vrnejo in kariero nadaljujejo v Sloveniji, lahko pa poklicno pot tudi zaključijo v tujini. Imigranti so zdravniki, ki svoje ga znanja in strokovne usposobljenosti niso pridobili (samo) v Sloveniji, vendar so poklicno aktivni v slovenskem zdravstvenem sistemu.

Državljan države članice Evropskega gospodarskega prostora in Švice, ki opravlja zdravniško službo na območju države članice Evropskega gospodarskega prostora in Švice in želi občasno opravljati zdravniške storitve v Republiki Sloveniji, lahko opravlja te storitve brez podeljene licence, skladno z zakonom, ki ureja občasno in priložnostno opravljanje zdravniških storitev.

Posebna pravila veljajo za diplomante republik bivše SFR Jugoslavije, ki pridobili izobrazbo še v času skupne države. To določata 30. in 31. člen Pravilnik o pripravi in strokovnih izpitih zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti (19). Tem zdravnikom, ki so opravili pripravništvo in strokovni izpit na področju zdravstvene dejavnosti pred 25. junijem 1991 v eni od drugih republik bivše SFR Jugoslavije, se opravljen strokovni izpit prizna, če so tri leta v zadnjih petih letih pred prijavo na strokovni izpit v Republiki Sloveniji, opravljali svoj poklic v zdravstveni dejavnosti. Opraviti morajo le izpit iz predmeta Osnove pravne ureditve s področja zdravstvene dejavnosti, zdravstvenega varstva in zdravstvenega zavarovanja. Tisti pa, ki so svojo izobrazbo pridobili po 25. juniju 1991, nimajo delovnih izkušenj in se želijo zaposliti v Sloveniji, ministrstvo za pristop k pripravništvu lahko določi, na katerem področju in v katerih vsebinah morajo dopolniti obveznost študijskega programa. Pripravništvo in strokovni izpit opravljajo v celoti. Ta določba se uporablja tako za delavce bivših republik SFR Jugoslavije kot tudi za delavce, ki so pridobili izobrazbo v drugi državi članici Evropske unije, nimajo pa pridobljene poklicne kvalifikacije.

Vsakdo, ki izpolnjuje zakonsko določene pogoje, se lahko enakopravno vključi v sistem. Posebna evidenca o tem ali je oseba tujec ali ne, se ne vodi, iz posrednih podatkov pa o tem lahko sklepamo. Ti podatki so:

Mesto diplome

Ob vpisu v BPI se zabeleži tudi mesto, kjer je bila opravljena diploma. Podatek se vnese v obliki tekstovnega zapisa. Pogosto je vnesena tudi država ali mesto in država, posebej za mesta v tujini. Pri skoraj polovici primerov podatek manjka. Vnose smo kodirali po državi mesta diplome. 43 % oseb ima podatek o mestu diplome v Sloveniji, 11 % v tujini, v kar 46 % podatek manjka. Manjkajoče podatke smo dopolnili na osnovi podatkov o nostrifikacijah.

Nostrifikacija diplome

Datum nostrifikacije diplome je zabeležen le pri tistih, ki so diplomo nostrificirali, kar pomeni, da je niso opravili na slovenski fakulteti. V kohorti, ki jo preučujemo, je takih posameznikov 725 (7 %).

Nostrifikacija strokovnega izpita

Datum nostrifikacije strokovnega izpita je zabeležen le pri osebah, ki so strokovni izpit nostrificirale. Pri osebah, ki imajo strokovni izpit nostrificiran sklepamo, da gre za specialiste, ki jim je bila izdana odločba o priznanju kvalifikacije in jim izpita Sloveniji tako ni bilo treba opravljati. Zdravniki, ki so strokovni izpit opravili v državah bivše Jugoslavije pred 25.6.1991 se jim je kvalifikacija priznala brez nostrifikacije. Oseb, ki imajo zabeležen datum nostrifikacije strokovnega izpita je 339 (3 %).

Iz kombinacij vrednosti teh podatkov sestavimo novo spremenljivko z naslednjimi vrednostmi:

TABELA 13 Tipologija tujih diplomantov, zaposlenih v slovenskem zdravstvenem sistemu

	Število	Delež (%)
(1) diploma v Sloveniji, NI nostr. diplome, NI nostr. strokovnega izpita	8680	88,2
(2) diploma v Sloveniji, NI nostr. diplome, JE nostr. strokovnega izpita	14	0,1
(3) diploma v tujini, NI nostr. diplome, NI nostr. strokovnega izpita	272	2,8
(4) diploma v tujini, JE nostr. diplome, NI nostr. strokovnega izpita	496	5,0
(5) diploma v tujini, NI nostr. diplome, JE nostr. strokovnega izpita	149	1,5
(6) diploma v tujini, JE nostr. diplome, JE nostr. strokovnega izpita	155	1,6
(7) nedoločljivo	74	0,8
Skupaj	9840	100,0

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Glavnino vseh (1) – po pričakovanjih – tvorijo diplomanti iz Slovenije, ki so se po diplomi v Sloveniji vključili v slovenski zdravstveni sistem. Sem smo prišteli tudi tiste, ki niso imeli podatka o mestu diplome in hkrati ne zabeležene nostrifikacije diplome in/ali strokovnega izpita.

Takih, ki imajo slovensko diplomo in nostrificiran strokovni izpit, je zgolj peščica. Sklepamo, da gre za diplomante, ki so po diplomi nadaljnje izobraževanje končali v tujini in se nato vključili v slovenski zdravstveni sistem.

V tretjo skupino spadajo tisti, ki so se po diplomi v tujini neposredno vključili v slovenski zdravstveni sistem. Predvidevamo, da gre za sprejem po medsebojnem priznavanju kvalifikacij, lahko pa da gre za pomanjkljivo beleženje podatkov. V to skupino spadajo tudi prebivalci Slovenije, ki so se odločili za študij v tujini in se nato zaposlili v Sloveniji.

V četrto skupino najverjetneje sodijo diplomanti držav, katerih diplomo je v Sloveniji potrebno nostrificirati. Po študiju izven Slovenije so se zaposlili v slovenskem zdravstvenem sistemu (in se po vsej verjetnosti tudi vključili v nadaljnje usposabljanje).

Peto in šesto skupino sestavljajo zdravniki z nostrificirano specializacijo. Predvidevamo, da gre za specialiste, katerih kvalifikacije v tujini so ustrezale zahtevam po vključitvi v slovenski zdravstveni sistem. Dodali smo še skupino »nedoločljivo«, kamor smo umestili osebe z

nelogično kombinacijo (večinoma gre za mesto diplome – Slovenija in hkrati nostrifikacija diplome – »da«).

V nadaljevanju navajamo podatke za skupine 3 – 6, katerih skupna značilnost je diploma v tujini. Podatke o številu zdravnikov glede na tako definirane skupine bomo predstavili po obdobjih. Določili smo tri obdobja: leta od 2000 – 2015, ki je obdobje, na katerega se nanaša večina prikazov v tej analizi, naslednje obdobje sega 15 let pred to obdobje in traja od 1985 – 1999, zadnje pa od leta 1960 do 1984. Navajamo jih po kronološkem zaporedju.

V prvem obdobju je bilo zabeleženih »tujcev« malo. Do leta 1960 ni zabeleženega nobenega. Možno je, da tovrstnih podatkov v tem obdobju sploh niso beležili. Delno je to tudi posledica izpada velikega števila oseb pri prenosu podatkov v novo bazo. Vsekakor so prikazane vrednosti le informativne narave.

TABELA 14 *Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili v slovenski zdravstveni sistem 1960 – 1984*

	(3) NI nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(4) JE nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(5) NI nostr. diplome, JE nostr. strok. izpita	(6) JE nostr. diplome, JE nostr. strok.izpita	skupaj
Hrvaška	71	1	0	0	72
Srbija	28	2	4	1	35
Bosna in Hercegovina	8	0	3	1	12
Avstrija	0	2	0	0	2
Madžarska	2	0	0	0	2
Italija	1	1	0	0	2
Makedonija	2	0	0	0	2
Argentina	0	1	0	0	1
Skupaj	112	7	7	2	128

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

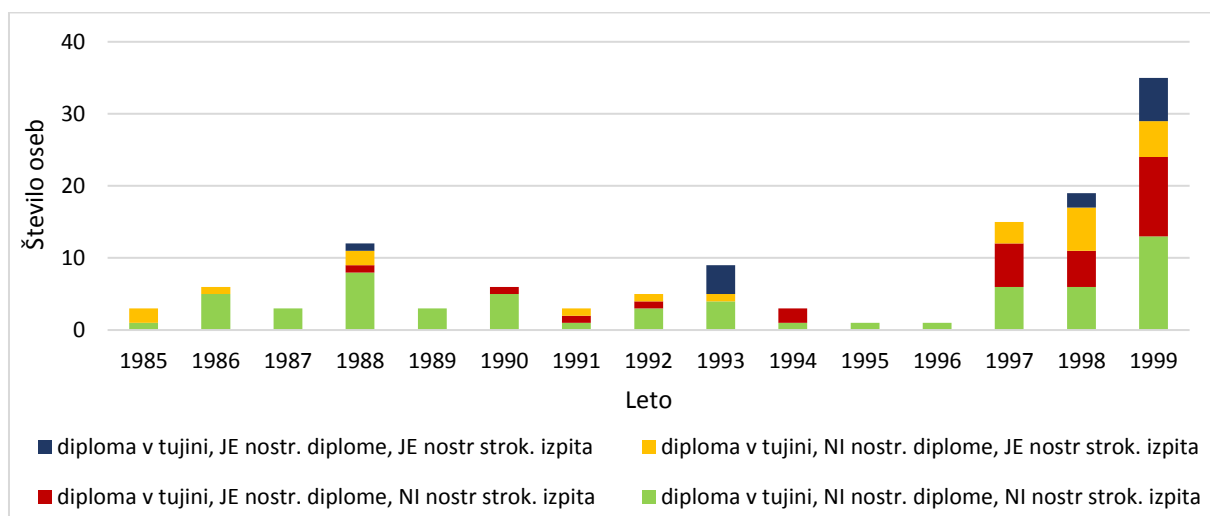
Prikazane vrednosti se nanašajo na 25 let, zato lahko hitro izračunamo, da gre za povprečno 5 oseb na leto. Čeprav podatki niso popolni, jih je dovolj za trditev, da so bile v tem obdobju imigracije zdravnikov v Slovenijo redke.

Skoraj vse osebe so prišle v Slovenijo po diplomi iz republik bivše skupne države, katerih diploma je bila priznana v Sloveniji, ali sosednjih držav. Kot rečeno, v tretjo skupino lahko sodijo tudi prebivalci Slovenije, ki so študirali preko meja takratne SR Slovenije.

TABELA 15 *Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili v slovenski zdravstveni sistem 1984 – 1999*

	(3) NI nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(4) JE nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(5) NI nostr. diplome, JE nostr. strok. izpita	(6) JE nostr. diplome, JE nostr. strok. izpita	skupaj
Hrvaška	32	5	7	3	47
Bosna in Hercegovina	13	2	5	6	26
Srbija	7	6	9	1	23
Italija	2	5	0	0	7
Madžarska	0	4	1	0	5
Avstrija	0	4	0	0	4
Kosovo	4	0	0	0	4
Makedonija	3	0	0	0	3
Češka republika	0	0	0	2	2
Rusija	0	1	0	1	2
Romunija	0	1	0	0	1
Skupaj	61	28	22	13	124

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

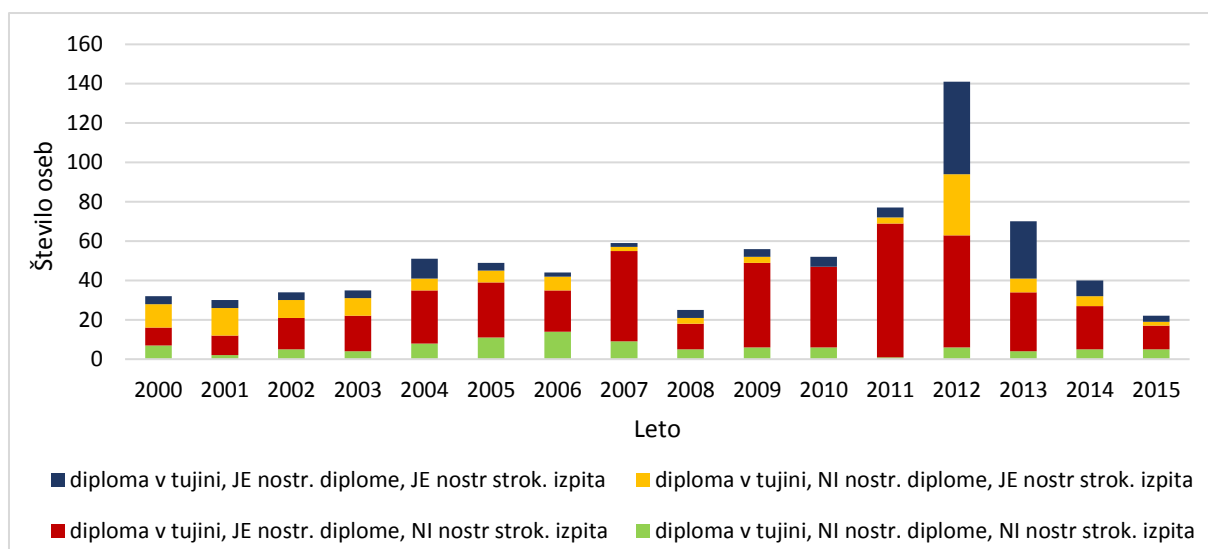
SLIKA 10 *Dinamika vstopanja v slovenski zdravstveni sistem zdravnikov z diplomo, opravljeno v tujini 1984 – 1999*

Tudi v tem obdobju je glavnina imigrantov prišla v Slovenijo z območja bivše Jugoslavije (83,1 %). Do sredine 1990-ih je bil priliv skromen, le v enem letu je presegel 10 oseb, v zadnjih treh letih je narastel in leta 1999 je dosegel 35 oseb.

TABELA 16 *Zdravniki z diplomo opravljeno v tujini, ki so vstopili slovenski zdravstveni sistem 2000 – 2015*

	(3) NI nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(4) JE nostr. diplome, NI nostr. strok. izpita	(5) NI nostr. diplome, JE nostr. strok. izpita	(6) JE nostr. diplome, JE nostr. strok.izpita	skupaj
Srbija	34	197	58	63	352
Hrvaška	22	83	34	29	168
Makedonija	6	43	8	11	68
Bosna in Hercegovina	11	21	15	7	54
Bolgarija	2	23	3	15	43
Italija	6	23	1	3	33
Avstrija	1	12	0	2	15
Kosovo	4	6	0	2	12
Rusija	1	8	0	1	10
Madžarska	2	5	0	0	7
Slovaška	4	3	0	0	7
Poljska	2	4	0	0	6
Albanija	0	5	0	0	5
Argentina	0	5	0	0	5
Češka republika	0	5	0	0	5
Nemčija	2	2	0	1	5
Belorusija	0	3	0	1	4
Črna gora	0	3	0	1	4
Romunija	1	1	0	2	4
Kirgizija	0	2	0	0	2
Ukrajina	0	2	0	0	2
Brazilija	0	1	0	0	1
Francija	0	0	0	1	1
Irak	0	1	0	0	1
Latvija	0	1	0	0	1
Mehika	0	1	0	0	1
Nizozemska	0	1	0	0	1
Skupaj	98	461	119	139	817

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 11 *Dinamika vstopanja v slovenski zdravstveni sistem zdravnikov s tujo diplomo 2000 – 2015*

V obdobju od leta 2000 do 2015 se je v slovenskem zdravstvenem sistemu zaposlilo 817 zdravnikov iz tujine, kar je povprečno 51 na leto. Na Sliki 11 vidimo, da je bilo število vstopajočih v sistem med leti zelo različno, vrh je zaposlovanje tujih diplomantov doseglo leta 2012, ko se je v enem letu zaposlilo 141 tujcev. To je približno toliko, kot se je v tem obdobju letno zaposlilo slovenskih diplomantov. Naše ugotovitve lahko potrdimo s podatki Zdravniške zbornice (Tabela 17), kjer od leta 2004 tujce spremljajo glede na državo izvora in ne, kot mi, glede na državo usposabljanja. V naših podatkih so zajeti tudi slovenski zdravniki, ki so se izobraževali v tujini.

TABELA 17 *Število tujcev vpisanih v register ZZS v obdobju 2004 – 2014, zdravniki*

leto vpisa	EU	ne EU	Skupaj
2004	23	23	46
2005	16	15	31
2006	23	45	68
2007	12	26	38
2008	16	26	42
2009	21	43	64
2010	23	68	91
2011	37	139	176
2012	19	96	115
2013	12	52	64
2014	8	17	25
Skupaj	210	550	760

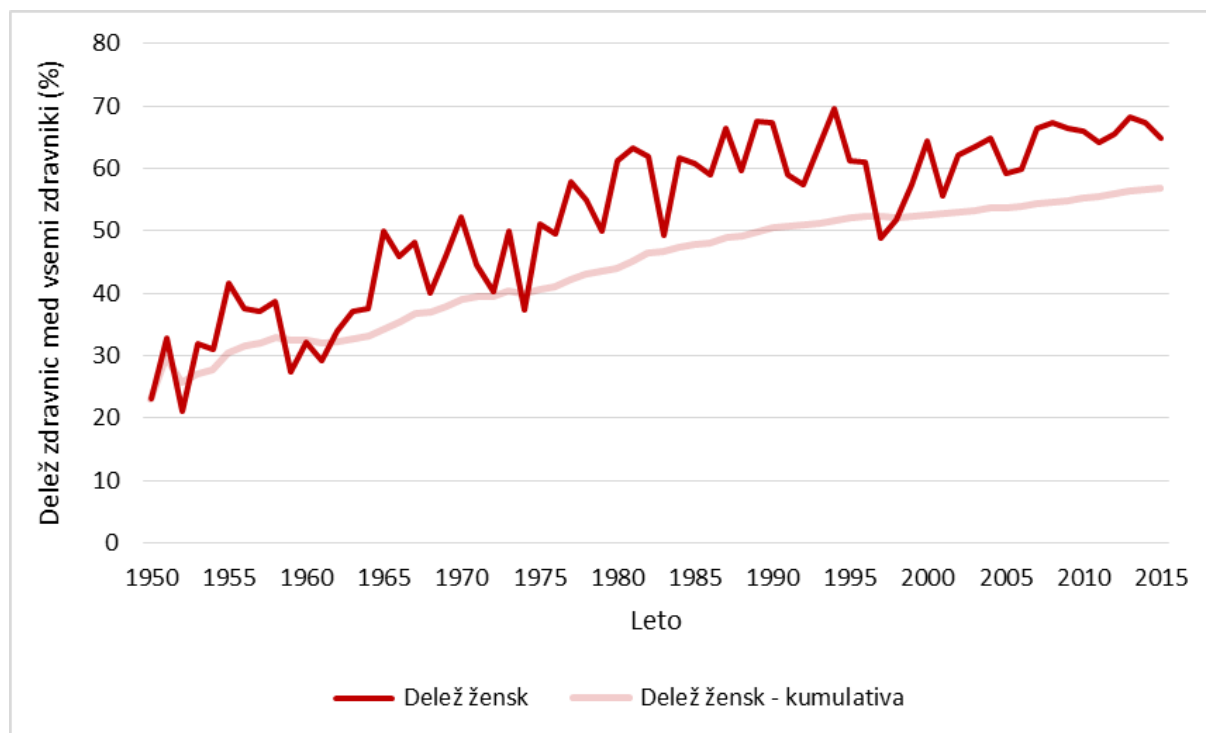
VIR: podatki ZZS

Tudi po podatkih Zbornice je opazen večji priliv zdravnikov iz tujine v letu 2011 in 2012, v BPI je največji letni priliv zaznan leta 2012, torej s krajšim zamikom. Emigracij oseb iz slovenskega

zdravstvenega sistema nismo uspeli identificirati na podlagi nobenega podatka iz baze. Odseljene osebe najdemo v našem statusu »brez zaposlitve«, skupaj s preostalimi kategorijami, njihovega števila pa ločeno ne moremo določiti.

3.2.4 Spolna in starostna struktura zdravnikov

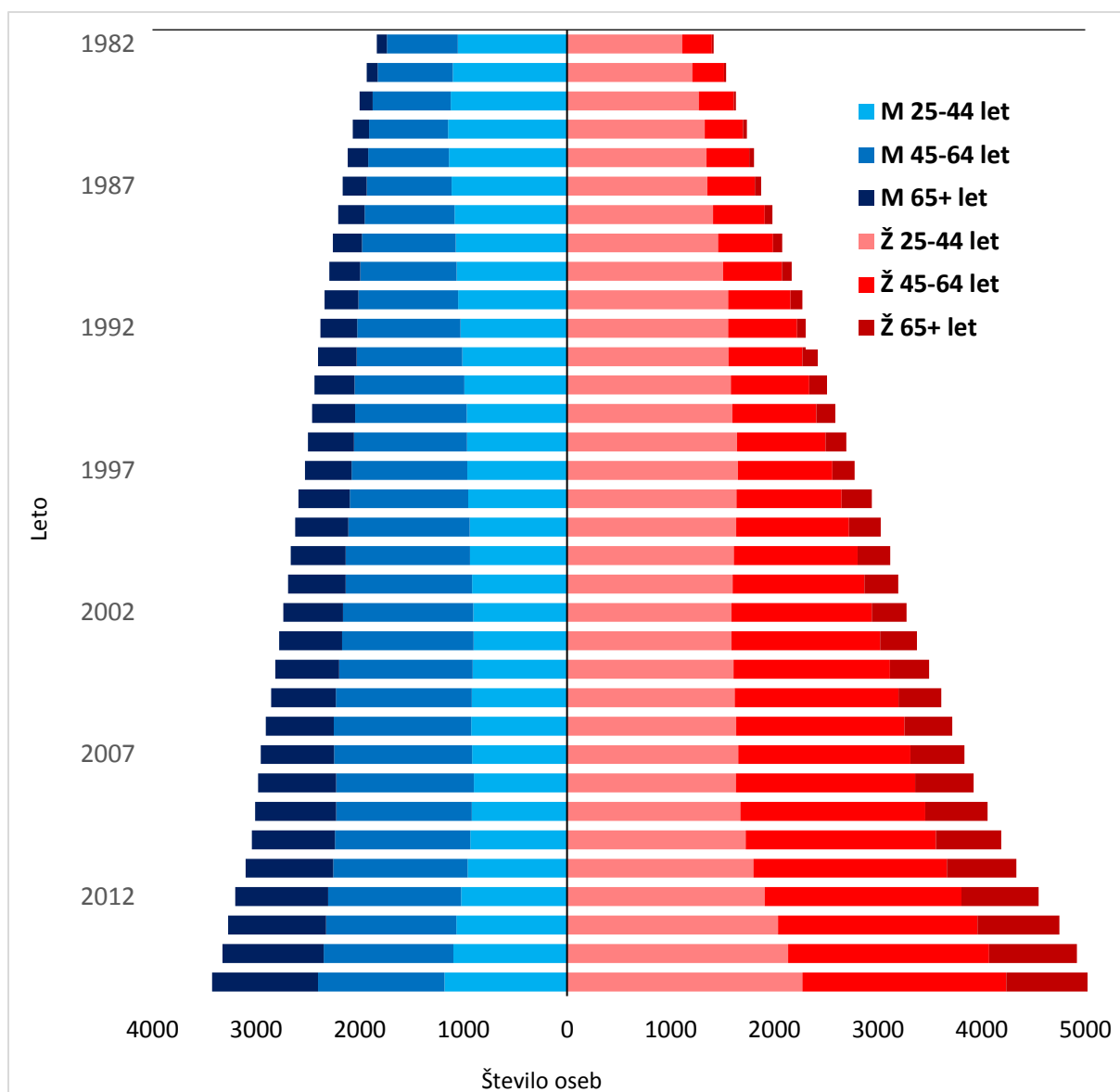
Na Sliki 12 prikazujemo dinamiko »feminizacije« zdravniškega poklica v obdobju 1950–2015. Do sredine 1970-ih letih se je v zdravstveni sistem vključevalo več moških kot žensk, kasneje pa se je razmerje spremenilo, kar pomeni, da se je za študij medicine vpisovalo več žensk kot moških že pred začetkom 1970-ih. Svetlejša linija v grafikonu ponazarja skupni (t.j. kumulativni) delež v sistem vključenih žensk, ki je leta 1990 presegel 50 %.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 12 Delež (v %) zdravnic med vsemi zdravniki, vpisanimi v BPI v obdobju 1950-2015

Delež zdravnic med vsemi zdravniki še vedno narašča, vendar počasneje kot pred štiridesetimi leti. Na Sliki 13 je razvidna dinamika sprememb v spolni in starostni strukturi vseh slovenskih zdravnikov od leta 1982 do leta 2015. Upoštevani so vsi, v posameznem letu živi zdravniki, ne glede na zaposlitveni status. Oblika piramide je asimetrična – v začetku obdobja prevladujejo zdravniki, predvsem na račun zdravnikov, starejših od 45 let. Konec 1980-ih se začne moški del populacije »starati«, upadati začne število mlajših zdravnikov, raste pa število zdravnikov, starejših od 65 let. V istem obdobju raste število mlajših zdravnic. Od konca 1990-ih je priliv mladih zdravnic konstanten, pri moških pa rahlo upada vse do 2010, ko se priliv mlajših zdravnikov povečuje vsako leto za oba spola.

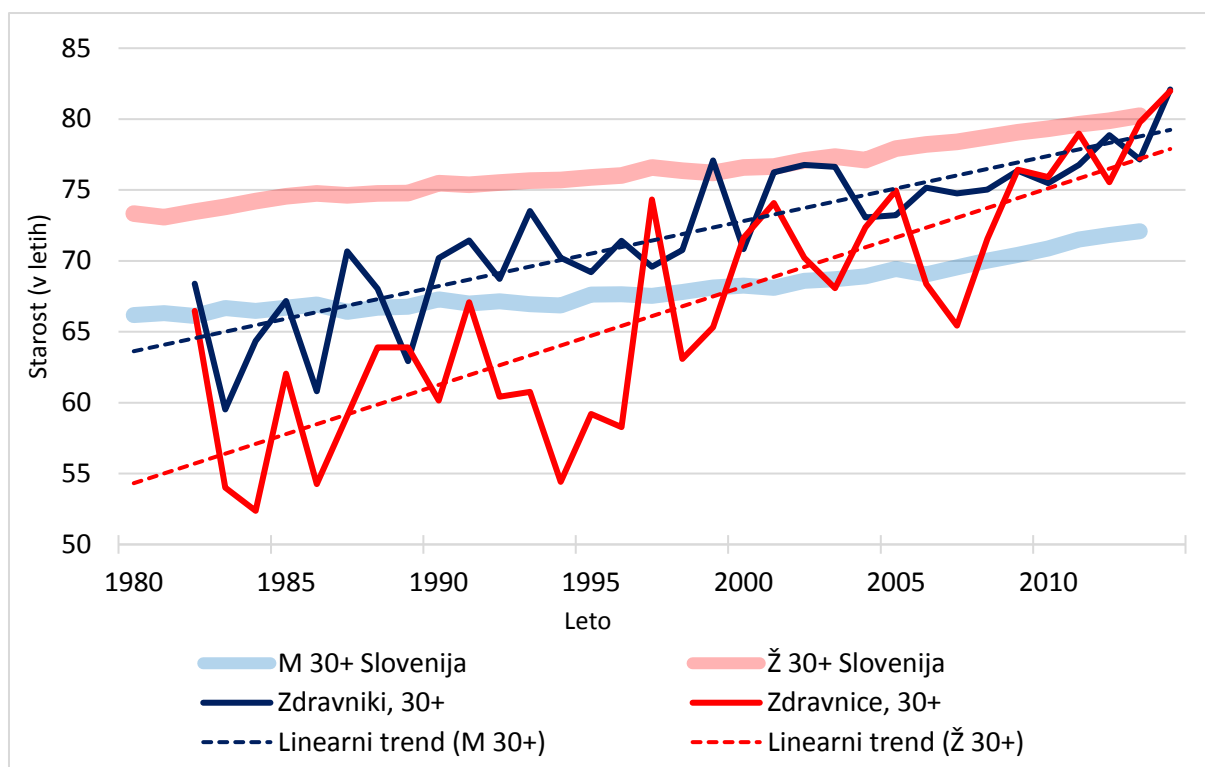


SLIKA 13 Spremembe v spolni in starostni strukturi slovenskih zdravnikov 1982-2015

3.2.5 Umrljivost zdravnikov

V javnosti se večkrat pojavi trditev, da zdravniki, še izraziteje zdravnice, umirajo mlajši v primerjavi s splošno populacijo (21). V nadaljevanju pokažemo, da ta trditev ne drži, saj se pri teh izračunih uporablja kazalnik povprečne starosti umrlih, ki pa za tovrstne analize ni primeren. Tako najprej prikažemo rezultate na osnovi tega kazalnika in razložimo, zakaj ni primeren; nato pa izračunamo ustrezni kazalnik za analiziranje dolgoživosti, to je življenjsko pričakovanje.

Če izračunamo povprečno starost ob smrti, ločeno po spolu, za vsa leta, res dobimo nizke povprečne starosti umrlih, še posebej za zdravnice v obdobju do leta 2000. Povprečno starost ob smrti s povprečno starostjo ob smrti v celotni populaciji, pri obeh pa v izračunu upoštevamo samo osebe, starejše od 30 let.



VIR SURS (Umrli), NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 14 *Povprečna starost ob smrti, zdravniki in splošna populacija 1980-2013*

Iz grafikona je razvidno, da zdravniki (moški) že od 1990-ih ne umirajo v povprečju mlajši kot populacija vseh moških v Sloveniji. Razlika v povprečni starosti med umrlimi zdravniki in vsemi umrlimi prebivalci Slovenije, starimi 30 let in več, z leti narašča in po letu 2010 znaša približno pet let. Zdravnice so bile do preloma stoletja ob smrti v povprečju znatno (med 10 in 20 let) mlajše od ostalih umrlih prebivalk Slovenije, starih 30 let in več. Potem se je razlika začela manjšati, v letu 2013 je starost zdravnic ob smrti skoraj izenačena z ostalimi prebivalkami Slovenije. Velika nihanja v povprečni starosti ob smrti iz leta v leto, še posebej pri ženskem spolu, kažejo na velik vpliv slučajnega dejavnika.

Ker je bil zdravnik do nekaj desetletij nazaj »moški« poklic, so zdravnice, ki jih spremljamo, iz mlajših generacij. Skupaj s piramido (Slika 13), ki prikazuje gibanje števila zdravnikov in zdravnic v času, lahko sklepamo, da zdravnice le navidezno umirajo mlajše od splošne populacije, ker so – kot poklicna skupina – še premlade, da bi bila njihova umrljivost relativno visoka. Zaradi tega je primerjava dolgoživosti na osnovi izračunane povprečne starosti zavajajoča in statistično nekorektna. Umrljivost dveh populacij korektno primerjamo s pomočjo izračunanega pričakovanega trajanja življenja na osnovi tablic umrljivosti, ki upoštevajo starostno specifične stopnje umrljivosti. Zato bomo za primerjavo umrljivosti zdravnikov in celotnega prebivalstva uporabili metodo tablic umrljivosti.

Tablica umrljivosti ali življenjska tablica je tabelarni prikaz intenzivnosti umiranja in njene razporeditve po starosti. Izračunane vrednosti so primerljive v času in prostoru (22). Popolne tablice umrljivosti so tablice, pri katerih so vrednosti vseh njenih funkcij prikazane za vsako posamično starost. Vrednosti za posamične starosti so izračunane neposredno iz podatkov, lahko pa jih preračunamo z ustrezno interpolacijo iz delnih tablic umrljivosti. Delne (ali skrajšane) tablice so izračunane za staroste razrede in ne za posamične starosti. Z izračunom

funkcij za starostne razrede, namesto za posamezne starosti, se izognemo prevelikemu vplivu slučajnih odstopanj od splošnih zakonitosti v posameznem letu. Skrajšane tablice imajo v tem primeru tudi funkcijo glajenja vrednosti. (23)

Osnovna funkcija v tablicah umrljivosti je verjetnost smrti q_x , iz katere so izvedene vse preostale funkcije. Verjetnost smrti kaže, kolikšna je verjetnost, da nekdo, ki je star natančno x let (ki je dočakal x -ti rojstni dan v določenem koledarskem letu), umre, še preden dočaka starost natančno $x+1$ leto in jo najlažje definiramo z uporabo demografske mreže (24). Verjetnosti smrti, ki so izračunane s pomočjo opazovanega števila umrlih in opazovanega števila živih v vsaki starosti, so imenovane surove verjetnosti smrti. Kadar vrednosti med starostmi zelo nihajo, jih je potrebno izravnati. Nihanja so navadno posledica premajhnega števila umrlih ali živih v določenih starostnih skupinah ali pa naključnih napak pri zbiranju in pripravi podatkov (24).

Poznamo več kriterijev za opredeljevanje vrst tablic umrljivosti. Glede na način spremljanja umrljivosti prebivalstva poznamo generacijske in momentne tablice umrljivosti. Generacijske tablice dobimo tako, da spremljamo generacijo skozi čas – od rojstva do smrti. Ker so ti podatki le redko na voljo in tudi zaradi večje uporabnosti (ažurnosti v prikazu trenutnih procesov umrljivosti), se v praksi največkrat izračunavajo momentne tablice umrljivosti. Za momentne tablice umrljivosti uporabimo podatke o številu prebivalstva po starosti in spolu v danem letu in številu umrlih po starosti in spolu v tem letu. Momentne tablice prikazujejo umrljivost prebivalstva v letih, za katera so tablice izračunane. Tablice umrljivosti se računajo posebej za moške in posebej za ženske. Pri izračunu tablic običajno zanemarimo migracije (25).

Za primerjavo različnih populacij se največkrat uporablja funkcija življenjsko pričakovanje ali srednje trajanje življenja (e_x); pove nam, koliko let življenja lahko v povprečju še pričakuje oseba stara x let (25), če bi ostala v prihodnje umrljivost v vseh starostnih razredih enaka kot je bila v času oblikovanja tablic umrljivosti. Umrljivost se razlikuje po karakteristikah, kot so starost, spol, poklic, zakonski stan, regija in tako naprej. Ena od nalog v demografiji je merjenje in razumevanje teh razlik. Da bi razumeli ali primerjali različne skupine v populaciji, moramo znati prepoznati razlike v umrljivosti in jih tudi pripisati določenim lastnostim. Če je npr. stopnja umrljivosti dveh poklicev različna, je treba nekaj narediti s poklicem in ne z drugimi dejavniki (26).

Izračun tablic umrljivosti

S tablicami umrljivosti predstavimo starostno specifično umrljivost in stopnje preživetja. Naša analiza temelji na primerjavi pričakovanega trajanja življenja. V izračunih smo uporabili delne momentne tablice umrljivosti.

Za izračun tablic smo uporabili podatke BPI. Za vsa posamična leta od leta 2000 do leta 2015 smo izračunali stopnje umrljivosti ${}_n m_x$ ločeno za ženske in moške. Pri izračunu smo uporabili 5-letne starostne skupine ($n=5$).

– stopnja umrljivosti v starostnem intervalu $(x, x+n)$:

$${}_n m_x = \frac{{}_n M_x^t}{{}_n P_x^t + \frac{{}_n P_{x+n}^{t+1}}{2}},$$

pri čemer števec (${}_nM_x$) pomeni število umrlih, imenovalci pa srednje število živih v opazovanem obdobju in določeni starosti, ${}_nP_x$ pa je število živih na datum 1. januar.

Iz stopnje umrljivosti so izračunane vse ostale funkcije tablic, ki imajo, predstavljene v celoti, obliko tabele. V stolpcih so navedene vrednosti posameznih funkcij, ki jih predstavljamo v nadaljevanju, v vrsticah pa starosti oz. starostne skupine, na katere se izračuni funkcij nanašajo. Osnova tablic je ne-negativna ne-naraščajoča funkcija l_x , ki predstavlja zaporedje števila preživelih od začetne hipotetične populacije, ki doseže starost x let. Hipotetično število novorojencev je običajno 100 000, kar je tudi začetna vrednost funkcije l_x (v tem primeru l_0), imenovano tudi 'radix'.

Za določitev pričakovanega trajanja življenja uporabljamo naslednje funkcije:

- verjetnost smrti v starostnem intervalu $(x, x+n)$:

$${}_nq_x = \frac{2{}_nm_x}{2 + {}_nm_x},$$

- število preživelih na začetku starostnega intervala x :

$$l_x = (1 - {}_nq_{x-n})l_{x-n},$$

- število človek-let preživetih znotraj starostnega intervala $(x, x+n)$:

$${}_nL_x = \frac{n(l_x + l_{x+n})}{2},$$

- skupno število človek-let preživetih po starosti x :

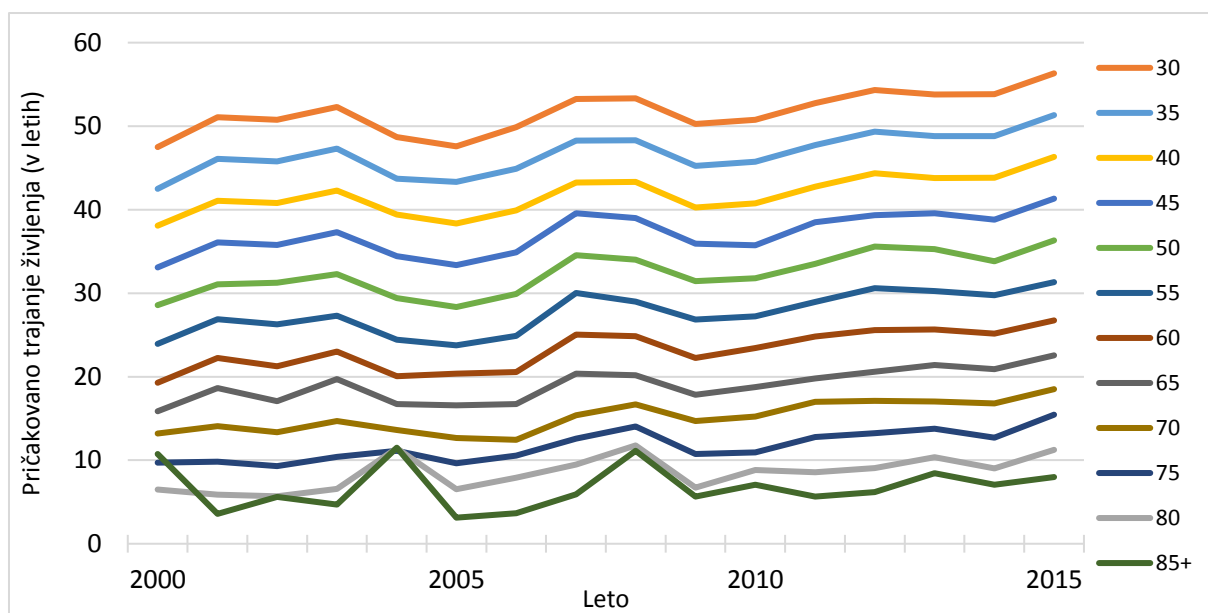
$$T_x = \sum_{i=x}^{\omega} {}_nL_i,$$

- pričakovano trajanje življenja:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}.$$

Pričakovano trajanje življenja je pričakovano povprečno število let, ki ji bo še doživela oseba stara x let, ob predpostavki, da bo v tem času vzorec umrljivosti ostal nespremenjen. Najbolj sintetično merilo umrljivosti je pričakovano trajanje življenja ob rojstvu (e_0), ki temelji na predpostavki, da bodo vzorci umrljivosti ostali nespremenjeni naslednjih 100 let (kar je približna zgornja meja življenjske dobe).¹¹

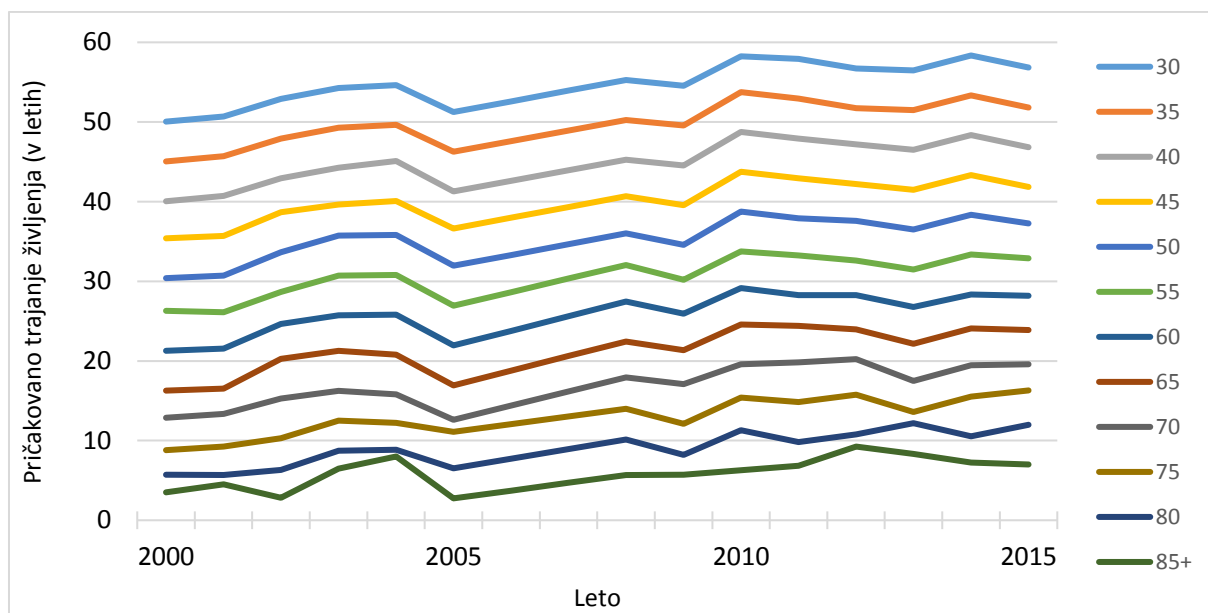
¹¹ Celotni izračuni tablic umrljivosti so na zahtevo dostopni pri avtorici



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 15 Pričakovana leta življenja pri izbranih starostih slovenskih zdravnikov v obdobju 2000-2015

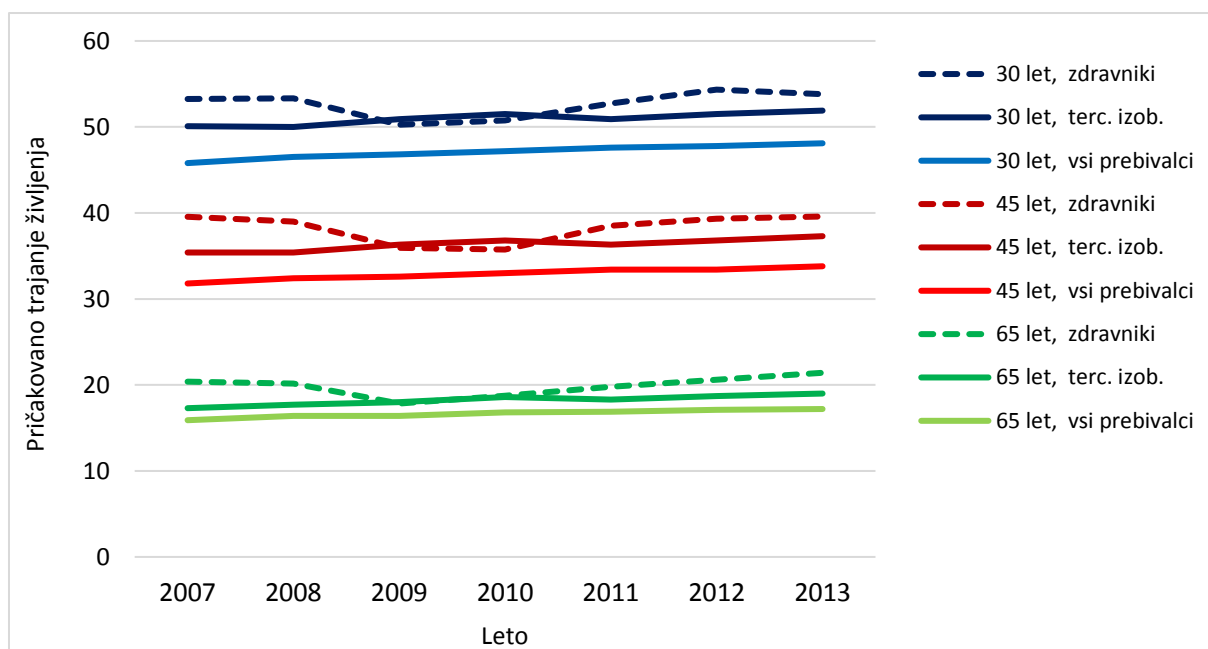
Pričakovano trajanje življenja zdravnikov narašča. Leta 2000 je 30-letni zdravnik lahko pričakoval 48 let življenja, 2015 pa že 57 let.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni ¹²

SLIKA 16 Pričakovana leta življenja pri izbranih starostih slovenskih zdravnic v obdobju 2000-2015

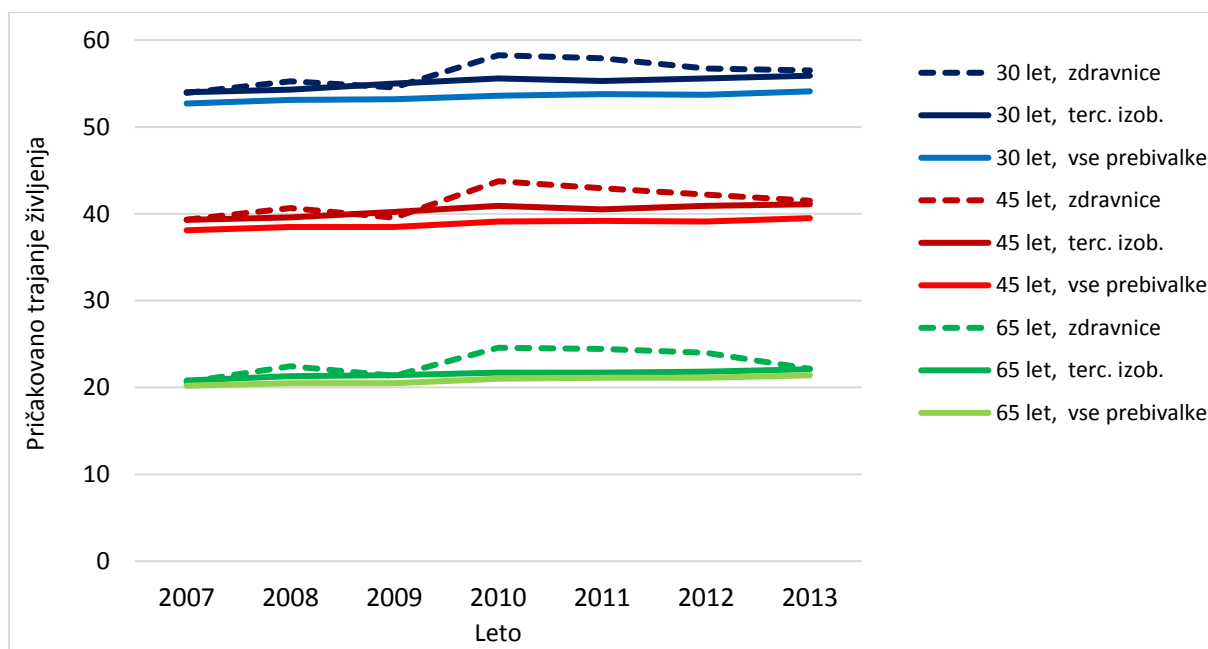
¹² v letih 2006 in 2007 smo izračunane vrednosti nadomestili z oceno na podlagi vrednosti sosednjih let, ker je zaradi (v statističnem smislu) premajhnega števila smrti prišlo do nekonsistentnih rezultatov



VIR: NIJZ (BPI), lastni izračuni in EUROSTAT: Mortality by sex, age and ISCED11 levels

SLIKA 17 Primerjava pričakovanega trajanja življenja za izbrane starosti med vsemi prebivalci Slovenije, terciarno izobraženimi moškimi in zdravniki 2007-2013

Pri starosti 30 let lahko zdravniki moškega spola pričakujejo še približno 53 let življenja, kar je dobrih 5 let več, kot lahko pričakuje povprečen prebivalec Slovenije moškega spola, star 30 let. Pričakovano trajanje življenja za zdravnike v obdobju 2007-2013 v povprečju presega tudi pričakovano trajanje življenja terciarno izobraženega prebivalca Slovenije.



VIR: NIJZ (BPI), lastni izračuni in EUROSTAT: Mortality by sex, age and ISCED11 levels

SLIKA 18 Primerjava pričakovanega trajanja življenja za izbrane starosti med vsemi prebivalkami Slovenije, terciarno izobraženimi ženskami in zdravnicami 2007-2013

Kot vidimo, je pri zdravnikih in zdravnicah variabilnost v izračunanem življenjskem pričakovanju večja kot pri terciarno izobraženih in kot pri celotnem prebivalstvu. Kljub temu pa je očitno, da vrednosti za zdravnike in zdravnice sistematično ležijo nad vrednostmi za terciarno izobražene; glede na vso prebivalstvo pa so vrednosti (bistveno) višje v celotnem analiziranem obdobju. Pri 30-tem letu starosti lahko zdravnice, ob predpostavki, da bo umrljivost tudi v prihodnosti enaka kot v letih 2007-2013, pričakujejo 2-5 let daljše življenje kot ostale prebivalke Slovenije. S tem ovržemo trditev o hitreje umirajočih zdravnikih in sprejmemo sklep, da v povprečju živijo dlje – tako glede na celotno populacijo, kot tudi glede na skupino terciarno izobraženih.

4 PROJEKCIJE

Na osnovi analize gibanja števila zdravnikov in njihove starostne strukture lahko naredimo projekcije, koliko zdravnikov bo v slovenskem zdravstvenem sistemu v prihodnje. Pri tem uporabimo metodo analitičnih projekcij prebivalstva, ki jo ustrezno prilagodimo specifičnosti naših projekcij.

4.1 PREDPOSTAVKE

V analizi se osredotočimo na status »zaposlen« v shemi zdravnikove karijerne poti (Slika 5). Osnovna predpostavka je, da bodo za prehode med posameznimi statusi veljale enake zakonitosti kot so veljale v obdobju 2000 – 2015. Te verjetnosti prehodov se bodo vsako leto aplicirale na strukturo zdravnikov po starosti. Tekom analize smo ugotovili, da je v opazovanem obdobju prišlo do sprememb v okolju, ki imajo sistematičen vpliv na zakonitosti gibanja (npr. dodaten priliv diplomantov z mariborske fakultete), kar smo pri izračunih upoštevali. Te posebnosti so pojasnjene v nadaljevanju.

- Starostna meja: spodnja starostna meja je 24 let, ki je teoretično najnižja možna starost, pri kateri se zdravnik lahko zaposli (zdravnik, ki je bil ob vpisu na fakulteto leto mlajši od svoje generacije, zaključil študij v šestih letih in se v letu zaključka študija tudi zaposlil). Zgornjo mejo 91 let smo določili na osnovi podatkov (ne izključujemo možnosti napake). V letih 2000 – 2015 je bila v bazi najstarejša oseba zaposlena do svojega 90-ega leta in je v naslednjem letu umrla. Starost je izražena v dopolnjenih letih starosti oseb na zadnji dan leta.
- Spolne strukture ne upoštevamo, razen pri določitvi statusa upokojenca, ki smo ga definirali pri pripravi podatkov. Ta razlika na napoved števila zdravnikov nima nobenega vpliva, saj gre dejansko le za poimenovanje spremenjenega statusa iz »zaposlen« v »brez zaposlitve«, ki ga pri osebah starih vsaj 65 let poimenujemo »upokojen«. Pri upoštevanju dejanskega obsega opravljenega dela bi najverjetneje prišlo do razlike med spoloma. Podatki nizozemskega modela, s pomočjo katerega načrtujejo zdravniški kader družinskih zdravnikov, kažejo da povprečen zdravnik za sistem pomeni 0.822 FTE in zdravnica 0.551 FTE¹³ (1).
- Ne ločimo med vrstami zaposlitev; zaposlitev pomeni, da je oseba v preteklem letu opravljala zaposlitev, ne glede na vrsto zaposlitve, več kot 1 dan. Pogodbena zaposlitev praviloma pomeni manjši obseg dela od polnega delovnega časa, zdravniki, ki hkrati opravljajo več zaposlitev, pogosto presežejo normiran polni delovni čas (174 ur/mesec). Upoštevanje dejanskega obsega dela bi vplivalo tudi na starostno strukturo.
- Predpostavljamo, da se bodo zdravniki zaposlovali v takem deležu kot v preteklih letih, oz. da ne bo prišlo do omejitev zaposlovanja.

¹³ kratica za *full time equivalent* – razmerje med plačanimi urami osebe in številom ur, ki pomenijo polni delovni čas.

Kot smo že definirali prehode statusov, le povzemimo, katere podatke bomo upoštevali. Število zdravnikov in starostno porazdelitev smo izračunali na presečni datum – zadnji dan v letu.

Trenutno število zdravnikov in njihova starostna struktura sta odvisna od:

1. začetnega števila in starostne strukture; za začetno stanje vzamemo stanje na zadnji dan preteklega leta,
2. odliva zaposlenih – gre za osebe, ki so bile v preteklem letu zaposlene, v tekočem letu pa imajo naslednji status:
 - a. brez zaposlitve,
 - b. upokojitev ali
 - c. smrt

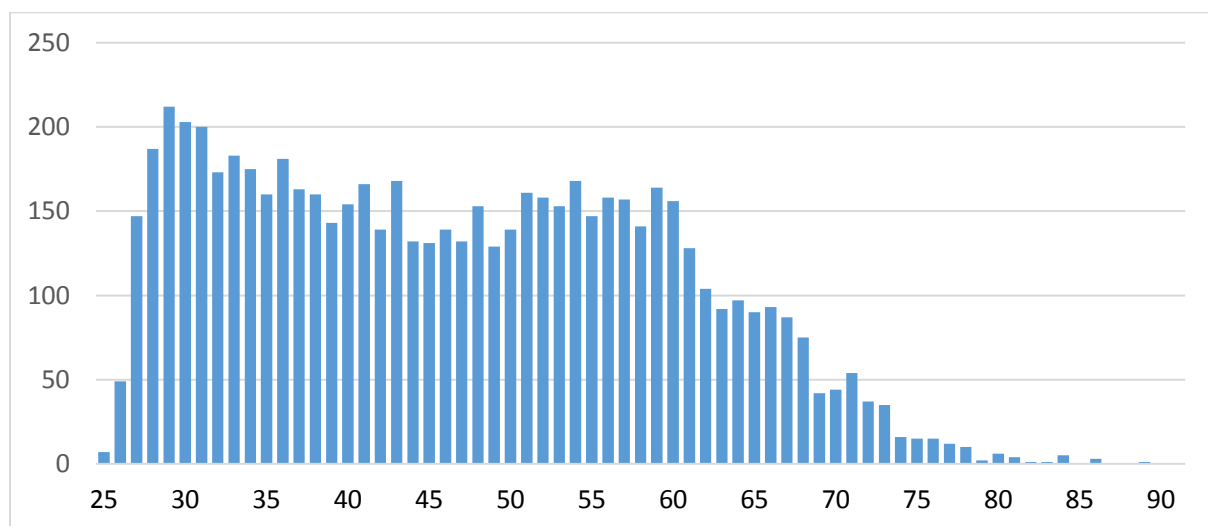
V modelu na osnovi odlivov izračunamo verjetnost, da je oseba, stara x let, zaposlena tudi v starosti $x+1$ let,

3. priliva zaposlenih, gre za osebe, ki so tekoče leto zaposlene, prejšnje pa niso bile zaposlene in so imele status:
 - a. izven sistema,
 - b. brez zaposlitve ali
 - c. upokojen

4.1.1 Število zdravnikov in starostna struktura zaposlenih v preteklem letu

Izhodišče projekcij je stanje konec leta 2014, na katerega se nanašajo najnovejši dostopni podatki. Sicer smo prvotno želeli začeti s stanjem na konec leta 2015, vendar za to leto podatki o novih zaposlitvah še niso dokončni (kar je razvidno iz Tabele 11). Število vseh zaposlenih konec leta 2014 je bilo 6557.

Tabele starostne strukture na navajamo iz praktičnih razlogov, starostna struktura je nazorno vidna na Sliki 19.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 19 Starostna struktura zaposlenih zdravnikov v BPI na dan 31.12.2014

4.1.2 Odliv zaposlenih

Ocena odliva zaposlenih temelji na številu izstopov iz sistema v obdobju 2000 – 2015. Na osnovi spremenljivk, ki smo jih določili v poglavju 3.2.2. (vstopi in izstopi v zaposlitev) smo za posamično starost izračunali verjetnosti za izstop iz sistema in s tem verjetnost ohranitve zaposlitve.

V obdobju 2000 – 2015, ki ga analiziramo, je 15 prehodov med zaporednimi leti. Izstop v določenem letu pomeni, da je oseba v začetku leta zaposlena, na koncu pa ne. V Tabeli 18 prikazujemo število izstopov in njihove deleže za izbrane starosti.

TABELA 18 Izračun verjetnosti prehodov iz statusa »zaposlen« v preteklem letu v druge statuse v tekočem letu za izbrane starosti

	starost (dopolnjena leta na 1. januar)	24	25	26	27	28	29	30	40	50	60	70	80	91
št. v 15 letih	Ohranitev zaposlitve	60	209	863	1564	1901	2050	2052	2120	2215	1555	380	39	0
	Izstop1: zaposlitev → brez zaposlitve	0	2	8	30	49	44	48	15	14	67	-	-	-
	Izstop2: zaposlitev → upokojitev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	15	0
	Izstop3: zaposlitev → smrt	0	0	0	0	2	0	0	2	3	5	2	2	1
delež (%) v 15 letih	Ohranitev zaposlitve	100,0	99,1	99,1	98,1	97,4	97,9	97,7	99,2	99,2	95,6	89,2	69,6	0,0
	Izstop1: zaposlitev → brez zaposlitve	0,0	0,9	0,9	1,9	2,5	2,1	2,3	0,7	0,6	4,1	0,0	0,0	0,0
	Izstop2: zaposlitev → upokojitev	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	26,8	0,0
	Izstop3: zaposlitev → smrt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,5	3,6	100,0

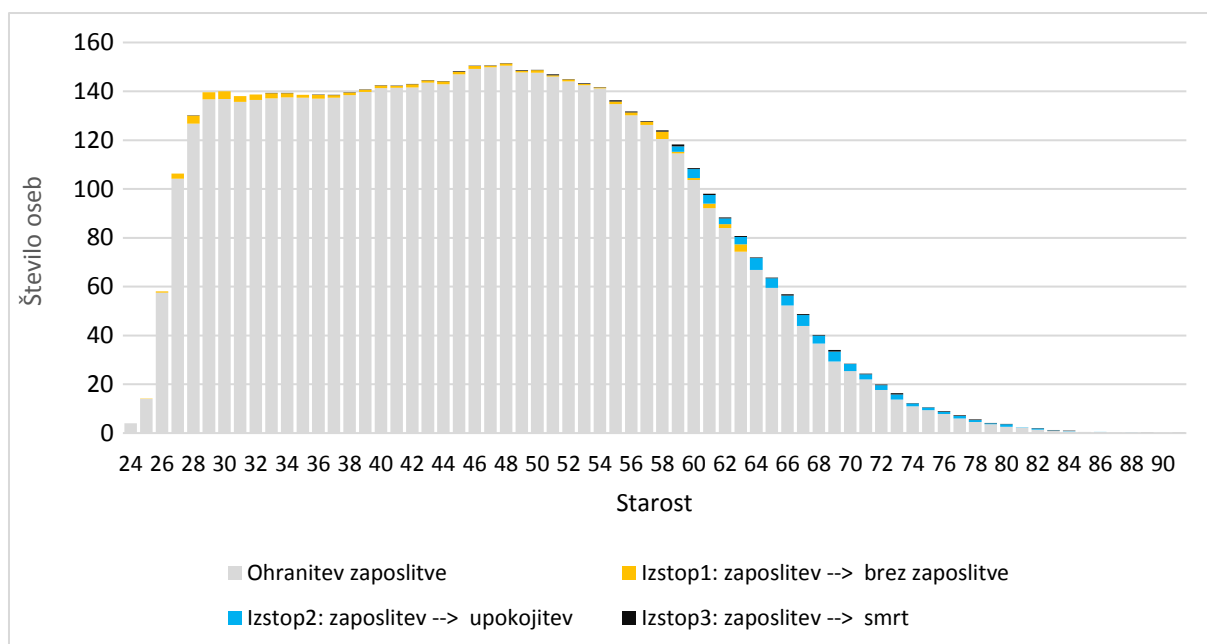
VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Celotno shemo verjetnosti prehodov prikazujemo na Sliki 15.

4.1.3 Ohranitev zaposlitve

Osebe, ki imajo v preteklem in opazovanem letu status »zaposlen« imajo oznako prehoda med dvema letoma »ohranitev zaposlitve«. V starosti do 60 let je največ oseb, ki so zaposlene v preteklem letu, zaposlenih tudi v tekočem letu.

Na Sliki 15 so predstavljene verjetnosti prehodov iz statusa »zaposlen« v ohranitev statusa in tipi izstopov iz tega statusa glede na posamezne starosti. Višina stolpca je sorazmerna povprečnemu številu oseb, ki so bile pri določeni starosti zaposlene v letih 2000 – 2015.



VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

SLIKA 20 Verjetnosti ohranitve statusa »zaposlen« in izstopa po vrsti izstopa pri posamezni starosti – povprečje 2000-2015

Do 60. leta starosti prevladuje ohranjanje zaposlitve med zaporednima letoma. Komaj zaznaven je delež smrti, nekoliko več je sprememb v status »brez zaposlitve«. Do 35. leta bi to lahko pripisali težavam z zaposlovanjem in brezposelnostjo, pa tudi odhodom k delodajalcem izven javne zdravstvene mreže in zaposlovanju v tujini. Nekoliko večji delež prehodov v status »brez zaposlitve« okrog 60. leta je verjetno odraz predčasnih upokožitev, manj verjetna je možnost odhoda v tujino ali brezposelnost. Po 64-em letu se status »brez zaposlitve« ne pojavlja več zaradi naše definicije statusov (oseba, ki je v začetku tekočega leta stara 64 let in ima v tem letu vse zaposlitve zaključene, bo v tem letu dopolnila 65 let in jo zato štejemo k upokoženim).

Zdravniki, ki so v sistem že vključeni, so redko »prisiljeni« k izstopu iz sistema. Zato odlive v modelu upoštevamo kot dejavnik, na katerega ne moremo vplivati, izražen z verjetnostjo odliva glede na starost. Prilive pa lahko z različnimi ukrepi reguliramo.

4.1.4 Priliv zaposlenih

Kapacitet sistema glede prilivov ne poznamo, zato bomo sklepali, da bo sistem lahko sprejel tolikšno število vstopajočih tolikšen delež domačih diplomantov, kot jih je v preteklih 15-ih letih. Ob poznavanju kapacitet sistema za sprejemanje novih zdravnikov bi uporabili kriterij omejitve sprejema in bi osebam (v statističnem smislu), ki se v sistemu ne bi mogli zaposliti, namesto statusa »zaposlen« pripisali status »brez zaposlitve« ali »izven sistema«. V takem modelu bi vzporedno spremljali tudi število in strukturo nezaposlenih in potencialno delovno aktivnih. V našem modelu lahko sami določimo število na novo zaposlenih v posameznem letu. V nadaljevanju bomo učinke različnega števila vstopajočih v sistem prikazali v različnih scenarijih.

Ustrezno število zaposlenih, ki bi ga lahko izračunavali na osnovi potreb sistema, bi lahko regulirali z optimizacijo načrtovanja priliva novih oseb. V primeru neravnovesja med

potrebami in razpoložljivostjo pride do pomanjkanja kadrov (kar se lahko rešuje z večjo delovno obremenitvijo že zaposlenih, zaposlovanjem oseb izven domačih potencialov – v našem primeru zaposlovanjem »tujcev«, ki smo jih definirali v poglavju 3.2.3) ali do presežka kadrov (npr. zdravniki, ki se ne morejo vpisati na specializacijo, ker ni dovolj razpisanih delovnih mest za specializante).

4.1.4.1 Prvič zaposleni diplomant

Prvič zaposleni v določenem letu so osebe, ki so imele v preteklem letu status »izven sistema« v opazovanem letu pa imajo status »zaposlen«. Glede na vir ločimo dve skupini novo zaposlenih:

Diplomanti slovenskih fakultet

Število diplomantov slovenskih fakultet je odvisno predvsem od števila vpisanih na medicinskih fakultetah v Ljubljani in Mariboru. Določanje števila vpisnih mest je tudi najpomembnejši regulator oz. vzvod za načrtovanje števila zdravnikov.

Iz obstoječih podatkov ocenimo povezavo števila prvič vpisanih na medicinsko fakulteto in preteku časa do zaposlitve, ki se odraža v številu in starostni strukturi po koledarskih letih prvič zaposlenih. Postopek je opisan v Prilogi 1.

TABELA 19 Starostna porazdelitev domačih diplomantov vstopajočih v sistem v letu x

x	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
m_x	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
k_x	0,003	0,035	0,146	0,259	0,140	0,057	0,036	0,026	0,010	0,003	0,006	0,004	0,002

VIR: NIJZ (BPI), referata medicinskih fakultet, Zdravstveni statistični letopis; lastni izračuni

$$n_x(t) = k_x * v(t - m_x) \quad [*]$$

n_x – število prvič zaposlenih v starosti x let

m_x – število pretečenih let od vpisa na MF

k_x – količnik; delež generacije, ki se zaposli po m_x letih preteklih od vpisa na fakulteto

$v(t)$ – število prvič vpisanih na medicinsko fakulteto v letu t

Diplomanti tujih fakultet

Ločeno od vstopov diplomantov domačih fakultet ocenjujemo prve vstope v zaposlitev diplomantov tujih fakultet, ker je pri njih način vključevanja v sistem drugačen, kot pri domačih diplomantih, drugačni so tudi principi regulacije priliva. Kot smo že ugotovili v poglavju 3.2.3, se je priliv diplomantov tujih fakultet v zadnjih 15-ih letih precej povečal v primerjavi s prejšnjimi obdobji.

Če ocenimo prihodnji priliv zdravnikov na osnovi povprečnega priliva zadnjih 15-ih let, se bo vsako leto v slovenskem zdravstvenem sistemu zaposlilo 50 tujcev. Ob tem predpostavljamo iz preteklosti relativno starostno porazdelitev, ki je prikazana Tabeli 20.

TABELA 20 *Pričakovana porazdelitev starostne strukture prvič vstopajočih zdravnikov z diplomom, opravljeno v tujini (vektor $\mathbf{a}^T$)*

Starost	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Delež (%)	0,001	0,008	0,042	0,045	0,074	0,103	0,079	0,058	0,079	0,052	0,058	0,038

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
0,025	0,030	0,029	0,012	0,017	0,024	0,013	0,030	0,024	0,020	0,009	0,011	0,016	0,009

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	Σ
0,009	0,008	0,008	0,005	0,004	0,007	0,005	0,004	0,001	0,003	0,003	0,001	1,000

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Število prvič vstopajočih tujcev v slovenski zdravstveni sistem v obdobju 2000-2015 ni bilo enakomerno, kar je razvidno na Sliki 11. V izračun povprečja je vključeno tudi ekstremno leto 2012, v katerem je bilo na novo zaposlenih tujcev vsaj dvakrat toliko kot v ostalih letih, pri čemer je šlo, za razliko od ostalih let, večinoma za mlajše osebe.

4.1.4.2 brez zaposlitve

V zdravstvenem sistemu se vsako leto ponovno zaposlijo zdravniki, ki so imeli v preteklem letu (ali več letih) status »brez zaposlitve«. Gre za zdravnike, ki so v preteklosti že imeli status »zaposlen«, po tem pa imeli vsaj eno leto status »brez zaposlitve« - torej niso imeli zaposlitve, ki bi bila vpisana v BPI.

Predvidevamo, da bo starostna struktura ponovno vstopajočih v zaposlitev v prihodnosti taka, kot je bila ta struktura v letih 2000-2015. V povprečju je bilo v tem obdobju ponovno zaposlenih 52 oseb. Porazdelitev njihove starostne strukture je prikazana v Tabeli 21.

TABELA 21 *Pričakovana porazdelitev starostne strukture ponovno zaposlenih zdravnikov (vektor $\mathbf{b}^T$)*

Starost	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Delež (%)	0,012	0,048	0,074	0,085	0,063	0,044	0,044	0,062	0,052	0,041	0,042	0,038

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
0,044	0,040	0,027	0,016	0,017	0,023	0,022	0,009	0,015	0,013	0,006	0,030	0,009	0,008	0,008

53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	Σ
0,010	0,010	0,008	0,006	0,007	0,007	0,006	0,008	0,014	0,012	0,016	0,021	0,017	1,000

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

4.1.4.3 Upokojitev

V obdobju 2000-2015 se je reaktiviralo povprečno 10 že upokojenih zdravnikov na leto. V tem obdobju smo k upokojenim prištevali tudi zdravnice, ki so bile brez zaposlitve in stare nad 60

let, ker je bila v obdobju do leta 2015 še možna nižja upokojitvena starost za ženske. V obdobju, na katerega se nanaša napoved, bo zavarovalna doba za spola izenačena (od leta 2019 naprej, do takrat pa bo za ženske nekoliko nižja), kar smo upoštevali tudi pri oceni starostne porazdelitve bodočih reaktiviranih zdravnikov.

TABELA 22 Pričakovana porazdelitev starostne strukture ponovno zaposlenih upokojenih zdravnikov (vektor u^T)

Starost	66	67	68	69	70	71	72	73
Delež (%)	0,164	0,109	0,100	0,100	0,045	0,109	0,064	0,055

74	75	76	77	78	79	80	81	Σ
0,064	0,064	0,045	0,027	0,018	0,009	0,018	0,009	1,000

VIR: NIJZ (BPI); lastni izračuni

Število ponovno zaposlenih zdravnikov ne vpliva bistveno na celotno število zdravnikov. V letih 2000 – 2015 se jih je v povprečju ponovno zaposlilo 10 na leto.

4.2 MODEL

V modelu število oseb, starih x let, ki so v tekočem letu zaposlene, izračunamo tako, da pomnožimo število oseb, ki so bile v preteklem letu stare $x-1$ let z verjetnostjo ohranitve zaposlitve pri tej starosti. To število je del skupnega števila oseb, zaposlenih v tekočem letu. K osebam, ki so od prejšnjega leta ostale zaposlene, prištejemo še osebe, ki prejšnje leto niso bile zaposlene, letos pa so. Upoštevamo torej tudi prilive.

$$s(t) = P * s(t-1) + n(t) + a(t) * a + b(t) * b + u(t) * u \quad [**]$$

Vsi vektorji in matrika v enačbi $[**]$ so dolžine 68, navezujejo pa se na starosti od 24 do 91 let, ki sta – glede na podatke o zaposlitvah 2000-2015 – najnižja in najvišja starost zaposlenih zdravnikov. Oznake pomenijo:

$s(t)$: Število zdravnikov v posamezni starosti v letu t ; posamezna celica predstavlja število zdravnikov določene starosti, skupno število zdravnikov pa izračunamo na koncu kot vsoto vseh vrednosti vektorja;

$s(t-1)$: starostna struktura v letu $t-1$, ki predstavlja izhodiščno stanje za projekcije v tekočem letu;

P : kvadratna matrika, ki ima na prvi pod-diagonali verjetnosti, da bo zdravnik, ki je bil zaposlen v letu $t-1$ (in je star x let), zaposlen tudi v letu t (in bo star $x+1$ let), vse ostale celice imajo vrednost 0, vsota vseh celic je 1;

$n(t)$: starostna struktura prvič zaposlenih domačih diplomantov. Izračuna se iz števila prvič vpisanih študentov od 6 do 17 let pred letom t po formuli $[*]$. Po 36-em letu prvič zaposlenih

ne upoštevamo več kot prvič zaposlene, ker jih je premalo (v statističnem smislu), ampak jih upoštevamo kot ponovno zaposlene.

$a(t)$: število prvič vključenih diplomantov tujih fakultet v letu t

$\mathbf{a}$: porazdelitev starostne strukture v sistem prvič vstopajočih tujcev

$b(t)$: število ponovno vključenih v sistem v letu t

$\mathbf{b}$: porazdelitev starostne strukture ponovno vključenih v sistem

$u(t)$: število ponovno zaposlenih upokojencev v letu t

$\mathbf{u}$: porazdelitev starostne strukture ponovno zaposlenih upokojencev.

$\mathbf{a}$, $\mathbf{b}$ in $\mathbf{u}$ so vektorji dolžine 68, katerih vrednosti smo predstavili predhodno v tabelah, pri starostih, ki v tabelah niso navedene, imajo ničle.

4.2.1 Testiranje modela na obstoječih podatkih

Model smo testirali na obstoječih podatkih. Za izhodiščno leto smo izbrali leto 2000 in pri številu vstopov upoštevali dejanske podatke. Primerjavo dejanske in z modelom napovedane strukture zdravnikov v letu 2015 prikazujemo na Sliki 21.



SLIKA 21 Preizkus zakonitosti modela na obstoječih podatkih

Z modelom smo preverili ustreznost predpostavk modela in ne njegove napovedne moči. Primerjava kaže na ustrezno točnost ujemanja podatkov in izračuna, saj se skupni števili oseb simulirane vrednosti in dejanskega stanja razlikujeta za samo 1 %.

4.2.2 Napoved števila in starostne strukture zdravnikov do leta 2040 po štirih scenarijih

V nadaljevanju predstavljamo štiri scenarije, ki prikazujejo vplive različnih regulatornih ukrepov na vstop v sistem. Po prvem scenariju bodo vstopi v sistem taki, kot so bili v

povprečju v preteklih 15-ih letih. Pri drugem scenariju je poudarjen vpliv priliva domačih diplomantov,, pri tretjem vpliv upokojevanja in pri četrtem vpliv priliva tujce in ponovno zaposlenih. Scenariji sicer nimajo podlage na predvidenih potrebah po zdravnikih.

Scenarij 1

V Scenariju 1 predvidevamo enako dinamiko vstopov v sistem, kot je bila v obdobju 2000-2015. To pomeni, da v sistem vsako leto vstopi:

- 54 oseb, ki so imeli v preteklem letu status "brez zaposlitve" (povprečju 52 smo prišteli še 2 diplomanta slovenskih fakultet, ki se prvič zaposlita po 36-tem letu),
- 50 tujcev,
- 10 upokojencev

Hkrati se na medicinsko fakulteto vpiše 299 novih študentov, kolikor znaša povprečna vrednost za obdobje 2005-2015, to je obdobje od obstoja mariborske medicinske fakultete.

Scenarij 2

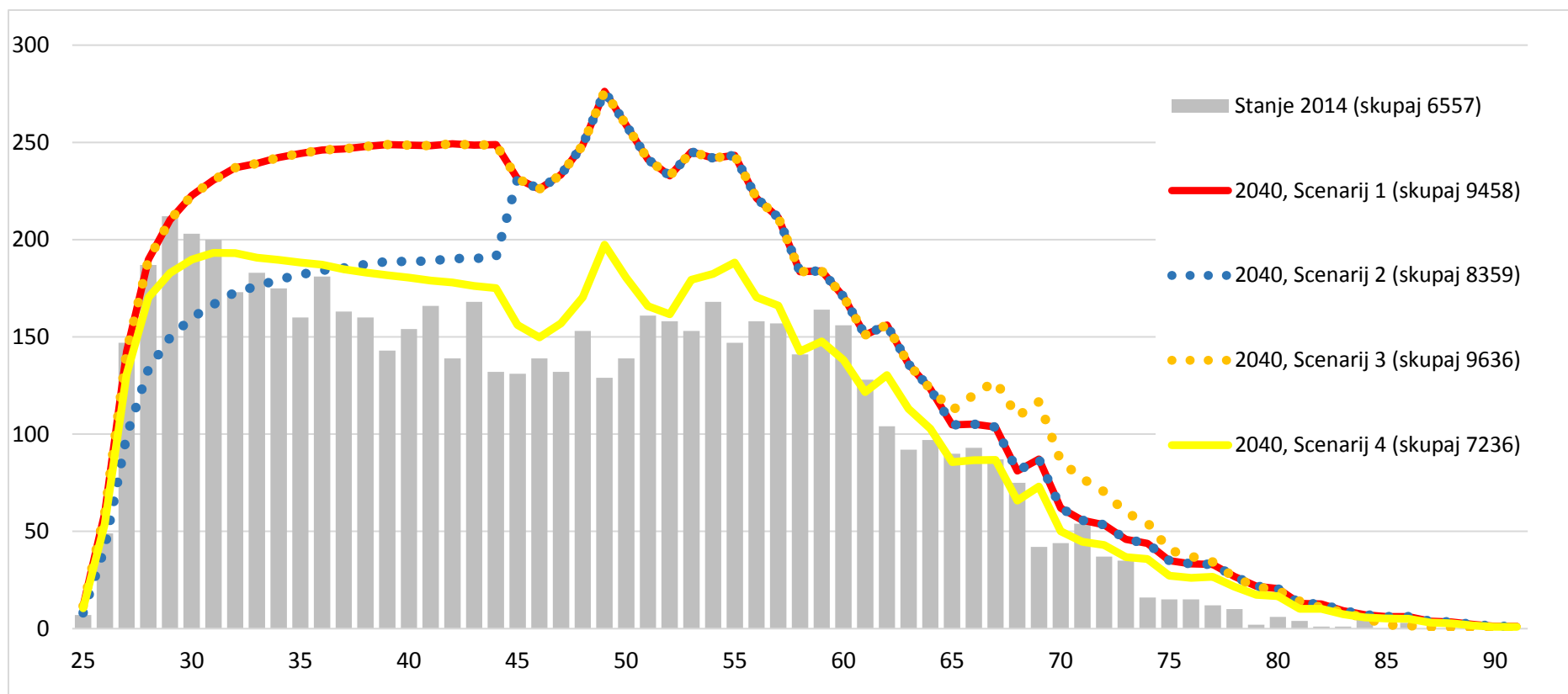
V tem scenariju število letno vpisanih zmanjšamo za tretjino, tj. na 200 novo vpisanih od leta 2016 naprej, vsi ostali prilivi ostanejo isti.

Scenarij 3

V Scenariju 3 so vsi prilivi taki, kot v prvem scenariju, le da upokojevanje prestavimo za dve leti kasneje. V tem scenariju simuliramo učinek daljšega ostajanja v zaposlitvi kot posledico pričakovane pokojninske reforme v prihodnje.

Scenarij 4

Scenarij 4 predvideva samo priliv s strani domačih diplomantov, ostalih prilivov ni.

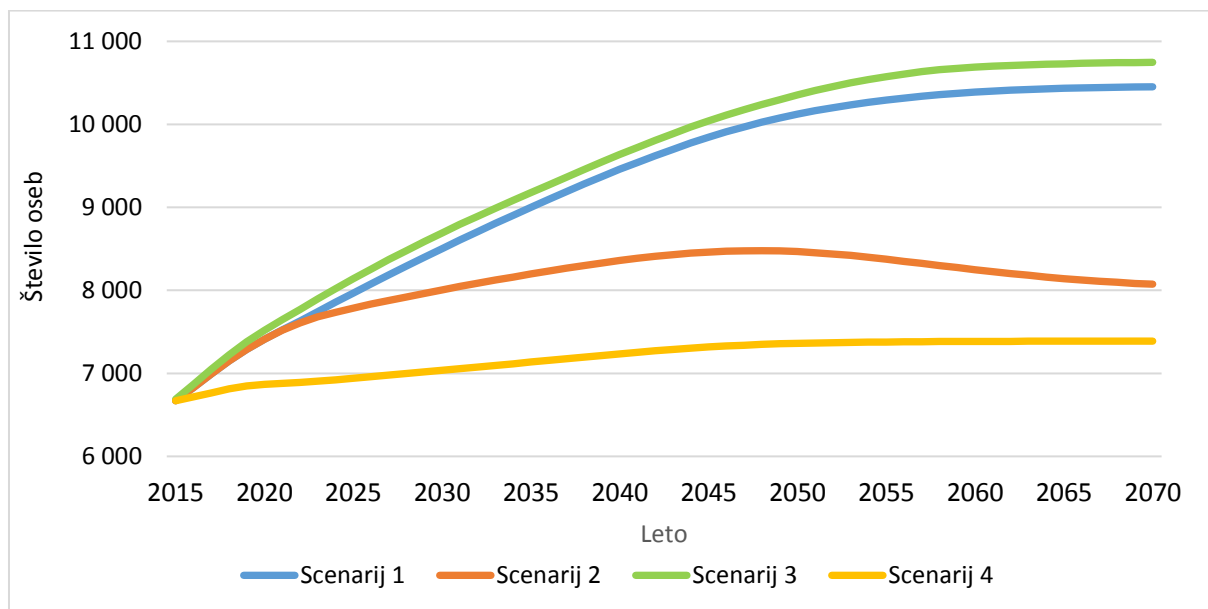


SLIKA 22 Pričakovana starostna struktura in skupno število zdravnikov po različnih scenarijih

Po vseh scenarijih, razen četrtem, se število zdravnikov precej poveča. Ob zmanjšanem vpisu bi se struktura prevesila v prevlado starejših zdravnikov (45-60 let), kasnejše upokojevanje poveča skupno število zdravnikov za približno eno generacijo domačih diplomantov leta 2015. Če v sistem vstopajo le »sveži« domači diplomanti, bo število in struktura zdravnikov v prihodnosti podobna sedanji.

TABELA 23 Napoved števila zdravnikov po različnih scenarijih v izbranih letih do 2070

	Scenarij 1	Scenarij 2	Scenarij 3	Scenarij 4
2015	6670	6670	6689	6670
2020	7410	7410	7519	6868
2025	7968	7787	8141	6942
2030	8504	8006	8693	7037
2035	9002	8198	9178	7136
2040	9458	8359	9636	7236
2045	9843	8462	10040	7317
2050	10122	8467	10354	7362
2055	10292	8374	10574	7377
2060	10388	8249	10689	7385
2065	10434	8142	10729	7387
2070	10452	8073	10747	7389



SLIKA 23 Napoved števila zdravnikov, zaposlenih v slovenskem zdravstvenem sistemu, po različnih scenarijih do leta 2070

4.3 NADALJNI RAZVOJ MODELA

Model je zasnovan na razpoložljivih podatkih in odraža splošne trende in vpliv dejavnikov na gibanje števila zdravnikov in njihove starostne strukture.

Za popolno uporabnost modela, na osnovi katerega bi dejansko sprejeli odločitve npr. o številu vpisa na fakulteti ali razpisa specializacij pa bi bilo potrebno model še nadgraditi. Aktivnosti bi bile sledeče:

- Delo na podatkih, kot je odprava motečih napak pri vnosu (npr. glede na starost neustreznih datumov vpisa v BPI, začetka zaposlitve) ter preverjanje popolnosti zajema (ugotovili smo, da obstajajo osebe, ki so zaposlene v zdravstvenem sistemu, vendar zaposlitve nimajo vpisane).
- Natančneje določiti dinamiko upokojevanja na podatkih o dejanskem upokojevanju, ki jih vodi Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Podatki v času analize še niso bili dostopni.
- Določiti razmerje med številom zdravnikov (»številom glav«) in številom dejansko opravljenih ur (»številom iz ur«), oziroma določiti količino dejansko opravljenega dela pri eni zaposlitvi. Dejansko opravljeno delo ali dejanska prisotnost na delu izključuje odsotnost zaradi bolezni, starševstva, dopusta, izobraževanja, ipd., upošteva zaposlitve za ne-polni delovni čas; na drugi strani pa vključuje delo preko normiranega polnega delovnega časa (174 ur na mesec) kot npr. dežurstvo, nadomeščanje, dodatne zaposlitve, ipd. Tega se na podatkih BPI ne da določiti, saj bi te podatke lahko pridobili le z neposrednim merjenjem s pomočjo vprašalnikov (1).
- Določiti »prepustnosti sistema«. V našem modelu smo namreč predpostavili, da se zdravniki zaposlijo na delovnih mestih, ki jih spremljamo v BPI, v takem deležu kot generacije pred njimi. Morali bi upoštevati tudi zmožnosti sistema (tako organizacijske kot finančne), da na novo vstopajoče dejansko sprejme. V povezavi z zmožnostmi gre tudi za določitev potreb po določeni stroki. Za to trenutno nimamo razpoložljivih podatkov.
- Model odgovarja na vprašanja bodoče razpoložljivosti zdravnikov. Za dokončen cilj – ravnovesje med potrebami in razpoložljivostjo zdravnikov – moramo upoštevati tudi bodoče potrebe po zdravnikih, ki pa jih je treba definirati specifično, glede na vrste zdravstvenih dejavnosti oz. zdravniške specializacije.

5 SKLEP

Magistrska naloga celovito obravnava populacijo slovenskih zdravnikov z demografskega vidika. Analiza pretežno temelji na Bazi podatkov o izvajalcih zdravstvenih storitev (BPI) za obdobje 2000 – 2015. Podrobni individualni podatki o demografskih značilnostih, zaposlitvah in raznih drugih spremenljivkah omogočajo podrobne analize obstoječega stanja, kakor tudi analizo prehodov med stanji v preteklosti, kar je med drugim osnova za projekcije v prihodnje.

Obstoječa starostna struktura zdravnikov v Sloveniji je rezultat procesov v preteklosti. V najvišjih starostnih razredih je večji delež zdravnikov kot pa zdravnic, saj so se v času njihovega študija na Medicinsko fakulteto v bistveno višjem deležu vpisovali moški kot pa ženske. Nato se je razmerje spremenilo in v nižjih starostnih razredih je v zdravniškem poklicu bistveno več žensk kot pa moških.

Preverili smo tudi hipotezo, ali je mogoče k višjemu deležu zdravnikov od zdravnic v višjih starostnih razredih prispevala višja umrljivost žensk kot moških v teh starostnih razredih. Ustrezen sintetični kazalec za ugotavljanje razlik v dolgoživosti je življenjsko pričakovanje. Ugotovili smo, da imajo v vseh starostih, zdravnice bistveno višje življenjsko pričakovanje od zdravnikov. Hkrati smo ugotovili, da tako zdravniki kot zdravnice živijo bistveno dalj kot prebivalci Slovenije v povprečju in tudi dlje kot terciarno izobraženi prebivalci Slovenije.

Za načrtovanje ustreznega števila zdravnikov v prihodnje je ključno poznati njihovo pričakovano gibanje v prihodnje ob obstoječi ureditvi ter obstoječih vzorcih prehodov. Hkrati je ključno vedeti tudi, kakšni bodo rezultati ob drugačnih predpostavkah, predvsem glede kategorij, na katere lahko vplivamo. Ključen vpliv na število zdravnikov ima število diplomantov. Z letom 2005 je medicino mogoče, poleg na Medicinski fakulteti v Ljubljani, študirati tudi na Medicinski fakulteti v Mariboru. K nekaj več kot 200 letno vpisanih študentov v Ljubljani se tako prišteje še nekaj manj kot 100 letno vpisanih v Mariboru.

Pri projekcijah populacije zdravnikov sem uporabila ustrezno prilagojene metode, ki se uporabljajo za projekcije prebivalstva. Namesto rojstev imamo sedaj vstopa v zdravniški poklic na osnovi predpostavljenega števila vpisanih in uspešnosti glede dokončanja študija. V vsakem naslednjem letu projekcij se kohorte pomikajo v višji starostni razred z verjetnostjo doživetja p_x . Hkrati se z ocenjenimi verjetnostmi število zdravnikov povečuje zaradi priseljevanja iz tujine in še nekaterih drugih naslovov, kot sta npr. aktivacija oseb z medicinsko izobrazbo, katerih zaposlitev se neko obdobje ni vodila v BPI in ponovna aktivacija upokojenih zdravnikov. Na drugi strani imamo izstopa iz zdravniškega poklica zaradi nezmožnost za delo, zaposlitev izven sistema, v višjih starostnih razredih pa predvsem zaradi upokojevanja. Za razliko od siceršnjih demografskih projekcij, kjer je umrljivost glavni razlog za zmanjševanja števila prebivalstva, z vidika števila zdravnikov temu ni tako. Umrljivost je z vidika števila zdravnikov zanemarljiv dejavnik zniževanja njihovega števila v aktivni dobi, vendar je prav tako vključena v projekcije števila zdravnikov.

Model je pripravljen na simuliranje različnih vhodnih podatkov, torej predpostavk, ki vplivajo na gibanje števila zdravnikov. V magistrski nalogi sem tako analizirala učinek višjega in nižjega števila vpisanih študentov na študij medicine. Na ta ključen dejavnik namreč lahko z omejevanjem vpisa odločevalci v celoti vplivajo. Ob sedanji dinamiki vpisovanja in nespremenjenih ostalih prilivih, bo čez 25 let v sistemu 44 % več zdravnikov kot danes. Ob zmanjšanem vpisu za tretjino bi se število zdravnikov povečalo glede na sedanje stanje za dobro četrtnino, vendar bi se starostna struktura prevesila k starejšim zdravnikom. Kasnejše

upokojevanje poveča število zdravnikov za približno eno (starejšo) kohorto pred upokojitvijo, na starostno strukturo pa nima posebnega vpliva, razen tega, da je v sistemu več zdravnikov starejših od 65 let. Sedanji vpis, ob zapori vseh drugih vstopov v sistem, zadošča za enostavno obnavljanje števila in strukture.

Analiza je pokazala na nekatere možne izboljšave glede točnosti podatkov in na veliko uporabnost dodatnih podatkov, ki bi se jih dalo za tovrstne analize zbrati z minimalnim dodatnim naporom oz. minimalnim obremenjevanjem poročevalskih enot.

Metodologija projekcij števila in starostne strukture zdravnikov temelji na verjetnosti medletnih prehodov med zaposlitvenimi statusi. Podlaga za izračun je časovna vrsta zaposlitvenih statusov posameznikov. Osredotočili smo se na status zaposlen in izračunali verjetnost, da že zaposleni posameznik v določeni starosti ostane zaposlen, po drugi strani smo ocenili prilive v sistem; določili smo najverjetnejšo starost na novo vključenih v sistem. Posebej smo izdelali model, ki povezuje vpis na (domačo) fakulteto in vstop na trg delovne sile. Metodo napovedovanja kadrovske strukture bi lahko v prihodnje uporabili tudi za napovedovanje posameznih poklicev v zdravstvu in tudi za poklice izven zdravstva.

6 VIRI

1. Greuningen M Van, Batenburg RS, Van der Velden LF. Human Resources for Health Ten years of health workforce planning in the Netherlands : a tentative evaluation of GP planning as an example. 2012.;
2. Kidd E. Promoting a sustainable workforce for health in Europe. Eurohealth (Lond) [Internet]. [citirano 20. maj 2016.];15(1). Pridobljeno od: <http://www.lse.ac.uk/LSEHealthAndSocialCare/pdf/eurohealth/VOL15No1/Kidd.pdf>
3. Dall TM, Gallo PD, Chakrabarti R, West T, Semilla AP, Storm M V. An aging population and growing disease burden will require a large and specialized health care workforce by 2025. Health Aff (Millwood) [Internet]. november 2013. [citirano 24. marec 2016.];32(11):2013–20. Pridobljeno od: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24191094>
4. Bodenheimer T, Chen E, Bennett HD. Confronting The Growing Burden Of Chronic Disease: Can The U.S. Health Care Workforce Do The Job? Health Aff [Internet]. 1. januar 2009. [citirano 24. marec 2016.];28(1):64–74. Pridobljeno od: <http://content.healthaffairs.org/cgi/doi/10.1377/hlthaff.28.1.64>
5. Pruitt SD, Epping-Jordan JE. Preparing the 21st century global healthcare workforce. BMJ Br Med J. 2005.;330(7492):637–9.
6. DG ECFIN. The 2015 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060) [Internet]. European Commission; 2004 [citirano 23. marec 2016.]. 1-400 str. Pridobljeno od: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/.
7. Not D, Circulation FOR, At OH. Employment in the health and social sectors Medical doctors Medical graduates Remuneration of doctors (GPs and specialists) Gynaecologists & obstetricians , and midwives Psychiatrists Nurses Nursing graduates Remuneration of nurses. 2011.;(July):1–28.
8. PRAVILNIK o vrstah, vsebini in poteku specializacij zdravnikov [Internet]. Uradni list RS, št. 22/09, 42/09 – popr., 22/10, 76/11 in 48/15. [citirano 1. maj 2016.]. Pridobljeno od: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV9642>
9. Petrič D, Žerdin M. JAVNA MREŽA PRIMARNE ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI V REPUBLIKI SLOVENIJI. 2013.;
10. Grmek-Košnik I, Albreht T. NAČRTOVANJE ŠTEVILA ZDRAVNIKOV IN ZOBOZDRAVNIKOV V ZDRAVSTVU - METODE , UPORABNOST , OMEJITVE IN ODVISNOSTI. Zdr Var. 2006.;1172:96–106.
11. Albreht T, Ivanka Gaspari, Paulin M. SPREMLJANJE PODATKOV O ORGANIZIRANOSTI IN KADROVSKI POKRITOSTI ZDRAVSTVA (Metodološka navodila) [Internet]. Ljubljana: NIJZ, ZZZS; 2014. Pridobljeno od: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/mn_bpi_ver_1.08.pdf
12. MZ. »RIZDDZ« KONCEPT INFORMACIJSKEGA MODELA [Internet]. 2013 [citirano 10. april 2016.]. Pridobljeno od: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javna_narocila/2015/JN_2201-2015/Priloga_Koncept_informacijskega_modela_JN2201-2015.pdf
13. Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (ZPIZ-1) [Internet]. Uradni list RS 106/99. 1999 [citirano 16. maj 2016.]. Pridobljeno od: http://ec.europa.eu/internal_market/finances/docs/actionplan/transposition/slovenia/d17.1-sl.pdf

14. Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (ZPIZ-2) [Internet]. Uradni list RS 96/12. 2012 [citirano 16. maj 2016.]. str. 9817 – . Pridobljeno od: <https://www.uradni-list.si/1/content?id=110802>
15. Pravilnik o zdravniških licencah [Internet]. Uradni list RS 15/48. 2015 [citirano 29. april 2016.]. str. 5382–7. Pridobljeno od: <http://www.zdravniskazbornica.si/zzs.asp?FolderId=391>
16. Svetina S. LETNO ŠTEVILO DIPLOMANTOV MEDICINE IN NAČRTOVANJE VPISA NA MEDICINSKO FAKULTETO V LJUBLJANI. Zdr Var [Internet]. 2007.;76(12):835–8. Pridobljeno od: <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-ODBL7VV2/?&language=eng>
17. Albreht T, Verschuren J, Grafika 3000). Slovenian health care in transition : studies of the changes in the Slovenian health care system in the period from 1985 to 2010 : doctoral thesis, 27.1.2011, University of Amsterdam, Nizozemska. National Institute of Public Health of Slovenia; 2010.
18. Medicinska fakulteta. Medicina - enovit magistrski študijski program druge stopnje [Internet]. [citirano 28. april 2016.]. Pridobljeno od: <http://studij.si/dodiplomski-studij/Medicinska-fakulteta/122/>
19. Pravilnik o pripravi in strokovnih izpitih zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti [Internet]. Uradni list RS, št. 33/2004 . 2004 [citirano 27. april 2016.]. str. Stran. Pridobljeno od: <https://www.uradni-list.si/1/content?id=48092>
20. Zakon o zdravniški službi (ZZdrS) (neuradno prečiščeno besedilo št. 13) [Internet]. Uradni list RS. [citirano 27. april 2016.]. Pridobljeno od: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1395>
21. Muževič I. Začetki [Internet]. Sindikat zdravnikov družinske medicine PRAKTIK.UM. 2012 [citirano 1. junij 2016.]. Pridobljeno od: <http://www.sindikat-praktikum.si/index.php/zacetki>
22. Sambt J, Petrovič UI, Kalin K. TABLICE UMRLJIVOSTI PREBIVALSTVA, SLOVENIJA [Internet]. SURS: METODOLOŠKO POJASNILO. 2013 [citirano 15. april 2016.]. Pridobljeno od: <http://www.stat.si/statweb/Common/PrikaziDokument.ashx?IdDatoteke=8161>
23. SIEGEL (ed.) JS, SWANSON (ed.) DA. THE METHODS AND MATERIALS OF DEMOGRAPHY, second edition. 2004.
24. Šircelj M. Tablice umrljivosti prebivalstva Slovenije 1980–1982 – 1994–1995. Ljubljana; 2007.
25. Malačič J. Demografija: teorija, analiza, metode in modeli. 6. izd. Ljubljana: Ekonomska fakulteta; 2006.
26. Andrew Hinde A. Demographic Methods. London; 1998.

7 PRILOGA

IZRAČUN DINAMIKE ZAPOSLOVANJA GLEDE NA PRVI VPIS NA MEDICINSKO FAKULTETO

V tabeli so surovi podatki, iz katerih sklepamo na dinamiko vpisovanja. V posameznih celicah najdemo podatek o številu zdravnikov, starih določeno število let (zgornja vrstica), ki imajo v določenem letu (levi stolpec) vpisano prvo zaposlitev v BPI. Mera za starost so dopolnjena leta starosti v letu, ko je prišlo do zaposlitve.

Spodnja meja je 24 let. Glede na minimalni čas trajanja študija 6 let, gre za študente, ki so se vpisali na študij pri 18-ih letih (v šolo so vstopili 1 leto pred vrstniki ali so preskočili razred) in so študij zaključili v minimalnem času ter se v letu zaključka študija tudi zaposlili. Ker v tem izračunu opazujemo generacije, smo 24-letnike pridružili 25-letnikom, s katerimi so ista generacija vpisanih.

Zgornjo mejo starosti, ki jo pri izračunu še upoštevamo, določimo pri 36 letih, kar je 17 let po vpisu na fakulteto. Kasneje je vpisanih še 28 oseb v 15 letih (< 2 /leto), najstarejši med njimi je star 60 let.

starost leto prve zaposlitve	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
2001	1	6	36	35	18	11	6	3	2	1	0	1	1
2002		5	42	35	21	14	8	2	1	1	1	0	0
2003	1	18	40	30	13	8	6	3	4	1	0	1	0
2004		9	40	27	25	8	3	3	1	3	1	0	1
2005	1	10	48	24	20	7	4	0	4	0	0	0	0
2006		12	50	41	20	9	2	2	3	1	0	0	0
2007	1	11	54	22	8	7	3	2	1	3	0	1	0
2008	1	17	37	33	23	5	3	0	1	0	0	1	0
2009		9	34	41	17	7	3	6	3	0	2	1	0
2010		10	32	35	19	8	3	0	0	0	2	0	0
2011	2	7	50	69	25	6	4	3	0	0	2	1	0
2012		5	28	63	33	12	2	1	1	0	1	0	0
2013	4	35	71	34	11	6	3	1	0	0	0	1	0
2014		7	44	78	47	14	9	7	3	1	0	1	1
2015		0	36	88	37	16	8	4	1	0	2	0	0

Ob upoštevanju dejstva, da je tipičen študent ob vpisu na fakulteto star 19 let, vsakemu pripišemo leto rojstva in leto prvega vpisa (generacijo) na fakulteto.

Podatke o številu vpisanih smo pridobili v referatih MF v Ljubljani in Mariboru (le to leta 2000), za nazaj pa iz Zdravstvenih statističnih letopisov 1991-1999 na papirju, 2000-2012 na spletu) in sicer za vse vpisane v prvi letnik, skupaj s ponavljalci. Iz teh podatkov smo ocenili velikosti generacij brucev v 90-ih letih prejšnjega stoletja.

Leto rojstva	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72
leto vpisa na MF	09	08	97	06	05	04	03	02	01	00	99	98	97	96	95	94	93	92	91
št.prvič vpisanih ¹⁴	299	292	296	322	301	214	220	205	179	174	151	153	152	155	152	155	140	158	171
															7	36	35	18	11
														5	42	35	21	14	8
													19	40	30	13	8	6	3
												9	40	27	25	8	3	3	1
											11	48	24	20	7	4	0	4	0
										12	50	41	20	9	2	2	3	1	0
									12	54	22	8	7	3	2	1	3	0	1
								18	37	33	23	5	3	0	1	0	0	1	0
							9	34	41	17	7	3	6	3	0	2	1	0	
						10	32	35	19	8	3	0	0	0	2	0	0		
					9	50	69	25	6	4	3	0	0	2	1	0			
				5	28	63	33	12	2	1	1	0	1	0	0				
			4	35	71	34	11	6	3	1	0	0	0	1					
		8	44	78	47	14	9	7	3	1	0	1	1						
	0	36	88	37	16	8	4	1	0	2	0	0							

14

letopis	podatki referatov	letopis: vsi vpisani v 1. letnik	izračunano število prvič vpisanih *0,88	razlika med ocenjenimi in pravimi vrednostmi
1991		195	171	
1992		180	158	
1993		159	140	
1994		176	155	
1995		173	152	
1996		176	155	
1997		173	152	
1998		174	153	
1999		172	151	
2000	174	200	176	2
2001	179	194	171	-8
2002	205	225	198	-7
2003	220	234	206	-14
2004	214	312	274	60
2005	301	333	293	-8
2006	322	356	313	-9
2007	296	328	288	-8
2008	292	325	286	-6
2009	299	348	306	7
2010	321	337	296	-25
2011	350	399	351	1
2012	300	360	316	16
2013	275		0	
2014	260		0	
2015	269		0	

Na voljo imamo podatke referatov o prvič vpisanih v 1. letnik MF, vendar le do leta 2000. Podatke za leta pred tem najdemo v Zdravstvenih statističnih letopisih (<http://www.nijz.si/sl/publikacije/zdravstveni-statisticni-letopis-YYYY>, pred letom 2000 so letopisi le v papirni obliki). V letopisu je objavljen podatek za vse vpisane v prvi letnik, prvič vpisane in ponavljalce. Ker imamo oba podatka za leta 2000-2012, lahko ocenimo delež ponavljalcev in tako tudi število prvič vpisanih.

Od leta 2013, po prenovi letopisa, se podatek o študentih zbira le kot število vseh študentov v vseh letnikih skupaj, kar je za naš namen neuporabno.

Oceno števila vpisanih dobimo tako, da število vseh pomnožimo s kvocientom števila prvič vpisanih od 2000 do 2013 in števila vseh vpisanih v istih letih.

Preverimo še ujemanje ocene z dejanskimi podatki, ki jih imamo na razpolago: vsota odstopanj znaša 0, porazdelitev po letih pa odstopa od dejanskih podatkov.

TABELA 24 število oseb, zaposlenih po n letih od začetka študija

Leto roj	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	
leto vpisa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	99	98	97	96	95	94	93	92	91	delež
št.brucev	299	292	296	322	301	214	220	205	179	174	151	153	152	155	152	155	140	158	171	
po 6 letih	0	8	4	5	9	10	9	18	12	12	11	9	19	5	7					0,05
po 7 letih		36	44	35	28	50	32	34	37	54	50	48	40	40	42	36				0,19
po 8 letih			88	78	71	63	69	35	41	33	22	41	24	27	30	35	35			0,23
po 9 letih				37	47	34	33	25	19	17	23	8	20	20	25	13	21	18		0,13
po 10 letih					16	14	11	12	6	8	7	5	7	9	7	8	8	14	11	0,05
po 11 letih						8	9	6	2	4	3	3	3	3	2	4	3	6	8	0,03
po 12 letih							4	7	3	1	3	0	6	0	2	2	0	3	3	0,02
po 13 letih								1	3	1	1	0	0	3	1	1	3	4	1	0,01
po 14 letih									0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0,003
po 15 letih										2	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0,006
po 16 letih											0	1	0	0	1	0	1	1	1	0,004
po 17 letih												0	1	1	0	0	0	0	0	0,002

Zadnjih 4 ne upoštevamo, ker so premajhni.

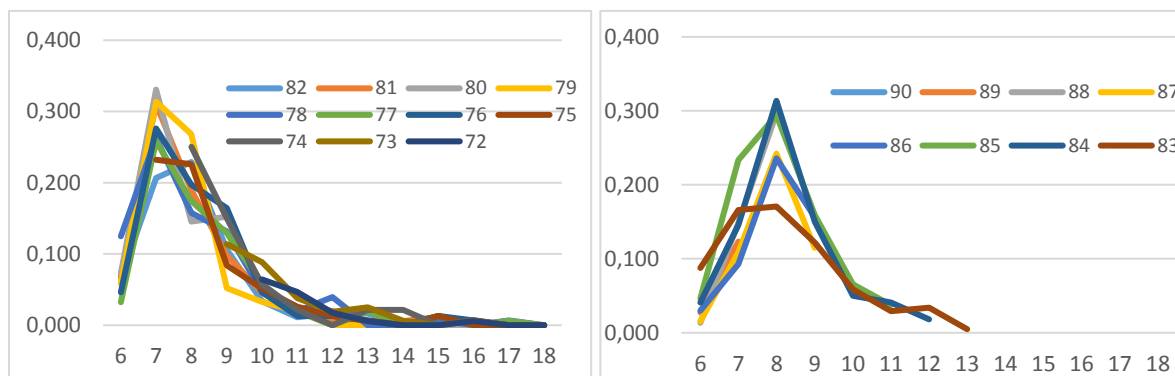
TABELA 25 Vektor – povprečen delež generacije prvič zaposlene po n letih

povpr.	90-72
po 6 letih	0,05
po 7 letih	0,19
po 8 letih	0,23
po 9 letih	0,13
po 10 letih	0,05
po 11 letih	0,03
po 12 letih	0,02
po 13 letih	0,01
po 14 letih	0,003
po 15 letih	0,006
po 16 letih	0,004
po 17 letih	0,002

V tako pripravljenih podatkih enostavno, s seštevanjem vrednosti po stolpcih, izračunamo kolikšen delež vpisane generacije je že vpisan v BPI.

delež generacije zaposlene po n letih

leto rojstva	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72
leto vpisa	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	99	98	97	96	95	94	93	92	91
po 6 letih	0	0,027	0,014	0,016	0,030	0,047	0,041	0,088	0,067	0,069	0,073	0,059	0,125	0,032	0,046				
po 7 letih		0,123	0,149	0,109	0,093	0,234	0,145	0,166	0,207	0,310	0,331	0,314	0,263	0,259	0,276	0,232			
po 8 letih			0,297	0,242	0,236	0,294	0,314	0,171	0,229	0,190	0,146	0,268	0,158	0,175	0,197	0,226	0,250		
po 9 letih				0,115	0,156	0,159	0,150	0,122	0,106	0,098	0,152	0,052	0,132	0,129	0,164	0,084	0,150	0,114	
po 10 letih					0,053	0,065	0,050	0,059	0,034	0,046	0,046	0,033	0,046	0,058	0,046	0,052	0,057	0,089	0,064
po 11 letih						0,037	0,041	0,029	0,011	0,023	0,020	0,020	0,020	0,019	0,013	0,026	0,021	0,038	0,047
po 12 letih							0,018	0,034	0,017	0,006	0,020	0,000	0,039	0,000	0,013	0,013	0,000	0,019	0,018
po 13 letih								0,005	0,017	0,006	0,007	0,000	0,000	0,019	0,007	0,006	0,021	0,025	0,006
po 14 letih									0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021	0,006	0,000
po 15 letih										0,011	0,000	0,000	0,007	0,013	0,013	0,013	0,000	0,000	0,000
po 16 letih											0,000	0,007	0,000	0,000	0,007	0,000	0,007	0,006	0,006
po 17 letih												0,000	0,007	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
skupni delež generacije vpisane v BPI	0,15	0,46	0,48	0,57	0,84	0,76	0,67	0,69	0,76	0,79	0,75	0,80	0,71	0,78	0,65				



SLIKA 24 Deleži zdravnikov, vključenih v BPI po n letih od vpisa na fakulteto – generacije vpisanih 1972-1982 in 1983-1990

Na izračune v modelu vpliva bimodalna porazdelitev pričakovane starosti ob vključitvi domačih diplomantov. V modelu smo namreč upoštevali podatke za vsa leta skupaj ne glede na različna modusa porazdelitve vpisanih v BPI po n letih. Glavnina generacij rojenih v letih 72-82 se v BPI vpiše po 7 letih, mlajše generacije pa po 8 letih. Po letu 2002 na novo vključenim diplomantom določimo nekoliko prenizke starosti.