

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**VPLIV FINANCIRANJA DOLGOTRAJNE OSKRBE NA
ZMANJŠANJE UPORABE STORITEV ZDRAVSTVENE OSKRBE**

Ljubljana, december 2020

VASILJE SIMEUNOVIĆ DJUKIĆ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Vasilije Simeunović Djukić, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Vpliv financiranja dolgotrajne oskrbe na zmanjšanje uporabe storitev zdravstvene oskrbe, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Jožetom Sambtom in sosvetovalcem doc. dr. Andrejem Srakarjem

IZJAVLJAM

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

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 TEORETIČNA IZHODIŠČA	4
1.1 Javno zdravje in sociala	4
1.2 Pregled stanja v Sloveniji	10
1.2.1 Zdravstveno varstvo.....	10
1.2.2 Zdravstveno zavarovanje	11
1.2.3 Zdravstvena oskrba	12
1.2.4 Socialno varstvo	12
1.2.5 Financiranje	13
1.2.5.1 Izdatki za zdravstveno varstvo	14
1.2.5.2 Ocena potreb in financiranja dolgotrajne oskrbe	15
2 EMPIRIČNA ANALIZA	18
2.1 Empirična strategija	19
2.1.1 Multivariatna tehnika modelov strukturnih enačb	21
2.1.2 Empirična specifikacija metode longitudinalne analize mediacije	22
2.2 Podatki, spremenljivke in model	28
2.3 Analiza rezultatov	36
2.4 Ovrednotenje raziskovalne teze	51
SKLEP	52
LITERATURA IN VIRI	55
PRILOGE	1

KAZALO TABEL

Tabela 1: Izpis rezultata logistične regresije	20
Tabela 2: Odvisne spremenljivke uporabljene pri modeliranju	32
Tabela 3: Opisne statistike za odvisne spremenljivke	32
Tabela 4: Mediatorske spremenljivke, uporabljene pri modeliranju	33
Tabela 5: Opisne statistike za mediatorske spremenljivke	33
Tabela 6: Neodvisne spremenljivke uporabljene pri modeliranju	34
Tabela 7: Opisne statistike za neodvisne spremenljivke	35
Tabela 8: Rezultati: mediator – število kroničnih bolezni	36
Tabela 9: Rezultati: mediator – zdravnik vam je potrdil, da ste doživeli srčni zastoj ...	39
Tabela 10: Rezultati: mediator – doživel srčni zastoj od zadnjega intervjuja	42
Tabela 11: Rezultati: mediator – samoocena zdravja	45
Tabela 12: Izračun prihrankov pri uporabi storitev zdravstvene oskrbe	48

Tabela 13: Izračun prihrankov pri zdravilih	50
---	----

KAZALO SLIK

Slika 1: Izdatki zdravstvenega varstva, povezani s starostjo za države EU 28	6
Slika 2: Model zdravstvenega varstva	10
Slika 3: Tekoči izdatki za zdravstveno varstvo po vrstah dejavnosti	15
Slika 4: Priporočila EU	17
Slika 5: Osnovni model mediacije	24
Slika 6: Osnovni algoritem Barona in Kennyja (1986)	25
Slika 7: Križno-odloženi model panelnih podatkov	26
Slika 8: Vizualizacija izračuna posredne statistične značilnosti (p-vrednosti) po Fisherjevi metodi	28
Slika 9: Posodobljen Andersenov model vedenja uporabe zdravstvenih storitev	29
Slika 10: Struktura osnovnega modela mediacije	31

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Zbirka SBO NIJZ (spremljanje bolnišničnih obravnav) za bolezni - število primerov bolnišnične obravnave in skupna utež po izbranih glavnih diagnozah za Slovenijo in starostno skupino nad 50 let za leti 2015 in 2017	1
Priloga 2: Zbirka SBO NIJZ za zdravila – stroški za ambulantno predpisana zdravila za Slovenija in starostno skupino nad 50 let za leti 2015 in 2017	3

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

ADL – (angl. Activities of daily living); osnovne dejavnosti vsakdanjega življenja

BDP – bruto domači proizvod

CLPM – (angl. Cross-lagged Panel Models); križno-odloženi model panelnih podatkov

DAG – (angl. Direct Acyclic Graph); aciklični usmerjeni grafi

EU – (angl. European Union); Evropska unija

IADL – (angl. Instrumental activities of daily living); instrumentalne dejavnosti vsakdanjega življenja

LMA – (angl. Longitudinal mediation analysis); longitudinalna analiza mediacije

NCD – (angl. Non – communicable diseases); nenalezljive bolezni

NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje

OECD – (angl. The Organisation for Economic Co-operation and Development);
Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj

SBO – Spremljanje bolnišničnih obravnav

SEM – (angl. Structural equation models); modeli strukturnih enačb

SHARE – (angl. Survey of health, ageing and retirement in Europe); raziskava o
zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

ZZZS – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

UVOD

Proces hitrega staranja prebivalstva predstavlja enega največjih izzivov današnje družbe. Vplivi demografskih sprememb se kažejo na področjih izobraževanja, trga dela, gospodarstva, dnevnih migracij in poseljenosti. Spremembe v strukturi prebivalstva bodo vplivale na vzdržnost javnih financ. Manjše število delovno aktivnih pa bo posledično negativno vplivalo na vire financiranja. Rast deleža starejših bo povečeval pritisk na javnofinančne izdatke na področju pokojnin. Brez uveljavitve potrebnih sprememb se bo zaradi velikega števila upokojencev glede na zavarovance povečal pritisk na pokojninsko blagajno. Na področju zdravstva pa bomo predvidoma deležni večje rasti izdatkov za zdravstveno in dolgotrajno oskrbo glede na bruto domači proizvod (v nadaljevanju BDP) kot primerljivo povprečju v Evropski uniji (v nadaljevanju EU) (European Commission, 2018). Obolevnost se namreč s starostjo tako kot potreba po zdravstveni in socialni oskrbi naglo povečuje.

Navedeno je razlog, da so zdravstveni sistemi, ki lahko zagotavljajo učinkovite storitve, bistvenega pomena za splošno in stalno izboljševanje zdravstvenega stanja prebivalstva (Heller & Hauner, 2006). V zadnjih nekaj desetletjih je družba dosegla izjemen napredek pri zagotavljanju boljših zdravstvenih storitev, zlasti tistih, ki so usmerjene k izboljšanju zdravja mater in dojenčkov ali pa povečanju pričakovanega trajanja življenja (Asandului, Roman & Fatulesca, str. 262). Nepripravljeni pa smo ostali na področju arhitekture sistemov zdravstvenega in socialnega varstva. Povečano povpraševanje po storitvah zdravstvene oskrbe zaradi staranja prebivalstva je posledica neučinkovite uporabe teh storitev pri posameznikih, ki bi potrebovali dolgotrajno oskrbo. Po navadi se to dogaja v sistemih, kjer je področje dolgotrajne oskrbe neusklajeno s storitvami iz sistema zdravstvenega varstva (Costa - Font, Jimenez - Martin & Vilaplana, 2016, str. 3). Dolgotrajna oskrba vedno bolj vstopa v polje zdravstvene oskrbe, ki se tradicionalno izvaja v bolnišnicah ali ambulantah. Hkrati se tudi trendi na področju dolgotrajne oskrbe osredotočajo na nadomestitev negovalnih ustanov, tj. domov za starejše in oskrbe v domovih, z domačo oskrbo in s podporo starejšim, da čim dlje živijo sami ali z družino. Razlogi za takšno stanje so tudi preoblikovanje družinskih struktur, oddaljevanje otrok od staršev (Costa - Font, 2010) in višja stopnja udeležbe žensk na trgu dela. Vsi ti dejavniki so razlog za upad ponudbe neformalne oskrbe (Pezzin & Schone, 1999).

Epidemiološki prehod iz nalezljivih na kronične bolezni je v teku in se bo v prihodnjih desetletjih verjetno pospešil. Trenutno bolniki s kronično boleznijo, ki so večinoma starejši, predstavljajo velik in naraščajoč delež vseh zdravstvenih izdatkov. Kronični bolniki morda niso vedno deležni zdravstvenega varstva v skladu z najboljšimi praksami, kar vodi do večje izpostavljenosti zdravja, na primer zaradi nenačrtovanih hospitalizacij v bolnišnici, ki so največji izdatek zdravstvenih blagajn držav v EU. Po

zadnjih podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SURS) iz leta 2020 za Slovenijo so tekoči izdatki za zdravstveno varstvo v letu 2018 znašali 3.813 milijonov evrov, od katerih gre več kot polovica sredstev za financiranje bolnišnic in ambulantnih storitev (SURS, 2020). Posledično obstaja domneva, da je mogoče učinkovitost povečati z izboljšanjem arhitekture sistema ter načina oskrbe kronično bolnega prebivalstva in hkrati omejiti izdatke. Zaradi podaljševanja življenjske dobe bo bolnike potrebno spremljati v daljšem časovnem obdobju, vendar upamo, da bo to na nižji stopnji intenzivnosti (de Bienassis, Llena -Nozal & Klazinga, 2020).

Bistvenega pomena pri definiranju javnega zdravja ima socialni vidik. Dolgotrajna oskrba je eno izmed področij, ki v okviru socialnih politik gospodarsko razvitih držav v zadnjih letih zavzema vse vidnejše mesto. Razlog je v staranju prebivalstva in v naraščajočem deležu starejše populacije, ki potrebuje pomoč v vsakdanjem življenju. Kot kažejo številne študije, lahko širitev sistema dolgotrajne oskrbe z zmanjševanjem hospitalizacij bistveno pripomore k izboljšanju učinkovitosti sistema zdravstvenega varstva (Costa -Font, Jimenez - Martin & Vilaplana, 2016, str. 4). Prav tako so ugotavljali, da usklajevanje zdravstvenega in socialnega varstva izboljšuje kakovost življenja posameznikov (Hofmarcher, Oxley & Rusticelli, 2007, str. 50) brez izdatnega povečanja stroškov (Singh & Ham, 2005).

Cilj magistrskega dela je oceniti odvisnost med dolgotrajno in zdravstveno oskrbo, za katero pričakujemo, da je negativna in povratno vzročna (endogena). Učinki uvedbe programov socialne oskrbe na hospitalizacije so do sedaj pokazali mešane rezultate. Tako je denimo ugotovljeno, da se ponovni sprejem v bolnišnično obravnavo in stopnja odpuščanja zmanjšata že po uvedbi socialno varstvene storitve obiska na domu (Hermiz & drugi, 2002, str. 938; Weaver & Weaver, 2014, str. 71; Sand & drugi, 2006, str. 339). Druge podobne študije pišejo, da ni dokazov o tovrstnem učinku (Balaban, Goldfarb, Perkel & Carlson, 1988, str. 307; Fabacher in drugi, 1994, str. 630; Stuck in drugi, 1995, str. 1184; Van Rossum in drugi, 1993, str. 27; Pathy, Bayer, Harding & Dibble, 1992, str. 890). Za bolnike iz programa Medicare iz ZDA so ugotovili, da prejemanje neformalne oskrbe zmanjšuje dolžino hospitalizacij po zlomu kolka, kapi ali srčnem napadu (Picone, Wilson & Chou, 2003, str. 1021). Srakar, Hren in Prevolnik (2016, str. 134) ugotavljajo, da je dolgotrajna oskrba zgolj komplement zdravstveni oskrbi. Pri tem navajajo povratno vzročnost med obema vrstama oskrbe in menijo, da bi ta povezava potrebovala več pozornosti oziroma ekonometričnega preverjanja.

S pomočjo ustreznih statističnih metod bomo poskušali to povratno vzročnost oceniti in preveriti tezo, da ima financiranje dolgotrajne oskrbe vpliv na zmanjšanje uporabe storitev zdravstvene oskrbe. Ta izhaja iz ugotovitev preteklih študij in jo bomo poskušali nadalje raziskati. Vsebinsko izhodišče je torej, da prejemanje dolgotrajne

oskrbe pozitivno vpliva na zdravje in posledično na manjše potrebe po uporabi storitev zdravstvene oskrbe.

Raziskovalna teza empirično sloni na proučevanju razmerja med odvisnimi spremenljivkami sistema zdravstvenega varstva in neodvisnimi spremenljivkami, med katerimi so tudi storitve dolgotrajne oskrbe, ter na nadaljnjem raziskovanju povratne vzročnosti med dolgotrajno oskrbo in zdravstvenim varstvom, njuni odpravi in sintezi ugotovitev.

RAZISKOVALNA TEZA: Financiranje dolgotrajne oskrbe zmanjšuje uporabo storitev zdravstvene oskrbe.

Metadološki pristop k magistrskemu delu je sledeč: v prvem vsebinskem sklopu magistrskega dela smo uporabili deskriptivno metodo. V tem delu najprej predstavimo literaturo, povezano z obravnavano tematiko. Predstavili smo področje in glavne ugotovitve nekaterih obstoječih analiz. Opisali smo delovanje zdravstvenega sistema in socialnega varstva v Republiki Sloveniji. Večjo težo smo dali potrebam na področju dolgotrajne oskrbe za starostnike, ki jih prinašajo demografske spremembe. Predstavili smo visoke stroške na področju zdravstvene oskrbe, tj. hospitalizacij, ter oceno potreb financiranja dolgotrajne oskrbe.

V tretjem poglavju je predstavljena empirična analiza. Za njeno izvedbo smo uporabili podatke iz Raziskave o zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi (angl. Survey of health, ageing and retirement in Europe, v nadaljevanju SHARE), v katero je vključena tudi Slovenija. SHARE je raziskava o zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi. Gre za interdisciplinarno mednarodno panelno bazo mikropodatkov o zdravju, socialno-ekonomskem položaju ter socialnih in družinskih omrežjih, v kateri so na voljo podatki za več kot 123.000 posameznikov, starih 50 let ali več. Skupno je bilo opravljenih več kot 293.000 intervjujev za posameznike, stare 50 let ali več, in njihove partnerje. Do sedaj so na voljo podatki za sedem valov ankete; Slovenija se je pridružila SHARE raziskavi v četrtem valu. V tej študiji smo uporabili panelne podatke za Slovenijo iz valov ankete SHARE 4–7. Za izračune skupnih prihrankov smo uporabili prejete podatke od strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ), predstavljene v prilogah 1 in 2. Gre za izpis iz podatkovnega portala zbirke spremljanja bolnišničnih obravnav (v nadaljevanju SBO), ki vključuje bolezni in zdravila. Da bi ocenili odvisnost zdravstvene in dolgotrajne oskrbe, smo uporabili manj pogost statistični pristop longitudinalne analize mediacije. Na koncu poglavja smo predstavili rezultate analize in rezultate izračuna finančnih prihrankov.

V zadnjem delu smo ovrednotili raziskovalno tezo, da naj bi financiranje dolgotrajne oskrbe zmanjšalo uporabo storitev zdravstvene oskrbe in s tem povezanih stroškov. Testiranju raziskovalne teze pa je sledilo še sklepno poglavje. V sklepnem delu smo uporabili metodo analize in sinteze ter komparativno metodo za izpeljavo zaključkov in ugotovitev, ki izhajajo iz teze. Gre za predstavitev ugotovitev, konkretnih predlogov za izboljšanje dane situacije ter razmislek o možnostih za nadaljnje korake.

1 TEORETIČNA IZHODIŠČA

1.1 Javno zdravje in sociala

Besedo zdravje običajno povezujemo z zdravstvenimi storitvami, čeprav javno zdravje predstavlja nekoliko širši pojem. Eden bolj edinstvenih vidikov javnega zdravja in tisti, ki še naprej ločuje javno zdravje od mnogih drugih družbenih gibanj, je njegova podlaga v znanosti. To podlago jasno razumemo v medicini, ki razlaga biološko razumevanje vidikov ljudi, mikroorganizmov in tveganj, ki so prisotna v našem fizičnem okolju itn.; najdemo pa jo tudi v družbenih vedah, kot so, antropologija, sociologija in psihologija, ki razlagajo vpliv našega razumevanja človeške kulture in vedenj, ki vplivajo na zdravje. Epidemiologija in biostatistika pa ostajata bistveni metodi prakse javnega zdravja. Pogosto je opredeljenih pet osnovnih ved o javnem zdravju: epidemiologija, biostatistika, znanost v okolju, management in vedenjske znanosti. Te predstavljajo temeljno izobrazbo strokovnjakov za javno zdravje (Turnock, 2012, str. 20).

Turnock (2012) v svoji knjigi piše o pomenu raznolike znanstvene podlage za javno zdravje, ki je obenem prednost in slabost. V sodobnem svetu zagotovo ni nadomestila za znanost. Javnost še vedno privlači znanstveni napredek, vsaj na področju fizike in računalništva, in ta osnova je pomembna za trženje in spodbujanje ukrepov javnega zdravja. V zadnjih desetletjih je znanje iz družbenih ved močno obogatilo in dopolnilo biološke vede. A to so področja, ki so v javnosti manj znana in morda manj cenjena, zato je zanje težko pridobiti javno podporo. Staro podobo javnega zdravja, ki temelji na znanstvenih načelih okoljskih sanitarij in obvladovanju nalezljivih bolezni, nadomešča nova podoba pristopov k javnemu zdravju.

Bistvenega pomena je razumeti usmerjenost javnega zdravja k socialni pravičnosti in še pomembneje je razumeti potencial konfliktov in konfrontacij, ki ga ustvarja. Socialna pravičnost je temelj javnega zdravja. Koncept se je prvič pojavil okoli leta 1848, v času, ki bi ga lahko šteli za rojstvo sodobnega javnega zdravja. Socialna pravičnost trdi, da je javno zdravje praviloma javna zadeva in da njegovi rezultati v smislu smrti, bolezni, zdravja in dobrega počutja odražajo odločitve in dejanja, ki jih družba sprejema v dobro ali slabo. Pravičnost pa je abstrakten koncept, ki določa način razdeljevanja pravičnih

deležev kolektivnih bremen in koristi vsakemu posamezniku. Družbene koristi, ki jih je treba razdeliti, lahko vključujejo srečo, dohodek ali socialni status. Obremenitve pa vključujejo na primer obdavčitve. Krivice nastanejo, ko se osebi odvzame neka korist, do katere je upravičena, ali kadar se neko breme naloži neupravičeno. Če se šteje, da je dostop do zdravstvenih storitev družbeno dobro (ali če je slabo zdravje breme), postanejo povezave med konceptoma pravičnosti in javnega zdravja jasne (Turnock, 2012).

Številni sodobni problemi javnega zdravja prizadenejo nekatere skupine (običajno manjšino) bolj kot druge. Posledično njihovo reševanje zahteva kolektivne ukrepe, pri katerih manj prizadeti prevzamejo večje breme, a od teh ukrepov nimajo sorazmerne koristi. V trenutku, ko se ne sprejmejo potrebni kolektivni ukrepi, tudi najpomembnejši javnopolitični problemi ostajajo nerešeni. Ta scenarij odraža odzive na izjemno zahtevne probleme, kot so neustrezna stanovanjska politika, slabi javni izobraževalni sistemi, brezposelnost, rasna diskriminacija in revščina. Podobno velja za področje zdravstva – bolezni, povezane s tobakom, smrtnost dojenčkov, zloraba substanc, onesnaževanje okolja in neustrezno urejeno področje dolgotrajne oskrbe. Ti in podobni primeri kažejo na ključen izziv za javno zdravje, tj. premagovanje socialnih in etničnih ovir, ki preprečujejo, da bi naredili več z orodji ki so nam že na voljo (Turnock, 2012).

Javno zdravje je pomemben dejavnik vsakdanjega življenja ljudi, saj spodbuja in varuje zdravje ljudi in skupnosti, v kateri živijo, se učijo, delajo in se igrajo. Medtem ko zdravstveno osebje v sistemu zdravstvenega varstva zdravi bolne ljudi, poskušajo strokovnjaki na področju javnega zdravja preprečiti, da bi ljudje sploh zboleli. Javni zdravstveni delavci poskušajo preprečiti tudi ponavljanje določenih težav z izvajanjem izobraževalnih programov, priporočanjem politik in izvajanjem raziskav. To lahko pomeni cepljenje otrok in odraslih, da bi se preprečilo širjenje bolezni. Prav tako med dejavnosti štejemo informiranje ljudi o tveganjih zaradi alkohola in tobaka. Javni zdravstveni delavci postavljajo tudi varnostne standarde za zaščito delavcev in razvijajo šolske prehranske programe, ki otrokom zagotavljajo dostop do zdrave hrane. Javno zdravje si prizadeva za zmanjšanje zdravstvenih razlik, zato velik del javnega zdravja spodbuja pravičnost, kakovost in dostopnost zdravstvenega varstva (Marks, Hunter & Alderslade, 2011). Toner (1875, str. 2) gre celo tako daleč, da vpliv in diskurz o javnem zdravju in z njim soodvisnim socialnim varstvom izpostavi na način, da bi spodbujanje javnega zdravja vedno moralo zavzemati najvišje interese človeštva.

Sestavni del javnega zdravja je zdravstveni sistem. Zdravstveni sistemi, ki lahko zagotavljajo pravične in učinkovite storitve, so bistvenega pomena za splošno in stalno izboljševanje zdravstvenega stanja prebivalstva (Heller & Hauner, 2006). V zadnjih nekaj desetletjih je družba dosegla izjemen napredek pri zagotavljanju boljših zdravstvenih storitev, zlasti tistih, ki so usmerjene v izboljšanje zdravja mater in

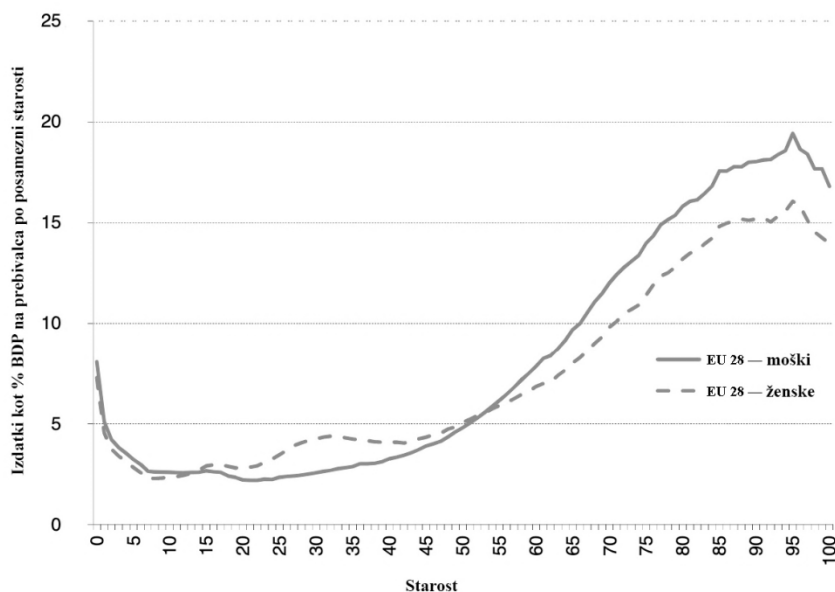
dojenčkov ali pa v povečanje pričakovanega trajanja življenja (Asandului, Roman & Fatulesca, 2014, str. 262).

Cilj zdravstvenega sistema je izboljšati zdravje prebivalstva na najučinkovitejši možni način glede na razpoložljive vire in konkurenčne potrebe družbe. Dostop do osnovnih zdravstvenih storitev se obravnava kot temeljna človekova pravica. Na obseg in obliko sistema vplivajo številni dejavniki, vključno s kulturo in zgodovino prebivalstva določene države. Nekaj, kar se šteje za zdravstveno varstvo, se lahko znatno razlikuje glede na stopnjo razvoja in družbene vrednote. Nekateri države dajejo večji poudarek preprečevanju bolezni, druge pa le oskrbi ali zdravljenju določenih bolezni. Opredelitve zdravja in bolezni ter izvajalcev zdravstvenih storitev so prav tako predmet kulturne spremenljivosti (Roemer, 1991).

Povpraševanje po zdravstvenih storitvah je odvisno od marsikaterega dejavnika, ne zgolj od števila prebivalcev, temveč tudi od zdravstvenega stanja prebivalstva, ki je povezano s starostno in spolno strukturo ter predvsem z deležem starejših. Starejši ljudje namreč pogosto razvijejo pogoje za obolevnost in s tem povezano zdravstveno oskrbo (European Commission, 2018).

Razmerje med starostjo posameznikov in njihovo uporabo storitev zdravstvenega varstva dobro pokažejo t. i. "profili izdatkov, povezani s starostjo", prikazani na sliki 1.

Slika 1: Izdatki zdravstvenega varstva, povezani s starostjo za države EU 28



Vir: European Commission (2018).

Grafikon prikazuje povprečno javno porabo na prebivalca za zdravstveno oskrbo (kot % BDP na prebivalca) glede na starost posameznikov za povprečje držav EU. Poraba se na splošno povečuje s starostjo oseb, zlasti od 55. leta dalje in več za moške ter 60 let in več za ženske, kar naravno sovпада z večjo obolevnostjo v starejših letih. Povpraševanje po zdravstvenem varstvu je veliko tudi v začetnih starostih in v rodni dobi za ženske, zato je struktura prebivalstva in zlasti staranje eno od gonil povečanja izdatkov za zdravstveno varstvo.

Staranje prebivalstva predstavlja med drugim tveganje za vzdržnost financiranja zdravstvenega varstva na dva načina. Prvič, daljše življenjsko pričakovanje brez izboljšanja zdravstvenega stanja vodi do povečanega povpraševanja po storitvah v tem času daljšega življenja, povečuje celotne življenjske izdatke za zdravstveno varstvo in celotne zdravstvene izdatke (Breyer, Costa-Font & Felder, 2010). Drugič, v mnogih državah članicah EU se javno zdravstveno varstvo v veliki meri financira s prispevki za socialno varnost delovno aktivnega prebivalstva. Staranje prebivalstva vodi do povečevanja stopnje starostne odvisnosti starih, kar pomeni manj prispevkov za prejemnike storitev. Stopnja starostne odvisnosti starih naj bi se povečala z 31 % leta 2019 na 57 % leta 2100 (EUROSTAT, 2020). Posledično bo veliko manj ljudi prispevalo k financiranju javnega zdravstva, vse večji delež starejših pa bo morda potreboval dodatne zdravstvene storitve. Daljša delovna doba ob bolj zdravem delovnem prebivalstvu lahko ublaži vpliv staranja na družbo. Poleg tega so številni raziskovalci pokazali, da je k dejanski rasti izdatkov za zdravstvene storitve staranje prispevalo veliko manj od splošnega prepričanja. V številnih državah članicah EU je zabeleženo zmanjšanje izdatkov na prebivalca v zelo visoki starosti (85 let in več). Iz tega razloga je potrebno staranje analizirati v povezavi z drugimi dejavniki izdatkov, kot so zdravstveno stanje, dohodek, nedemografski dejavniki, pravne in institucionalne postavke ipd. (Breyer, Costa - Font & Felder, 2010).

Bistvenega pomena pri definiranju javnega zdravja ima socialni vidik. Dolgotrajna oskrba je eno izmed področij, ki v okviru socialnih politik gospodarsko razvitih držav v zadnjih letih zavzema vse vidnejše mesto. Razlog je v staranju prebivalstva in naraščajočem deležu starejše populacije, ki potrebuje pomoč v vsakdanjem življenju. Dolgotrajna oskrba je običajno opredeljena kot sklop storitev, ki jih potrebujejo osebe z zmanjšano stopnjo funkcionalne zmožnosti (fizične ali kognitivne) in ki so zaradi tega dlje časa odvisne od pomoči pri osnovnih in/ali instrumentalnih dejavnostih vsakdanjega življenja (angl. Activities of daily living, v nadaljevanju ADL). Osnovni ADL se pogosto nudi skupaj z osnovnimi zdravstvenimi storitvami, kot so zdravstvena nega, preventiva, rehabilitacija ali storitve paliativne oskrbe. Instrumentalne dejavnosti vsakdanjega življenja (angl. Instrumental activities of daily living) ali storitve asistenčnega varstva pa so večinoma povezane s pomočjo na domu (Colombo, Llena - Nozal, Mercier & Tjadens, 2011). Trenutno 58 % odraslih, starih 65 let ali več, poroča,

da živi z dvema kroničnima boleznima ali več kroničnimi boleznimi, pri čemer se ta delež v številnih državah Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (angl. The Organisation for Economic Co-operation and Development, v nadaljevanju OECD) poveča za več kot 70 % (de Bienassis, Llena - Nozal & Klazinga, 2020, str. 18).

Dolgotrajna oskrba vedno bolj prevzema funkcije zdravstvene oskrbe, ki se tradicionalno izvaja v bolnišnicah ali ambulantah. Hkrati se trendi na področju dolgotrajne oskrbe osredotočajo na nadomestitev negovalnih ustanov, tj. domov za ostarele in oskrbe v domovih, z domačo oskrbo in podporo starejšim, da čim dlje živijo sami ali z družino. A zavedati se je treba, da domovi za ostarele niso bolnišnice in oskrba starostnikov zahteva natančen razmislek o njihovih pravicah in dolžnostih, saj gre za dom starejših, ne pa za strožji nadzor medicinske paradigme v bolnišnicah. Bolj kot v drugih zdravstvenih ustanovah je personalizacija oskrbnega okolja nujna, da bi se zagotovilo udobno okolje, ki bi upoštevalo fizične in kognitivne potrebe vsakega posameznega starostnika. Ta heterogenost okolja ustvarja edinstvene izzive glede tveganj in varnosti. K temu so prispevali tudi trendi in pritiski na izdatke, ki se pretvorijo v »ad hoc« politike – od specializiranih ustanov in strokovnjakov do domače neformalne oskrbe (de Bienassis, Llena - Nozal & Klazinga, 2020).

Vedno večje težnje in pritiski na korelacijo sistemov zdravstvenega in socialnega varstva pod vprašaj postavljajo učinkovitost, tj. učinkovitost sistema zdravstvenega varstva kot tudi socialne preskrbe starostnikov pri vprašanih dolgotrajne oskrbe. Povpraševanje po različnih oblikah implementacije zdravstvenega in socialnega sistema se prav tako spreminja. Epidemiološki prehod iz nalezljivih bolezni na kronične bolezni je v teku in se bo v prihodnjih desetletjih verjetno pospešil. Trenutno bolniki s kronično boleznijo, ki so večinoma starejši, absorbirajo velik in naraščajoč delež vseh zdravstvenih virov. Hkrati morda niso vedno deležni zdravstvenega varstva v skladu z najboljšimi praksami, kar vodi do večjega tveganja. Tak primer so nenačrtovane hospitalizacije v bolnišnici, ki so največji izdatek zdravstvenih blagajn držav v EU. Posledično obstaja domneva, da je mogoče učinkovitost povečati z izboljšanjem arhitekture sistema in načina oskrbe kronično bolnega prebivalstva ter hkrati omejiti izdatke. Zaradi podaljševanja življenjske dobe bo bolnike potrebno spremljati v daljšem časovnem obdobju, vendar upamo, da bo to na nižji stopnji intenzivnosti (de Bienassis, Llena - Nozal & Klazinga, 2020).

Kot ugotavljamo, gre pri starostnikih predvsem za zdravstvena stanja, ki se jih da preventivno preprečiti oz. zmanjševati oz. obvladovati tudi s storitvami dolgotrajne oskrbe, kar je bistveno ceneje kot zdravljenje. Predpostavljamo lahko, da gre za dva pglavitna razloga. Prvi razlog je, da se pri neizvajanju storitev dolgotrajne oskrbe zdravstveno stanje poslabša do mere, ko se izkaže potreba po več storitvah zdravstvene oskrbe, katere posledica so višji stroški. Drugi razlog pa je, da se storitve dolgotrajne

oskrbe lahko učinkovito izvaja z nižjimi sredstvi kot v povprečju stanejo stroški zdravljenja kakršnega koli stanja bolezni. V nadaljevanju magistrskega dela skušamo tudi empirično prikazati, da prehod z akutnega zdravljenja starostnikov k celoviti dolgotrajni oskrbi prispeva k zmanjšanju stroškov v sistemu zdravstvenega varstva.

Večina držav se v okviru spreminjajočih se potreb pacientov sooča s posebnimi težavami pri usklajevanju med različnimi deležniki zdravstvenega sistema na eni in sektorjem dolgotrajne oskrbe na drugi strani. Te težave po navadi prizadenejo posameznike, ki so zelo bolni ali hudo onesposobljeni in potrebujejo tako socialno kot zdravstveno oskrbo in nadaljnje spremljanje. Razsežnost problematike odraža prav dejstvo, da je dolgotrajna oskrba v mnogih državah pogosto v okviru socialnega varstva in kot taka pripada drugemu ministrstvu ali stopnji odgovornosti, kar otežuje razvoj in organizacijo bolj osredotočenih politik na tem področju (Hofmarcher, Oxley & Rusticelli, 2007, str. 62). Za ureditev koordinacije med sektorjema je ključno slediti cilju kakovosti. Potrebne so večje izboljšave kakovosti oskrbe, zlasti pri tistih s kroničnimi boleznimi (Naylor & McCauley, 1999; Casalino & Robinson, 2003). Izboljšana kakovost izvajanja oskrbe bi skupaj z različnimi oblikami izobraževanja in spremljanja pacientov zmanjšala povpraševanje po dragi oskrbi, na primer v obliki nenačrtovanih hospitalizacij.

Pri ugotavljanju razmerja zdravstvene in dolgotrajne oskrbe lahko po ugotovitvah iz sorodne literature sklepamo, da so storitve dolograjne oskrbe zgolj komplement k storitvam zdravstvene oskrbe in ne nadomestilo. Ugotovljeno je, da so osebe, ki uporabljajo storitve dolgotrajne oskrbe, zlasti institucionalno varstvo, praviloma starostniki z zapleteno zdravstveno sliko. Pri bolnikih, ki uporabljajo dolgotrajno oskrbo, obstaja večja verjetnost, da so bili predhodno hospitalizirani in da bodo kasneje hospitalizirani (McAndrew, Grabowski, Dangi & Young, 2016). Zelo podobno ugotavljajo tudi Srakar, Hren in Prevolnik Rupel (2016). Ljudje, ki so deležni storitev dolgotrajne oskrbe, imajo navadno večje število zdravniških obiskov, število odvzetih zdravil, več verjetnosti za hospitalizacijo in večje število hospitalizacij. To kaže na komplementarno razmerje med dolgotrajno oskrbo in uporabo storitev zdravstvene oskrbe – dolgotrajna oskrba je dodatek (in ne nadomestilo) za formalne bolniške ustanove.

Možno analizo posamične oskrbe v razmerju dolgotrajna in zdravstvena oskrba predstavijo Costa - Font, Jimenez - Martin in Vilaplana (2016). Na primeru španskih podatkov avtorji analizirajo predreformno in poreformno stanje subvencij za dolgotrajno oskrbo. Ukvarjajo se z vprašanjem ali te zmanjšujejo stroške v zdravstveni oskrbi. Ugotovitve več avtorjev omenjenih člankov kažejo, da prikazani rezultati niso zadovoljivi. Skupni imenovalec je mnenje, da če želimo v celoti preveriti razmerje dolgotrajne in zdravstvene oskrbe, bi bile potrebne nadaljnje analize z drugačnimi

metodološkimi prijemi. V nadaljevanju za oceno razmerja predstavimo redkeje uporabljen metodološki pristop longitudinalne analize mediacije.

1.2 Pregled stanja v Sloveniji

1.2.1 Zdravstveno varstvo

Zdravstveni sistem v Republiki Sloveniji je zasnovan po načelu socialnega zdravstvenega zavarovanja, ki temelji na enem samem plačniku oz. upravljavcu (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, v nadaljevanju ZZZS) tega zavarovanja (Albreht, 2015, str. 23). Model, ki ga poznamo pri nas, je t. i. Bismarckov model zdravstvenega varstva.

Zdravstveno varstvo obsega v najširšem sodobnem smislu izredno široko področje, ki posega v mnoge dejavnosti tudi zunaj področja zdravstva. Široko pojmovanje in snovanje zdravstvenega varstva je nujno, saj je treba skladno z znanstvenimi spoznanji vzpostaviti odnose, v katerih bosta odgovornost in skrb za zdravje prebivalstva razporejena na vse dejavnike, ki s svojimi odločitvami vplivajo na zdravje. Zdravstveno varstvo sodi med najpomembnejše pravice vsakega posameznika v naši državi (Cijan, 1999, str. 53). Prvine modela zdravstvenega varstva so zdravstvena dejavnost, zdravstvena politika, zdravstveno zavarovanje, izobraževanje in usposabljanje, medicinska znanost in zdravstvene tehnologije (Česen, 1998, str. 32).

Shema na sliki 2 prikazuje organizacijsko strukturo Bismarckovega modela. Sestavljajo ga zdravstvena dejavnost (izvajalci), zdravstveno zavarovanje (zavarovalnice) in bolniki (Albreht, 2015).

Slika 2: Model zdravstvenega varstva



Prيرهjeno po Albrehtu (2015).

Za delovanje sistema zdravstvenega varstva v Republiki Sloveniji so zadolžene naslednje institucije (Albreht, 2015):

- na strani države: Ministrstvo za zdravje, Svet za zdravje in Nacionalni inštitut za javno zdravje,
- na strani zdravstvenih institucij: javni zdravstveni zavodi (zdravstveni domovi, zdravniki s koncesijo itn.),
- na strani nosilca zdravstvenega zavarovanja: Zavod za zdravstveno zavarovanje Republike Slovenije in zavarovalnice, ki izvajajo storitve dopolnilnega zdravstvenega zavarovanja.

Države si glede na stopnjo ekonomske razvitosti in družbene ureditve same določajo sisteme zdravstvenega varstva. Delovanje sistema ogradijo z zakoni in ustavo (Česen, 1998, str. 34).

1.2.2 Zdravstveno zavarovanje

Zagotavljanje ustrezne zdravstvene in socialne varnosti v primeru bolezni ali poškodb je predmet Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju. Zakon za državljane predvideva dve vrsti zavarovanj, obvezno in dodatno. Zdravstveno zavarovanje je obvezno za vse državljane Republike Slovenije, ki imajo stalno bivališče v Sloveniji in se ukvarjajo s pridobitno dejavnostjo. Bistvo zdravstvenega zavarovanja je, da so pravice posameznika vezane na plačilo ustreznega prispevka ali premije (Hribernik, 2015).

V okviru obveznega zavarovanja Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju določa pravice do zdravstvenih storitev ter denarnih prejemkov, ki so lahko krite ali v celoti ali v določenem odstotku (do največ 95 %, 85 %, 75 %, 60 % oziroma 50 % vrednosti, odvisno od statusa zavarovanca) (Hribernik, 2015).

V okviru prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja zakon ureja možnost prostovoljnega zavarovanja za predviden nabor storitev (v višini razlike) do polne vrednosti zdravstvenih storitev (t. i. dopolnilno zdravstveno zavarovanje) ali pa zavarovanje za večji obseg in višji standard storitev (t. i. nadstandardno zavarovanje) (Hribernik, 2015).

1.2.3 Zdravstvena oskrba

Zdravstvena dejavnost, v katero štejemo zdravstveno oskrbo, izhaja iz prvin modela zdravstvenega varstva. Podlaga za zdravstveno oskrbo in nabor ter vrsto zdravstvenih storitev je določena z Zakonom o pacientovih pravicah. Ta predvideva vključitev pacienta v zdravstveno zavarovanje, pridobitev kartice zdravstvenega zavarovanja, pridobitev evropske kartice zdravstvenega zavarovanja, pravico izbire osebnega zdravnika in pravico do zdravljenja ter zdravil. Pomemben del zdravstvene oskrbe, ki jo zagotavljajo v okviru domov za starejše in oskrbovanih stanovanj, je zdravstvena nega. Zdravstvena nega predstavlja zdravstveno oskrbo v smislu načrtovanja, izvajanja in vrednotenja oskrbe, kot jo je pri izvajanju zdravljenja in načrtov diagnostike predpisal zdravnik. Izvajajo jo medicinske sestre. Zdravstvena nega v okviru neakutne bolnišnične obravnave obsega nego in oskrbo, s katero se v določenem času poveča sposobnost samooskrbe pri izvajanju osnovnih življenjskih aktivnosti, izboljša kakovost življenja ter poveča možnost varnega odpusta (Pravilnik o standardih in normativih socialnovarstvenih storitev, Uradni list RS, št. 45/10, 28/11, 104/11, 111/13, 102/15, 76/17, 54/19 in 81/19).

1.2.4 Socialno varstvo

V Republiki Sloveniji poznamo dva koncepta socialne varnosti, ki predstavljata mehanizem socialne preskrbe prebivalstva. Prvi koncept je socialno zavarovanje, katerega značilnost je kombinacija socialnih in zavarovalnih kriterijev. Socialni kriterij se izkazuje z zmožnostjo zavarovanca, da prispeva v zavarovanje ne glede na stopnjo rizičnosti in predvidene stroške, z določitvijo najnižjih možnih prejemkov ter različnih socialnih dodatkov. Zavarovalni kriterij pa upošteva načelo sorazmernosti med vplačanimi prispevki, trajanjem vplačevanja prispevkov, višino dajatve ter s specifičnim načinom financiranja, kjer stroške zavarovanj pokrivajo tako zaposleni zavarovanci kot tudi njihovi delodajalci (Kalčič, 1996, str. 18).

Drugi koncept je socialno varstvo, ki je definirano z Zakonom o socialnem varstvu (ZSV, Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 23/07 – popr., 41/07 – popr., 61/10 – ZSVarPre, 62/10 – ZUPJS, 57/12, 39/16, 52/16 – ZPPreb-1, 15/17 – DZ, 29/17, 54/17, 21/18 – ZNOrg, 31/18 – ZOA-A in 28/19). Naloga socialnega varstva je zagotoviti najnujnejša sredstva za življenje tistim, ki za to ne zmorejo poskrbeti sami. Namenjeno je vsemu prebivalstvu, ne samo zaposlenim (Fakulteta za socialno delo, 2000, str. 3). Za pridobitev pomoči iz socialnega varstva ni potrebno poprejšnje plačevanje prispevkov. Storitve, zajete v funkciji socialnega varstva, so naslednje (Fakulteta za socialno delo, 2000):

- Prva socialna pomoč je storitev centra za socialno delo, namenjena vsem, ki morda še ne morejo konkretno opredeliti svoje težave ali pa potrebujejo zaupen pogovor.
- Osebna pomoč je vrsta socialnovarstvene storitve za tiste posameznike, ki so se zaradi različnih vzrokov in težav znašli v socialni stiski. Storitev je namenjena vsem, ki so ob strokovni pomoči pripravljeni spremeniti svoje vedenje, poiskati ustrezne rešitve in urediti odnose z drugimi osebami v svojem okolju.
- Pomoč družini za dom je socialnovarstvena storitev, ki obsega strokovno svetovanje in pomoč družini pri urejanju odnosov med družinskimi člani.
- Pomoč na domu je namenjena predvsem starejšim, ki zaradi različnih zdravstvenih težav, invalidnosti ali kronične bolezni ne zmorejo skrbeti zase, njihovi svojci pa takšne oskrbe in nege niso zmožni ali zanj nimajo možnosti.
- Mobilna pomoč je oblika strokovne pomoči na domu, s katero se osebam z motnjami v duševnem in telesnem razvoju zagotavlja strokovna obravnava na domu. Odvisna je od potreb obravnavanih oseb, usmerjena pa je tudi na njihove svojce.
- Socialni servis obsega pomoč pri hišnih in drugih opravilih pri invalidnosti, starosti, otrokovem rojstvu, bolezni, v nesrečah ter v drugih primerih, ko je ta pomoč potrebna za vključitev osebe v vsakdanje življenje.
- Institucionalno varstvo je oblika obravnave v zavodu, drugi družini ali drugi organizirani obliki, ki upravičencem nadomešča, dopolnjuje ali zagotavlja funkcijo doma ali lastne družine. Obsega osnovno oskrbo in socialno oskrbo v skladu s predpisi s področja socialnega varstva ter zdravstveno varstvo po predpisih s področja zdravstvenega varstva.

1.2.5 Financiranje

Financiranje zdravstvenega varstva v Republiki Sloveniji poteka po modelu Bismarckovega zdravstvenega zavarovanja. Leta 1992 smo prestrukturirali financiranje zdravstva in prešli iz modela nacionalnega zdravstvenega varstva na model po Bismarcku. Ta temelji na financiranju sistema zdravstvenega varstva iz plačil prispevkov delovno aktivnega prebivalstva v zdravstveno blagajno. Vsak plačnik prispevkov je nato upravičen do osnovnega zdravstvenega zavarovanja (Česen, 1998).

S plačilom prispevkov si zavarovanec zagotovi osnovno socialno varnost. Če slovenski državljan, ki ima stalno prebivališče v Sloveniji, ne izpolnjuje vseh pogojev, da bi bil zavarovan, zanj poskrbi občina. Občina pomaga svojemu občanu urediti obvezno zdravstveno zavarovanje. Po nosilcih obveznega zdravstvenega zavarovanja se vključujejo tudi družinski člani, ki ne izpolnjujejo vseh pogojev za zavarovanje (ZZZS, 2020).

Prispevki, zbrani iz obveznega zdravstvenega zavarovanja, dopolnilnega zdravstvenega zavarovanja in neposrednih plačil uporabnikov polnijo zdravstveno blagajno. Zaradi nestabilnosti javnih financ, ki jih lahko prinesejo finančne krize, devalvacija valute, monetarna politika, gre pri zdravstveni blagajni za neodvisno postavko od državnega proračuna. Njena skrbnika sta država in javni zavod (ZZZS, 2020), ki plačuje nastale stroške pri opravljanju zdravstvenih storitev.

1.2.5.1 Izdatki za zdravstveno varstvo

Po najnovejših podatkih SURS-a iz leta 2020 so tekoči izdatki za zdravstveno varstvo v letu 2018 znašali 3.813 milijonov evrov. Struktura financiranja zdravstvenega varstva je bila podobno kot v preteklih tudi v letu 2018 bolj ali manj nespremenjena: v razmerju 72,9 (javni viri) vs. 27,1 (zasebni viri). Največ sredstev je bilo porabljenih za kurativno zdravljenje in za zdravila (SURS, 2020).

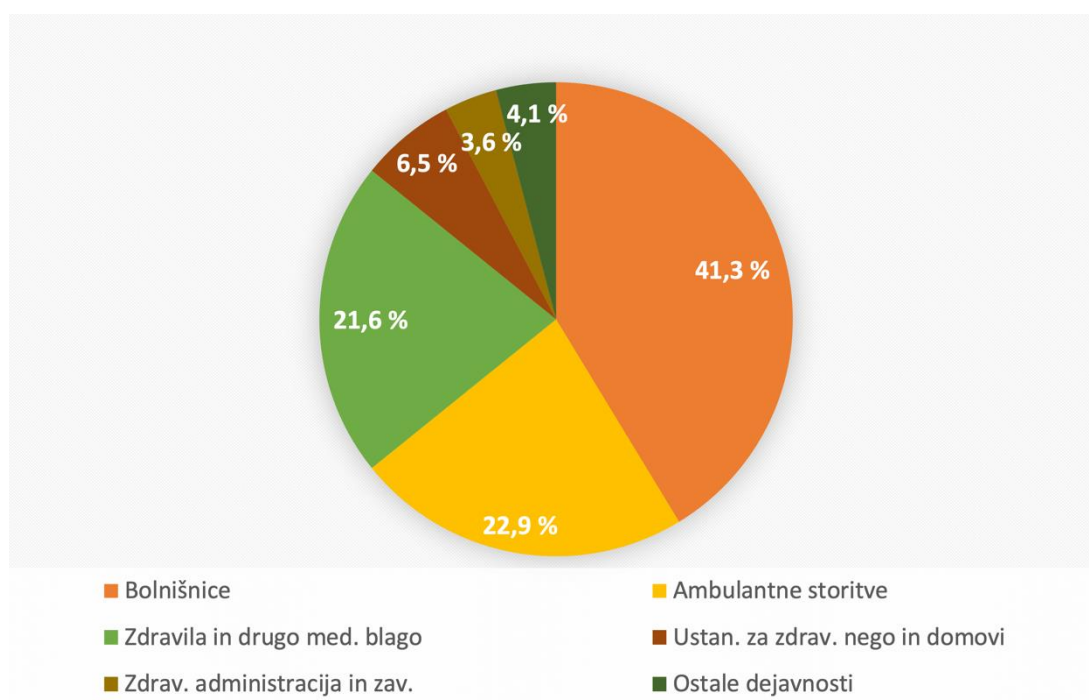
V poročilu SURS-a (2020) navajajo še nekaj ključnih ugotovitev, ki jih je pomembno izpostaviti:

- Zasebnih virov je v celotni strukturi virov financiranja zdravstvenega varstva dobra četrtnina.
- Tekoči izdatki za zdravstveno varstvo so v 2018 za 8,3 % višji kot v prejšnjem letu.
- V strukturi zasebnih izdatkov je visok delež pokrit iz sredstev dopolnilnih zavarovanj.
- Največji del sredstev za zdravstveno varstvo se porabi za storitve kurativnega zdravljenja in za zdravila.
- Izdatki za dolgotrajno oskrbo starostno onemoglih (zdravstveni del), bolnih in invalidnih ljudi so tudi v 2018 višji kot v letu prej. Izdatki za dolgotrajno oskrbo se delijo na zdravstveni del in socialni del (pri čemer izdatki za socialni del niso del tekočih izdatkov za zdravstvo): izdatki za prvi del so v 2018 znašali 361 milijonov evrov (ali za 5,1 % več kot v 2017), izdatki za drugi del pa 186 milijonov evrov (ali za 4,9 % več kot v 2017). Skupna nominalna rast izdatkov za dolgotrajno oskrbo je bila v 2018 5,1-odstotna. V odstotnem deležu od BDP je to znašalo 1,20 % (to je približno toliko kot v prejšnjem letu; predvsem zaradi večje nominalne rasti BDP). Največji del izdatkov za zdravstveni del dolgotrajne oskrbe, skoraj tri četrtine, je bil namenjen za izvajanje zdravstvenega dela dolgotrajne oskrbe v institucijah, malo več kot četrtnina za izvajanje take oskrbe na domu in približno pol odstotka za izvajanje take oskrbe v okviru storitev dnevnega varstva.
- Izdatki za storitve v bolnišnicah ter ustanovah za zdravstveno nego in v domovih za starejše so enkrat višji od izdatkov za storitve v zunajbolnišničnih ambulantah ali od izdatkov za zdravila in drugo medicinsko blago.

- Prispevki za socialno varnost predstavljajo dvetretinjski vir sredstev za financiranje zdravstvenega varstva.

Slika 3 prikazuje tekoče izdatke za zdravstveno varstvo po vrstah dejavnosti. Skrbnika zdravstvene blagajne (ZZZS in državni proračun) sta v letu 2018 namenila večinski del sredstev iz zdravstvene blagajne za financiranje bolnišnic, ambulantnih storitev ter plačevanje stroškov pri nakupu zdravil in medicinskega blaga (skupaj 85,8 %). Manjše deleže sredstev pa sta namenila ustanovam za zdravstveno nego in domovom za starejše, nastalim stroškom pri opravljanju zdravstvene administracije ter drugim dejavnostim (skupaj 14,2 %) (SURS, 2020).

Slika 3: Tekoči izdatki za zdravstveno varstvo po vrstah dejavnosti



Vir: SURS (2020).

1.2.5.2 Ocena potreb in financiranja dolgotrajne oskrbe

Kljub majhnemu deležu financiranja ustanov za izvajanje zdravstvene nege in domov za starejše se potrebe po financiranju stroškov teh ustanov zaradi demografskih sprememb vsako leto povečujejo. Vse več je starejše populacije in vse manj delovno aktivnega prebivalstva.

Ministrstvo za zdravje je leta 2016 izdalo publikacijo, v kateri je v celoti ovrednotilo potrebe ter financiranje dolgotrajne oskrbe. Po njihovih ocenah se bodo izdatki za dolgotrajno oskrbo do leta 2060 zaradi rasti potreb oz. staranja populacije in

demografskih sprememb več kot podvojili: z 1,4 % BDP v letu 2010 na 2,8 % do 5,6 % BDP v letu 2060 (Ministrstvo za zdravje, 2016). Izdatki za dolgotrajno oskrbo so v državah OECD leta 2008 v povprečju znašali 1,5 % BDP. Ob predpostavki, da bi se obstoječi stroški na prebivalca po starosti ohranjali, naj bi se izdatki za dolgotrajno oskrbo do leta 2050 več kot podvojili. Predpostavka je, da bi se obstoječi izdatki na prebivalca po starosti ohranjali (Colombo & Mercier, 2012, str. 316). Prav tako ugotavljajo, da se pri zasebnem financiranju dolgotrajne oskrbe ta skoraj v celoti nanaša na neposredna plačila iz žepa uporabnikov in da ta način plačila raste. Pomembna ugotovitev je, da bodo potrebe po storitvah, ki se financirajo iz zasebnih virov, zelo verjetno naraščale. Če se na tem področju ne bo nič spremenilo, se bo navedena rast strmo povečevala v stanje, ki ne bo več vzdržno. To odločevalcem in oblikovalcem politik predstavlja pomembno dilemo in jim postavlja vprašanja o financiranju izdatkov za dolgotrajno oskrbo, zlasti ko se velik del takih izdatkov financira iz javnih sredstev. Potreben bo razmislek o poenostavitvi financiranja dolgotrajne oskrbe.

Za učinkovito upravljanje tveganj pri financiranju dolgotrajne oskrbe so v različnih državah na voljo različne prakse uporabe finančnih mehanizmov. En sklop mehanizmov je predhodnega tipa, kar pomeni, da se ukrepi sprejmejo pred nastopom odvisnosti. Ti vključujejo zavarovanje (socialno ali zasebno), preventivo (zmanjšanje verjetnosti potrebe po dolgotrajni oskrbi) in previdnostne prihranke. Drugi sklop mehanizmov financiranja je naknadnega tipa, kar pomeni, da se ukrepi sprejmejo po nastopu odvisnosti. Sem spadajo subvencioniranje formalnih in neformalnih skladov za dolgotrajno oskrbo, družinska podpora in uporaba lastniškega kapitala za financiranje kreditov za dolgotrajno oskrbo (npr. povratne hipoteke) (Costa - Font, Courbage & Swartz, 2015). Koncept povratnih hipotek deluje podobno kot drugo hipotekarno posojilo, običajno je zavarovano s stanovanjsko nepremičnino, ki posojilojemalcu omogoča dostop do neobremenjene vrednosti nepremičnine. Posojila običajno ponujajo starejšim lastnikom stanovanj za plačevanje mesečnih obveznosti zdravstvenih storitev ali pa za oskrbnino v domu za starejše.

Zdravstvene potrebe starostnikov v grobem delimo na posredne in neposredne. Razlika je v tem, da neposredne izhajajo iz zdravstvenega stanja in jih je mogoče zadovoljiti znotraj sistema zdravstvenega varstva. Vanj uvrščamo vsa kronična obolenja, za katera velja, da so v večini neozdravljiva stanja, ki pa jih je z ustreznim zdravljenjem in rehabilitacijo mogoče obvladovati. V tem primeru se stik z zdravstveno službo poveča na vseh ravneh za okvirno od 2-krat do 5-krat (Petek Šter & Kersnik, 2004).

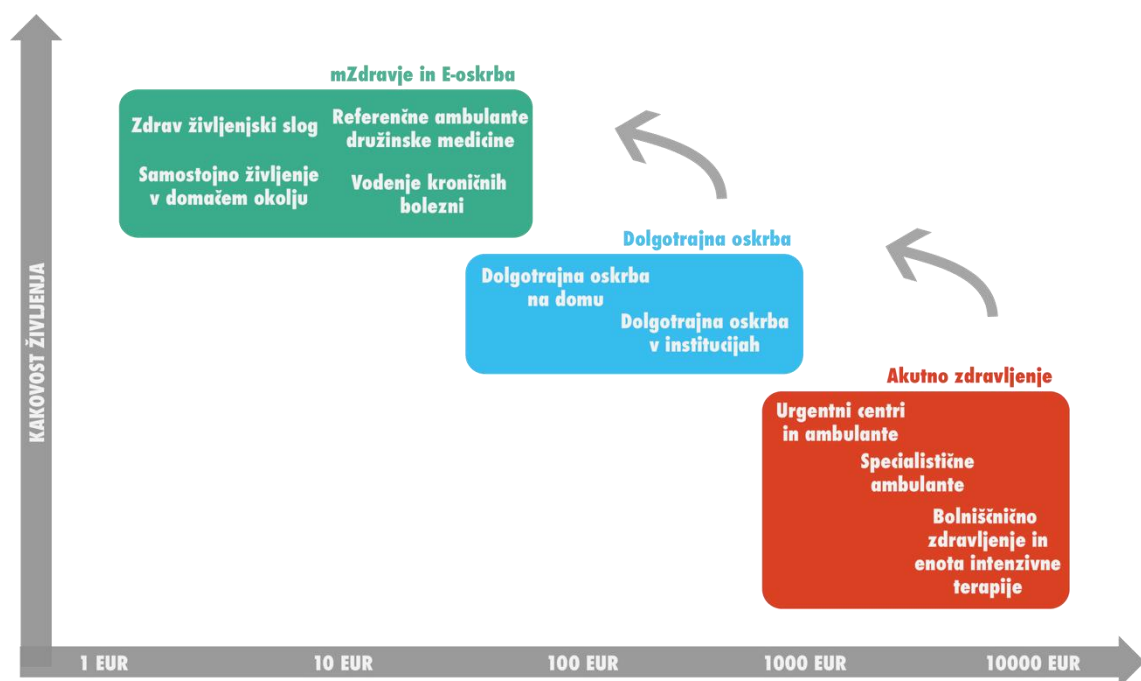
Po javno dostopnih informacijah so najpogostejše diagnoze, zaradi katerih medicinsko osebje obravnava starostnike v ambulantah, v kar 80 % bolezni srčno-žilnega in kostno-mišičnega sistema. V kar 60 % so to t. i. obolenja NCD (angl. Non-communicable

disease), med katera uvrščamo vsa srčno-žilna obolenja, rak, kronična obstruktivna pljučna obolenja in sladkorno bolezen (Ministrstvo za zdravje, 2015).

Po študijah Medicinske fakultete Ljubljana iz leta 2010 so potrebe starostnikov po zdravstvenih storitvah od 2-krat do 5-krat večje in od 3,1- do 7,7-krat več je porabljenih sredstev glede na mlajšo populacijo (Petek Šter & Kersnik, 2004). Večja je potreba po ambulantnih obiskih in hospitalizacijah (teh je od 2-krat do 3-krat več), zdravlilih ter medicinskih pripomočkah. Večja je tudi potreba po zdravstvenih delavcih (zlasti določenih profilov, ki skrbijo za zdravljenje, nego in rehabilitacijo starejših).

Zaradi kroničnih obolenj so ambulantni obiski in hospitalizacije velik strošek. Na sliki 4 lahko razberemo, da so aktivnosti celovitega sistema dolgotrajne oskrbe cenejše od akutnega zdravljenja. Hkrati tudi prispevajo k omejevanju razvoja obolenj v obliko, ki terja višje stroške v sistemu zdravstvene oskrbe.

Slika 4: Priporočila EU



Prirejeno po Pustatičnik (2017).

V nadaljevanju magistrskega dela skušamo tudi empirično prikazati, da prehod iz akutnega zdravljenja starostnikov k celoviti dolgotrajni oskrbi prispeva k zmanjšanju stroškov v sistemu zdravstvenega varstva.

2 EMPIRIČNA ANALIZA

Z bivariatno analizo označujemo analizo razmerja dveh naključnih spremenljivk. Najpogosteje uporabljena sklopa metod za ugotavljanje takšnega razmerja sta korelacija in regresija (s slednjo navadno ocenjujemo vzročno razmerje med obema spremenljivkama). Pri korelaciji smer povezave ni pomembna, ugotavljamo torej le, ali se vrednosti obeh spremenljivk gibljejo hkrati, v povezanosti enih z drugimi. Pri regresiji pa navadno vnaprej določimo smer povezanosti (x vpliva na y), ki jo preverjamo v ustreznem statističnem oziroma ekonometričnem modelu (Hair, Tatham, Anderson & Black, 1998). Lahko bi na primer preučevali, ali obstaja pri osebah, ki prejemajo določeno obliko dolgotrajne oskrbe, večja verjetnost za hospitalizacijo. Z osnovno linearno analizo bi analitiki lahko ugotovili, da pri osebah, ki prejemajo določeno obliko dolgotrajne oskrbe, obstaja večja verjetnost za hospitalizacijo. Vemo, da prejemanje določene oblike dolgotrajne oskrbe ni edino, kar vpliva na verjetnost za hospitalizacijo, zato bivariatni model komajda razloži popolne pojave povezanosti zdravstvene in dolgotrajne oskrbe.

V nasprotju s tem bi lahko multivariatna analiza upoštevala več spremenljivk: težo, izobrazbo, dohodek, način prehranjevanja, število ur vadbe, kronične bolezni in številne druge. Večje kot je število spremenljivk, natančneje lahko predstavimo pojave ob hospitalizacijah. Ob zadostnem številu spremenljivk bi lahko z malo napake določili tudi dejavnike vpliva verjetnosti za hospitalizacijo.

Čeprav več spremenljivk pomaga pri doseganju zanesljivih rezultatov, morajo analitiki graditi modele previdno in z občutkom. Vključitev spremenljivk, ki niso pomembne za pojave, ne prinese koristi in bi lahko celo prikrila rezultate. Prav tako to velja za vključitev spremenljivk, ki so med seboj povezane in povzročajo endogenost, kar lahko izkrivlja rezultate. Posledično izvedba multivariatne analize podatkov ni tako enostavna in terja predhodno poglobljeno razumevanje proučevanih pojavov (Hair, Tatham, Anderson & Black, 1998).

Razplet navedenega spleta odnosov, kjer se vsak povezuje z mnogimi drugimi, je v središču multivariatne analize podatkov. V mnogih primerih je tako, da če so te medsebojne povezanosti večje, težja je naloga odkrivanja smiselnih odnosov med spremenljivkami. Reševanje tega vprašanja je deloma naloga analitika, ki mora poznati podatke in čim bolj zmanjšati pristranskost. Analitik je namreč tisti, ki napaja model z vhodnimi podatki, pri čemer določa, katere spremenljivke so neodvisne in katere so odvisne. Odvisne spremenljivke so tiste, ki jih bo model poskušal predvideti ali razložiti (npr. dolgotrajna oskrba). Neodvisne spremenljivke (npr. zdravstvena oskrba) so tiste, ki jih želi analitik raziskati – koliko in kako vplivajo na neodvisne. Poznati pa mora tudi

multivariatne tehnike, ki se uspešno soočajo z nepopolnostmi modela (Hair, Tatham, Anderson & Black, 1998).

V naši analizi smo za izbrano metodo študije podatkov izbrali multivariatno analizo. Multivariatna analiza podatkov je torej niz statističnih modelov, ki preučujejo vzorce v večdimenzionalnih podatkih tako, da hkrati in dinamično preučujejo več podatkovnih spremenljivk. Ker multivariatni modeli upoštevajo več spremenljivk, omogočajo preučevanje bolj zapletenih pojavov in iskanje vzorcev podatkov, ki natančneje predstavljajo resnični svet. Uporabili smo sekundarne podatke, zbrane v anketi SHARE, in podatke, zbrane v zbirki spremljanj bolnišniških obravnav NIJZ, iz katerih je mogoče izpeljati spremenljivke, analizo ter sklepe o postavljeni tezi in ustrezno interpretirati ugotovitve.

Cilj vseh tehnik odvisnosti je vzpostaviti vzročno-posledično razmerje. Najbolj opazne razlike med njimi predstavlja število neodvisnih spremenljivk, ki jih podpirajo, in narava vključenih spremenljivk (Hair, Tatham, Anderson & Black, 1998, str. 4).

Poznamo dve kategoriji multivariatnih tehnik, pri čemer vsaka prenaša različna razmerja v podatkih: odvisnost in soodvisnost. Odvisnost se nanaša na razmerje vzroka in posledice oz. vzročno-posledično razmerje. Poskuša ugotoviti, ali lahko en niz spremenljivk opiše ali napove vrednosti drugih. Medsebojna odvisnost se nanaša na strukturno medsebojno povezanost in je namenjena razumevanju osnovnih vzorcev podatkov (Izenman, 2008).

Obstaja več multivariatnih modelov za iskanje opisanih razmerij, ki se razlikujejo po številnih dejavnikih. Eden od glavnih dejavnikov, ki jih je treba upoštevati pri izbiri modela, je vrsta podatkovnih spremenljivk: lahko so metrične ali nemetrične. Narava spremenljivk je glavni dejavnik, ki razlikuje multivariatne tehnike. Metrične spremenljivke podatkov so vedno numerične vrste in predstavljajo informacije, ki jih je mogoče izmeriti po neki lestvici. Primeri vključujejo starost (20 let) in dohodek (1000 evrov). Nemetrične spremenljivke so npr. zakonski status (poročen/-a, ločen/-a, nikoli poročen/-a) ali velikost gospodinjstva (majhno, srednje veliko, veliko) (Izenman, 2008).

2.1 Empirična strategija

Na longitudinalnih podatkih iz zadnjega vala ankete SHARE smo izvedeli bivariatno analizo. Zaradi narave uporabljenih spremenljivk smo uporabili logistično regresijsko metodo:

$$ProbHosp = F(age\beta_0 + gender\beta_1 + thinc\beta_2 + yedu\beta_3 + FormHomeC\beta_4 + e) \quad (1),$$

kjer je F označena kot verjetnostna funkcija, ki ocenjuje verjetnost hospitalizacije glede na dihotomno spremenljivko z informacijami o dolgotrajni oskrbi.

V opisanem primeru smo ugotavljali, ali sta odvisna dihotomna spremenljivka $ProbHops$, ki opisuje uporabo zdravstvene oskrbe, in neodvisna spremenljivka $FormHomeC$, ki opisuje zagotavljanje dolgotrajne oskrbe, substituta ali komplementa.

Ugotovitev, prikazuje, da je prejemanje dolgotrajne oskrbe pozitivno povezano s hospitalizacijami (vrednost koeficienta spremenljivke $FormHomeC$ v tabeli 1 je 1,333). Pri osebah, ki prejemajo določeno obliko dolgotrajne oskrbe, obstaja večja verjetnost za hospitalizacijo. To kaže na povratno vzročno povezavo med prejemanjem dolgotrajne oskrbe in hospitalizacijami – če nekdo prejema zdravstveno oskrbo, to pozitivno vpliva na izdatke v segmentu dolgotrajne oskrbe in obratno.

Tabela 1: Izpis rezultata logistične regresije

ProbHosp	Koef.	Std. nap.	z	P> z	[95% Interval zaup.]	
age	0,02770	0,0052	5,31	0,000	0,0175	0,0379
gender	-0,2234	0,1012	-2,21	0,027	-0,4218	-0,0250
thinc	1,21e ⁻⁰⁶	2,29e ⁻⁰⁶	0,53	0,597	-3,28e ⁻⁰⁶	5,70e ⁻⁰⁶
yedu	-0,02693	0,0150	-1,78	0,074	-0,0565	0,0026
FormHomeC	1,3334	0,3207	4,16	0,000	0,7048	1,9619
_cons	-3,0703	0,4605	-6,67	0,000	-3,9729	-2,1676

Vir: lastno delo.

Legenda: $ProbHosp$ – odgovor na naslednje vprašanje: »Ste bili v zadnjih dvanajstih mesecih čez noč v bolnišnici? Prosimo, upoštevajte bivanje v medicinskem, kirurškem, psihiatričnem ali katerem koli drugem specializiranem oddelku.«; age – starost: štiri skupine (65–69 let, 70–74 let, 75–79 let, 80 in več let); $gender$ – spol: moški ali ženska; $thinc$ – skupni dohodek gospodinjstva, razvrščen v tertile (nizek, srednji, visoki) po posameznih državah $yedu$ – leta izobraževanja; $FormHomeC$ – verjetnost prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu

Po opravljenih analizah in ugotovitvah iz sorodne literature lahko trdimo, da so storitve dolgotrajne oskrbe zgolj komplement k storitvam zdravstvene oskrbe in ne nadomestilo. Zelo podobno ugotavljajo Srakar, Hren in Prevolnik Rupel (2016). Ljudje, ki so deležni storitev dolgotrajne oskrbe, imajo običajno večje število zdravniških obiskov, število odvzetih zdravil, večjo verjetnost za hospitalizacijo in večje število hospitalizacij. To kaže na komplementarno razmerje med dolgotrajno oskrbo in uporabo storitev zdravstvene oskrbe – dolgotrajna oskrba je komplement (in ne nadomestilo) za formalne bolniške ustanove.

Povratna vzročnost oziroma endogenost je pogosto spregledan problem pri oblikovanju statističnih modelov. Izraz izhaja iz ekonometrične analize, v katerem je vrednost ene neodvisne spremenljivke odvisna od vrednosti drugih neodvisnih spremenljivk. Poznamo vsaj tri vzroke za nastanek povratne vzročnosti – izpuščene spremenljivke (regresijski model zaradi neprimernih podatkov izključuje ključno spremenljivko), napaka merjenja in simultanost v modelih strukturnih enačb (Choi, 2008, str. 2). Simultanost nastopi, ko je ena spremenljivka ali več neodvisnih spremenljivk skupaj določenih z odvisno spremenljivko. To se običajno pojavlja v ekonomskih kontekstih (količina in cena glede na povpraševanje in ponudbo; naložbe in produktivnost; prodaja in oglaševanje).

Prikaz možne rešitve povratne vzročnosti dolgotrajne in zdravstvene oskrbe je predstavljen v raziskavi španskih avtorjev (Costa - Font, Jimenez - Martin & Vilaplana, 2016). Na primeru španskih podatkov avtorji analizirajo predreformno in poreformno stanje subvencij za dolgotrajno oskrbo. Ukvarjajo se z vprašanjem, ali te zmanjšujejo stroške v zdravstveni oskrbi. V članku je predstavljena t. i. dvodelna analiza (angl. two-part model), ki bi bila lahko napredna metoda za preverjanje teze, opisane v njihovi, morda tudi v naši študiji. Predlagajo namreč dva neodvisna koraka, logistično regresijsko analizo v prvem koraku, v drugem koraku pa negativno binomsko oz. Poissonovo regresijsko analizo. Čeprav drugi korak rešuje problem prevelike razpršenosti opazovanj, pa običajno ne zagotavlja ustreznega prileganja za velike longitudinalne zbirke podatkov, ki istočasno operirajo z opazovanjem v več valovih (časovni zamik).

Po ugotovitvah iz lastnih raziskav in študij primerov smo zbrali zaključke in opredelili empirično strategijo. Oba predstavljeni članka ugotavljata, da prikazani rezultati niso zadovoljivi. Da bi v celoti preverili razmerje dolgotrajne oskrbe in zdravstvene oskrbe, bi bile potrebne nadaljne analize z drugačnimi metodološkimi prijemi. Avtorji omenjajo metode instrumentalnih spremenljivk in longitudinalnega modeliranja. Ena izmed alternativ za odpravo povratne vzročnosti je longitudinalna analiza mediacije, ki smo jo uporabili tudi v naši študiji. Ta pristop nadzoruje povratno vzročnost z dinamičnim pristopom ob upoštevanju neposrednih in posrednih vzročnih razmerij v analizi (Bernal - Turnes & Ernst, 2016, str. 2; Preacher & Selig, 2009, str. 144; Scott & Cole, 2003, str. 558).

2.1.1 Multivariatna tehnika modelov strukturnih enačb

Izmed multivariatnih tehnik (multipla regresija, multipla diskriminantna analiza, logistična regresija, multivariatna analiza variance (angl. Multivariate analysis of variance), kanonična korelacija, analiza povezav) smo v našem primeru zaradi narave

problema, ki vključuje mediatorsko spremenljivko, izbrali metodologijo modelov strukturnih enačb (angl. Structural Equation Modeling, v nadaljevanju SEM). Pri odvisnih multivariatnih tehnikah se za razliko od neodvisnih srečujemo s spremenljivko ali z nizom spremenljivk, ki so opredeljene kot odvisna spremenljivka. To je mogoče predvideti ali razložiti z drugimi spremenljivkami, tj. neodvisnimi spremenljivkami.

SEM je tehnika, kombinacija factorske in multiple regresijske analize, uporablja pa se za analizo strukturnega razmerja med izmerjenimi in latentnimi spremenljivkami (Kline, 2011, str. 8). To tehniko smo izbrali iz več razlogov: (a) priljubljeni pristop Baron & Kenny (1986) se opira na formulacijo SEM; (b) aplikacija SEM ima dolgo tradicijo v vseh družbenih vedah; (c) vključena je mediatorska spremenljivka; (č) avtorji, kot sta Pearl (2009, str. 102) & Mulaik (2009), so pokazali, da lahko pod določenimi pogoji SEM zagotovi pravo podlago za vzročno sklepanje, s čimer je potencialno primeren za oceno medicije; (d) Pearl (2011) je pokazal, da okvir strukturnega vzročnega modela lahko v določenih okoliščinah privede do situacije, ko standardne formule SEM zagotavljajo ustrezne opredelitve neposrednih in posrednih učinkov z vzročne (kavzalne) perspektive.

Poseben izziv pri uporabi katerekoli multivariatne tehnike predstavlja grafična predstavitev več kot treh spremenljivk hkrati. Ena izmed nalog multivariatnih tehnik je zato zmanjševanje dimenzionalnosti podatkov do predstavljive upodobljivosti. O izzivih upodobitve vzročnosti (angl. graphical approaches to causality) piše Imbens (2020), ki obravnava tehniki upodobitve vzročnosti ter njun pomen za empirično delo v ekonomiji. Dve glavni tehniki sta tako potencialni izidi (angl. Potential Outcome), povezani z delom Rubina (1974), ki temelji na delu naključnih nadzorovanih preizkušanj (angl. Randomized Controlled Trials) iz dvajsetih let 20. stoletja in aciklični usmerjeni grafi (angl. Direct Acyclic Graph, v nadaljevanju DAG), večji del tega je povezan z delom Pearl (2011). Obe tehniki najdemo v različni ekonometrični literaturi: tehniko PO v modelih povpraševanja in ponudbe pri Tinbergenu (1930, str. 670) in Haavelmu (1943, str. 3) in pristop DAG pa uporablja Wright (1928) pri analizi poti ter Greenland, Pearl in Robins (1999, str. 37) pri uporabi multivariatne tehnike SEM (Robins, 1997, str. 75).

2.1.2 Empirična specifikacija metode longitudinalne analize medicije

Analiza medicije je statistični pristop, ki se uporablja za razumevanje, kako neodvisna spremenljivka (X) preko posredne spremenljivke (mediator, M) povzroči posreden učinek na rezultat (Y), na primer prehrabeni načrt vpliva na zmanjšanje vnosa hrane in posledično vpliva na zmanjšanje indeksa telesne mase. Cilj tega pristopa je torej odkriti vzročne poti, po katerih se spremembe prenašajo od vzrokov do učinkov (Baron & Kenny, 1986; Pearl, 2014).

V zadnjih nekaj desetletjih je večina empiričnih testov mediacije temeljila na longitudinalnih podatkih in vključevala metode, ki jih je sprva razvil Kenny leta 1979, podrobneje pa jih opisujeta Baron in Kenny (1986). V zadnjem času so te metode razširili številni avtorji (Kenny, Kashy & Bolger, 1998; MacKinnon, 2008; MacKinnon, Fairchild & Fritz, 2007; MacKinnon, Lockwood, Hoffman, West & Sheets, 2002; Preacher & Hayes, 2004, str. 879; Shadish, Cook & Campbell, 2002; Shrout & Bolger, 2002, str. 422). Večina prvih predstavitev metode za preučevanje mediacije ni izrecno upoštevala vloge časa, čeprav se procesi mediacije razvijajo skozi čas. Eden od začetnih prispevkov, namenjenih posebej mediaciji, in sicer o Juddu in Kennyju (Charles & Kenny, 1981, str. 603), opisuje potencialni pomen longitudinalnih modelov za preučevanje mediacije. V članku poudarijo pristranskost, ki bi se lahko pojavila zaradi neupoštevanja predhodnih ocen mediatorja in spremenljivke izida. Njihove sugestije so večinoma prezrli ne le vsebinski raziskovalci, ampak tudi metodologi. Raziskava (Scott, Cole & Mitchell, 2011) petih revij Ameriškega psihološkega združenja (angl. American Psychological Association), ki preučuje mediacijo, je razkrila, da je več kot polovica raziskav testirala mediacijo z metodami, ki niso dopuščale komponente razvoja časa, da bi neodvisna spremenljivka lahko imela kakršenkoli vpliv na odvisno spremenljivko.

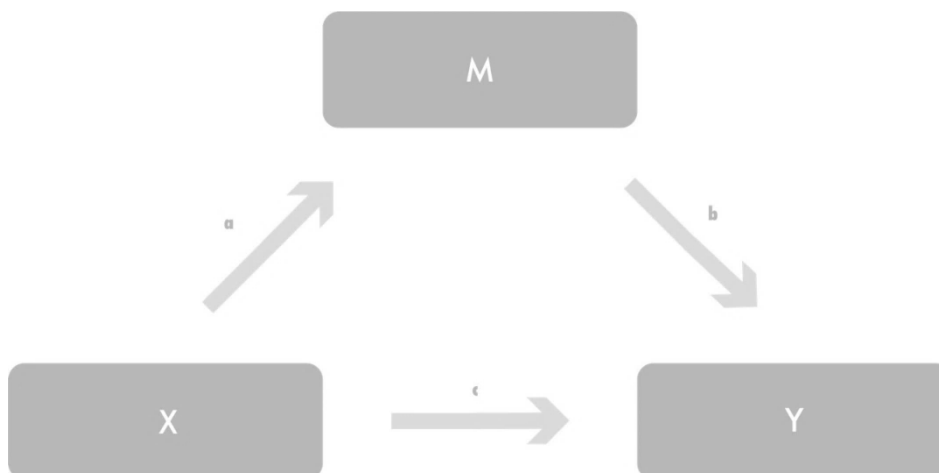
Po skoraj dvajsetih letih zanemarjanja vloge časa za preučevanje mediacije so se v poznih devetdesetih letih začeli pojavljati metodološki članki, v katerih avtorji trdijo, da morajo empirične raziskave mediacije upoštevati komponento časa (Scott & Cole, 2003; Collins, Graham & Flaherty, 1998; Kenny, Korchmaros & Bolger, 2003; Kraemer, Stice, Kazdin, Offord & Kupfer, 2001; MacCallum & Austin, 2000; Scott & Cole, 2007; Tein, Sandler, MacKinnon & Wolchik, 2004). Velik del razvoja raziskav na tem področju, sta opravila Gollob in Reichardt (1987), ki sta poudarila pomen časa pri oblikovanju in interpretaciji SEM. Drug pomemben zagon za to perspektivo pa je MacArthurjev pristop k mediaciji, ki prav tako poudarja potrebo po vključitvi časa v študijo mediacije.

Analiza mediacije ponuja multivariatni okvir za testiranje hipotez o verigah vzročne zveze med več spremenljivkami (MacKinnon, 2008). Najpreprostejši model mediacije je model, pri katerem primarna vzročna spremenljivka X vodi do sprememb opazovane mediatorske spremenljivke M , kar posledično povzroči spremembe na izhodni spremenljivki Y . Ta razmeroma preprost model je izjemno uporaben v številnih raziskovalnih okoliščinah. Analiza mediacije zahteva vsaj eno primarno vzročno ali eksogeno spremenljivko, en mediator in eno endogeno spremenljivko. Konceptualni model hitro postane bolj zapleten in zanimiv, če merimo več eksogenih spremenljivk (X), več mediacijskih spremenljivk (M) in več ostalih spremenljivk (Y) (Roth & MacKinnon, 2012, str. 192).

Temeljno dejstvo, ki se pri mediaciji včasih spregleda, je, da gre ne nazadnje za vprašanja o vzročnosti. V kolikšni meri X povzroča M ? Ali tudi X neposredno povzroča Y ? Ali sta X in Y povezana samo zato, ker X povzroča M , kar posledično povzroča Y ? Konceptualizacija mediacije v smislu vzročnosti odpira različne načine raziskovanja mediacije. Zlasti Rubinov vzročni model (Rubin, 1974; West & Thoemmes, 2010, str. 20) zagotavlja alternativni okvir, ki je privedel do dragocenih spoznanj o alternativnih pristopih za preučevanje vzročne zveze na splošno in zlasti za mediacijo. Poleg nevedenega je bilo veliko pozornosti namenjene preučevanju mediacije na ravni posameznika, kot je to mogoče storiti pri večstopenjskem modeliranju in okvirih latentne krivulje rasti (Bauer, Preacher & Gil, 2006; Kenny, 2003; Raykov & Mels, 2007; Preacher & Selig, 2009). McArdle (2008) je ponudil odličen pregled številnih latentnih spremenljivih modelov za preučevanje sprememb.

Slika 5 prikazuje osnovni model mediacije; koeficient poti c se imenuje neposredni učinek neodvisne spremenljivke (X) na odvisno spremenljivko (Y), znan tudi kot učinek neodvisne spremenljivke (X) na odvisno spremenljivko (Y), ki nadzoruje mediacijsko spremenljivko (M), ali preostali učinek. Koeficient poti a je vpliv neodvisne spremenljivke (X) na mediacijsko spremenljivko (M), znan tudi kot učinek prve stopnje. Koeficient poti b je vpliv mediacijske spremenljivke (M) na odvisno spremenljivko (Y), znan tudi kot učinek druge stopnje. Množenje učinka prve stopnje in učinka druge stopnje ab je znano kot posredni učinek. Če je neposredni učinek neodvisne spremenljivke (X) na odvisno spremenljivko (Y) po dodajanju spremenljivke mediatorja (M) nepomemben (in sicer je koeficient poti c statistično značilen), je znan kot polno posredovanje (Baron & Kenny, 1986; Chen & Hung, 2016, str. 37).

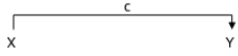
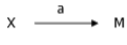
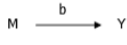
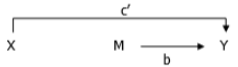
Slika 5: Osnovni model mediacije



Prirejeno po Chen & Hung (2016); Srakar, Majcen & Bartolj (2020).

V naši študiji je bil za oceno učinkov mediacije uporabljen preprost in najpogosteje uporabljen algoritem Barona in Kennyja (1986), ki ga najdemo na sliki 6. Algoritem Baron-Kenny predlaga štiristopenjski pristop, v katerem se izvede več regresijskih analiz in se na vsakem koraku preuči pomen koeficientov (Y je odziv, v našem primeru hospitalizacij; X je napovedovalec, v našem primeru dolgotrajna oskrba; in M je spremenljivka mediatorja, v našem primeru zdravstveno stanje).

Slika 6: Osnovni algoritem Barona in Kennyja (1986)

	<i>Analysis</i>	<i>Visual Depiction</i>
<i>Step 1</i>	Conduct a simple regression analysis with X predicting Y to test for path <i>c</i> alone, $Y = B_0 + B_1X + e$	
<i>Step 2</i>	Conduct a simple regression analysis with X predicting M to test for path <i>a</i> , $M = B_0 + B_1X + e$.	
<i>Step 3</i>	Conduct a simple regression analysis with M predicting Y to test the significance of path <i>b</i> alone, $Y = B_0 + B_1M + e$.	
<i>Step 4</i>	Conduct a multiple regression analysis with X and M predicting Y, $Y = B_0 + B_1X + B_2M + e$	

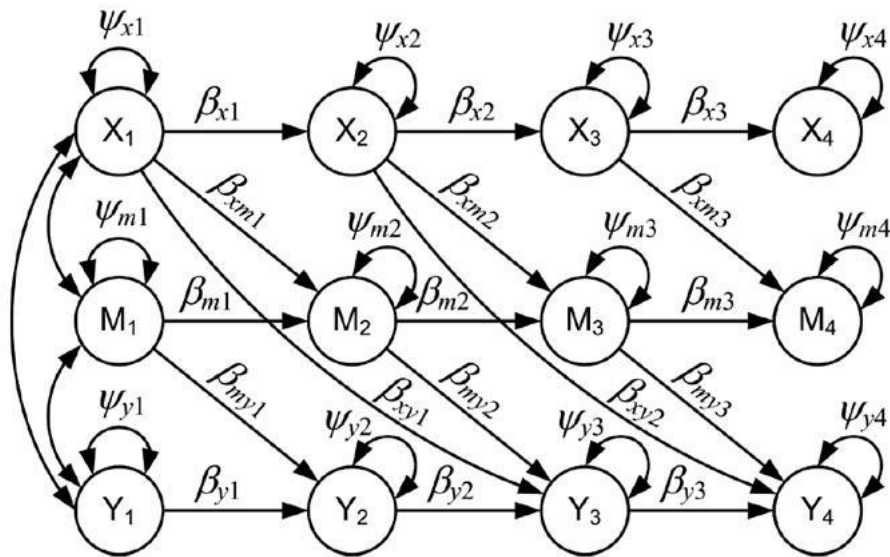
Vir: Baron & Kenny (1986).

Pri uporabi tradicionalnih modelov mediacije nad longitudinalnimi podatki obstajajo nekateri temeljni problemi. Prvič, vzročne zveze, ki implicirajo poti v modelu mediacije, potrebujejo čas, da se razvijejo. Drugič, sklepi, ki temeljijo na vzročnem modelu in ki izpuščajo ključne pojasnjevalne spremenljivke (tudi tiste, izmerjene v prejšnjih intervalih), so v večini napačni. Tretjič, učinki se odvijajo sčasoma in pri tem ni pričakovati, da bo obseg vzročnega učinka ostal enak za vse možne intervale (Gollob & Reichardt, 1987).

Preacher in Selig (2009) pišeta o treh modelih mediacije za longitudinalne podatke: model krivulje latentne rasti, model latentne razlike in križno-odloženi model panelnih podatkov (angl. Cross-lagged Panel Models, v nadaljevanju CLPM). V naši analizi se osredotočamo na slednje. CLPM je multivariatna razširitev enostranskega simplektnega modela (angl. univariate simplex model), enega najpogosteje uporabljenih strukturnih modelov za analizo longitudinalnih podatkov (Jöreskog, 1970, str. 123; Jöreskog 1979, str. 131). CLPM podpira močnejše sklepanje o vzročni povezavi v primerjavi z modeli, ki uporabljajo longitudinalne podatke, in zmanjšuje verjetnost pristranskosti parametrov, ki nastanejo pri uporabi teh podatkov. Obsežni pregled uporabe tega modela za analize mediacije so dali Scott in Cole (2003), MacKinnon (2008) ter Bernal - Turnes in Ernst (2016).

Na sliki 7 so trije konstrukti – X , M in Y , merjeni štirikrat. CLPM se lahko uporablja z več ali manj meritvenimi valovi, vendar so za doseg popolnega longitudinalnega modela mediacije potrebni vsaj trije.

Slika 7: Križno-odloženi model panelnih podatkov



Vir: Preacher & Selig (2009).

Konstrukti X , M in Y so pogosto latentne spremenljivke z več kazalniki, čeprav se lahko model uporablja pri opazovanih spremenljivkah. Prednost uporabe latentnih spremenljivk je reševanje problema standardne napake in s tem razbremenitev razmerij med konstrukti. CLPM za X , M in Y lahko izrazimo z naslednjimi tremi enačbami:

$$X_{[t]} = \beta_{X,[t-1]}X_{[t-1]} + \zeta_{X,[t]} \quad (2)$$

$$M_{[t]} = \beta_{M,[t-1]}M_{[t-1]} + \beta_{X,[t-1]}X_{[t-1]} + \zeta_{M,[t]} \quad (3)$$

$$Y_{[t]} = \beta_{Y,[t-1]}Y_{[t-1]} + \beta_{M,[t-1]}M_{[t-1]} + \beta_{X,[t-2]}X_{[t-2]} + \zeta_{Y,[t]} \quad (4)$$

$X_{[t]}$ je vrednost X v času t , $\beta_{X,[t-1]}$ izraža razmerje med konstruktom X v času t in istim konstruktom, izmerjenim v prejšnjem času $t - 1$. $\zeta_{X,[t]}$ je slučajna napaka, ki je vsakič različna. Podobne lahko razložimo ustrezne izraze v enačbah za $M_{[t]}$ in $Y_{[t]}$. Posredni učinek X na Y se torej lahko izrazi s produktom $\beta_{X,[t-1]}$ in $\beta_{M,[t-1]}$.

Najpomembnejše za našo analizo je, da shema modela, prikazana na sliki 7, omogoča odkritje vzročnih poti, po katerih se spremembe v času oz. več valovih prenašajo od vzrokov do učinkov.

Baron in Kenny (1986, str. 202) v svojem delu o mediatorskih modelih za testiranje statistične značilnosti posrednega učinka (a x b) priporočita Sobel z-test, prikazan v spodnji enačbi. Test preveri ali je razlika med celotnim in neposrednim učinkom statistično značilna.

$$z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2}} \quad (5)$$

Preacher in Hayes (2004) sta z razvojem enostavnih makroukazov izredno popularizirala uporabo z-testa. Njun glavni prispevek je bil predstaviti sintakse ukazov za programa SAS in SPSS, alternativni metodi ponovnega vzorčenja (angl. bootstrapping), testa za izračun statistične značilnosti posrednega učinka, ki je skoraj vedno močnejši od Sobelovega z-testa. Srakar, Majcen in Bartolj (2020, str. 6) uporabijo metodo ponovnega vzorčenja (angl. bootstrapping). Pri tej metodi najprej ustvarimo simulirane nabore podatkov, indeksirane z j (glej enačbo 6). Postopek generiranja vzorcev se imenuje postopek generiranja ponovno vzorčenih podatkov (angl. data generating process). Vsak vzorec se nato uporabi za izračun statistike ponovnega vzorčenja, recimo τ_j^* , najpogosteje po istem postopku, ki se uporablja za izračun τ iz realnega vzorca. Priporočljivo je, da vzorci ustrezajo ničelni hipotezi, vendar to ni vedno mogoče. Če želimo zavrniti ničelno hipotezo, je to, kadar je τ v zgornjem repu porazdelitve in je vrednost ponovno vzorčene p-vrednosti preprosto

$$p^*(\tau) = 1 - F^*(\tau) = \frac{1}{B} \sum_{j=1}^B I(\tau_j^* > \tau) \quad (6)$$

tam, kjer F^* označuje empirično porazdelitveno funkcijo ali EDF τ_j^* . Torej je vrednost ponovno vzorčene p-vrednosti preprosto delež statistike ponovno vzorčenega testa τ_j^* , ki je bolj ekstremen od opazovane statistične vrednosti τ (MacKinnon, 2007).

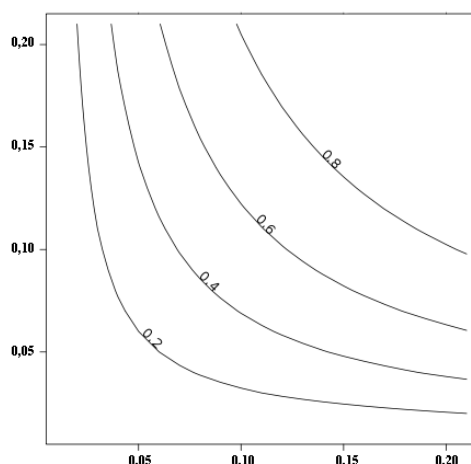
Za izračun statistične značilnosti posrednega učinka v študiji uporabimo alternativo že predstavljenim metodam, tj. Fisherjeva metoda. V statistiki je Fisherjeva metoda znana tudi kot Fisherjev kombinirani verjetnostni test. Razvil in poimenoval jo je Fisher (1938). V svoji osnovni obliki se uporablja za združevanje rezultatov več neodvisnih testov, ki temeljijo na isti hipotezi (H_0). Fisherjeva metoda združuje vrednosti verjetnosti iz vsakega testa, splošno znane kot p-vrednosti, v en hi-kvadrat test (χ^2) z uporabo formule:

$$\chi_{2k}^2 \sim -2 \sum_{i=1}^k \ln(p_i) \quad (7),$$

kjer je p_i statistična značilnost (p-vrednost) za i-ti test hipoteze (Poole, Gibbs, Shmulevich, Bernard & Knijnenburg, 2016).

Slika 8 prikazuje vizualizacijo izračuna posredne statistične značilnosti po Fisherjevi metodi med drugimi za primer opisan pod sliko.

Slika 8: Vizualizacija izračuna posredne statistične značilnosti (p-vrednosti) po Fisherjevi metodi



Vir: Fisher (1938).

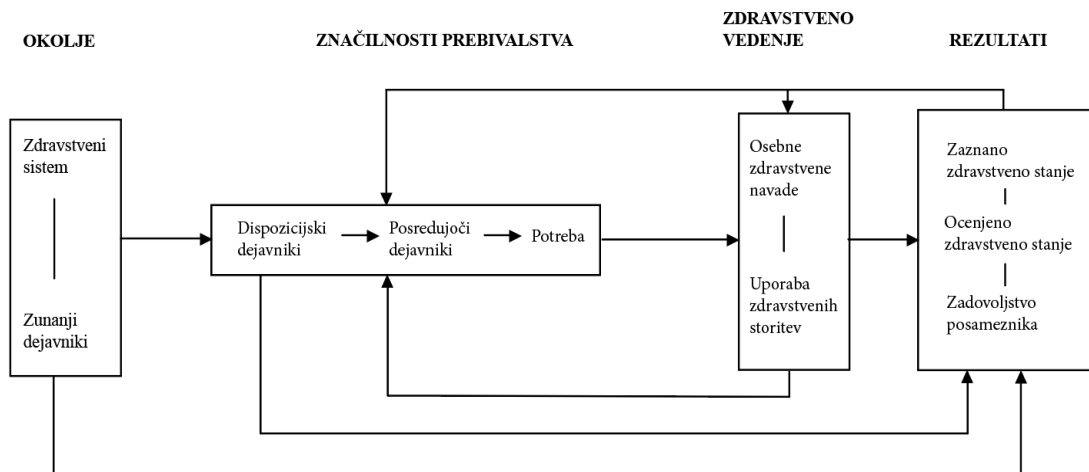
Mejna grafa (0,4 in 0,6) določata območje, kjer je p-vrednost pod statistično značilno 0,05 (5 %). Če sta na primer obe p-vrednosti približno 0,12 ali če je ena okoli 0,06 in ena okoli 0,20, je p-vrednost približno 0,05.

2.2 Podatki, spremenljivke in model

V naši analizi za ugotavljanje osnovnih razmerij v modelu in izbiro spremenljivk uporabljamo Andersenov posodobljen model vedenja uporabe zdravstvenih storitev (Andersen, 1995). Gre za model, ki je bil razvit v poznih šestdesetih letih prejšnjega stoletja in posodobljen v osemdesetih, da bi lažje razumeli, zakaj družine uporabljajo zdravstvene storitve. Omogoča proučevanje in izbiro dejavnikov, ki vplivajo na uporabo storitev zdravstvene oskrbe, formalno socialno varstvo (Bass & Noelker, 1987, str. 187) in neformalno oskrbo (Gaugler & Kane, 2001, str. 335). Te determinante osnovnega Andersenovega modela so razvrščene v tri široka področja: dispozicijski dejavniki (npr. starost, spol in stopnja izobrazbe), posredujoči dejavniki (npr. dohodek in razpoložljivost neformalnih izvajalcev dolgotrajne oskrbe), ki vplivajo na sposobnost

posameznikov za uporabo storitev, in t. i. potrebovani dejavniki, kot so funkcionalna omejitev ali kronična bolezen, zaradi katere je bistvenega pomena uporabljati zdravstvene storitve (Willis, 2007). Struktura modela je prikazana na sliki 9.

Slika 9: Posodobljen Andersenov model vedenja uporabe zdravstvenih storitev



Vir: Andersen (1995).

Dispozicijski dejavniki temeljijo na argumentu, da je nagnjenost družine k uporabi zdravstvenih storitev mogoče napovedati iz niza osebnih lastnosti, ki so obstajale pred pojavom bolezni. Te značilnosti lahko razdelimo v tri sklope: sestava družine, družbena struktura in zdravstvena prepričanja (Andersen, 1968, str. 5). Specifične spremenljivke vključujejo starost, spol, velikost družine, narodnost in socialni razred. Ti dejavniki kažejo na položaj družine v družbi, ki bi lahko vplival na njen življenjski slog ter njeno družbeno in socialno okolje. Posredujoči dejavniki temeljijo na argumentu, da četudi je družina nagnjena k uporabi zdravstvenih storitev, morajo obstajati določene značilnosti, ki ji omogočajo dostop do teh storitev. Dejavniki, ki to omogočajo, so materialni viri, zdravstveno zavarovanje in razpoložljivost zdravstvenih storitev. Brez možnosti dostopa do storitev predispozicija ne bo nujno uporabna. Nazadnje pa mora za uporabo zdravstvene storitve obstajati potreba. Iz tega razloga so v model vključeni dejavniki potreb. Obstajata dve vrsti dejavnika potreb: spremenljivke bolezni in spremenljivke odziva (Andersen, 1968). Družina ne sme le prepoznati, da obstaja bolezen, ampak se mora tudi ustrezno odzvati, da lahko dostopa do storitev.

Po mnenju Andersena je dostop do storitev pravičen, če ga je mogoče napovedati z nespremenljivimi demografskimi značilnostmi, kot sta starost in spol (Aday & Andersen, 1978), ali samo z dejavniki potreb, kot je bolezen. Dostop pa je nepravilčen, če ga lahko v celoti ali delno napovedujejo spremenljivke, kot so etnična pripadnost ali dostop do finančnih virov (Andersen & Newman, 1973, str. 102). To predstavlja

teoretično osnovo za uporabo Andersenovega modela za proučevanje družbenih neenakosti pri uporabi zdravstvenih storitev.

Posodobljen model poleg osnovnih determinant poudarja dinamičen in rekurziven način uporabe zdravstvenih storitev, ki vključuje tudi na rezultate zdravstvenega stanja posameznika. Ta model prikazuje številne vplive zdravstvenega sistema in zunanjih dejavnikov na uporabo zdravstvenih storitev ter posledično na zdravstveno stanje posameznika. Vključuje tudi povratne zanke informacij, ki kažejo, da rezultat posledično vpliva na poznejše dispozijske dejavnike, na zaznano potrebo po storitvah in na zdravstveno vedenje. Andersenova prva študija se je osredotočila na družino kot enoto analize, zato je bilo uporabljenih več spremenljivk na ravni družine. Posodobljena različica modela se osredotoča na posameznika kot enoto analize (Andersen & Newman, 1973).

Andersen (1995, str. 2) navaja: »Model ne določa, katere spremenljivke je treba uporabiti za operacionalizacijo potreb, dispoziacijo in posredujoče dejavnike, model predlaga razlagalni postopek ali vzročno določanje, kjer so lahko dispozijski dejavniki eksogeni (zlasti demografska in socialna struktura). Nekateri omogočitveni dejavniki so potrebni, vendar niso zadostni za uporabo ter nekatere potrebe morajo biti opredeljene, da se dejansko začnejo izvajati.« Iz tega razloga ne vzpostavljamo eksplicitne vzročne strukture v smislu vzročnega sklepanja (Pearl 2009; Morgan & Winship 2007), ampak preizkušamo medsebojne odnose/korelacije v modelu. Ta model je postal eden najpogosteje uporabljenih okvirov za napovedovanje uporabe zdravstvenega varstva od njegovega začetka pred več kot 40 leti (Andersen & Newman, 1973).

Za analizo smo uporabili panelne podatke iz raziskave SHARE¹, v katero je vključena tudi Slovenija. SHARE je raziskava o zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi. SHARE je interdisciplinarna mednarodna panelna baza mikropodatkov o zdravju, socialno-ekonomskem položaju ter socialnih in družinskih omrežjih, v kateri so na voljo podatki za več kot 140.000 posameznikov, starih 50 let ali več. Skupno je bilo opravljenih več kot 293.000 intervjujev za posameznike, stare 50 let ali več, in njihove

¹ Pri pripravi publikacije so bil uporabljeni podatki 4., 5., 6. in 7. vala raziskave SHARE (DOIs: 10.6103/SHARE.w4.700, 10.6103/SHARE.w5.700, 10.6103/SHARE.w6.700, 10.6103/SHARE.w7.700). Za metodološka pojasnila glej Börsch - Supan in drugi (2013). Zbirko podatkov SHARE večinoma financira European Commission prek FP5 (QLK6-CT-2001-00360), FP6 (SHARE-I3: RII-CT-2006 062193, COMPARE: CIT5-CT-2005-028857, SHARELIFE: CIT4-CT-2006-028812) in FP7 (SHARE-PREP: N°211909, SHARE LEAP: N°227822, SHARE M4: N°261982) in Horizon 2020 (SHARE-DEV3: GA N°676536, SERISS: GA N°654221) in Direktorat Evropske Komisije za delo, socialo in vključevanje. Iskreno se zahvaljujemo za dodatno financiranje, prejeta od nemškega Ministrstva za izobraževanje in raziskave, Združenja za napredek v znanosti Maxa Plancka, Nacionalnega inštituta ZDA za staranje (U01_AG09740-13S2, P01_AG005842, P01_AG08291, P30_AG12815, R21_AG025169, Y1-AG-4553-01, IAG_BSR06-11, OGHA_04-064, HHSN271201300071C), in različne vire nacionalnega financiranja (glej www.share-project.org).

partnerje. Iste posameznike se namreč poskuša anketirati na dve leti. Raziskava SHARE zajema 27 evropskih držav in Izrael. Vprašalnik je oblikovala skupina, sestavljena iz mednarodnih strokovnjakov za zdravje, zaposlovanje, socialo itn. V glavnem temelji na ameriški zdravstveni in upokojitveni študiji (angl. Health and Retirement Study) ter angleški longitudinalni študiji staranja prebivalstva (angl. English Longitudinal Study of Ageing). Do sedaj so na voljo podatki za 7 valov ankete; Slovenija se je pridružila raziskavi SHARE v 4. valu. Slovenska študija je osnovana na naključnem vzorcu, stratificiranim glede na starost, spol, poreklo in regionalno porazdelitev od 1. januarja 2010. Vzorec je reprezentativen za populacijo v starosti 50 in več let ter zagotavlja zadostno število odgovorov za vse kategorije. Velikost vzorca in stopnja odziva sta bila relativno visoka v primerjavi z drugimi državami, ki sodelujejo v tem valu. Podatki, uporabljeni v tej analizi, temeljijo na anketirancih in njihovih partnerjih ne glede na starost (tudi če so bili stari pod 50 let), ki so bili intervjuvani v vsaj treh valovih med valovi 4–7 študije SHARE v Sloveniji (Börsch - Supan in drugi, 2013).

Naš osnovni model mediacije je predstavljen na sliki 10. Pričakuje se, da vse vključene spremenljivke vzročno vplivajo druga na drugo, v obe smeri. Gre za model, predstavljen v študiji slovenskih raziskovalcev Srakar, Majcen in T. Bartolj (2020, str. 11). Za razrešitev več obratnih vzročnih razmerij je potrebno analizo pretvoriti v problem longitudinalne mediacije (CLPM). Ta predvideva oceno učinka uporabe zdravstvene oskrbe v času $[t]$, ki je odvisna od zdravstvenega stanja v času $[t - 1]$, kar je zopet odvisno od prejemanja dolgotrajne oskrbe v času $[t - 2]$.

Slika 10: Struktura osnovnega modela mediacije



Prirejeno po Srakar, Majcen & Bartolj (2020).

Spremenljivke, uporabljene pri modeliranju, so povzete v tabelah 2 do 4. Tabela 2 prikazuje odvisne spremenljivke ki opisujejo uporabo zdravstvene oskrbe. Vsaki tabeli sledijo opisne statistike uporabljenih spremenljivk.

Tabela 2: Odvisne spremenljivke uporabljene pri modeliranju

Odvisna spremenljivka	Opis
ProbHosp	Odgovor na naslednje vprašanje: »Ste bili v zadnjih dvanajstih mesecih čez noč v bolnišnici? Prosimo, upoštevajte bivanje v medicinskem, kirurškem, psihiatričnem ali katerem koli drugem specializiranem oddelku.«
NrHosp	Število hospitalizacij v bolnišnici, čez noč v zadnjih dvanajstih mesecih
LgthHosp	Dolžina hospitalizacije v dneh
NrMedic	Število vzetih zdravil kot seštevek odgovorov na naslednje vprašanje »Ali jemljete zdravila vsaj enkrat na teden zaradi omenjenih težav?«*

Vir: lastno delo.

Opomba: *Zdravila vključujejo naslednje: 1. zdravila za povišan holesterol v krvi; 2. zdravila za povišan krvni tlak; 3. zdravila za koronarno uporabo ali cerebrovaskularne bolezni; 4. zdravila za druge bolezni srca; 6. zdravila za diabetes; 7. zdravila za bolečine v sklepih ali za vnetje sklepov; 8. zdravila za druge bolečine (npr. glavobol, bolečine v hrbtu itn.); 9. zdravila za težave s spanjem; 10. zdravila za tesnobo ali depresijo; 11. zdravila za osteoporozo; 13. zdravila za rane na želodcu; 14. zdravila za kronični bronhitis; 15. zdravila za zatiranje vnetja (samo glukokortikoidi ali steroidi); 97. druga zdravila, ki še niso omenjena.

Iz tabele 3 je razvidno povprečno število hospitalizacij v zadnjih dvanajstih mesecih – 2,01. Povprečna dolžina hospitalizacije je 11,31 dneva in število prejetih zdravil 1,68 zdravila na dan. Prav tako je 13,92 % anketirancev odgovorilo, da so bili hospitalizirani v zadnjih 12 mesecih.

Tabela 3: Opisne statistike za odvisne spremenljivke

Odvisna spremenljivka	Odstotek			
ProbHosp	Da	13,92		
	Ne	85,98		
			Povprečje	Mediana
NrHosp			2,01	1,00
LgthHosp			11,31	7,00
NrMedic			1,68	1,00

Vir: lastno delo.

Tabela 4 prikazuje mediatorje, ki opisujejo zdravstveno stanje.

Tabela 4: Mediatorske spremenljivke, uporabljene pri modeliranju

Mediatorska spremenljivka	Opis
ChronDis	Binarna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če ima anketiranec dve kronični bolezni ali več kroničnih bolezni*, in 0, če je drugače
Heart attackSincIntw	Srčni zastoj po zadnjem intervjuju
Doctor toldheartattack	Zdravnik vam je potrdil, da ste doživeli srčni zastoj
Self-rated health	Samoocena o zdravju: (1) odlično, (2) zelo dobro, (3) dobro, (4) povprečno in (5) slabo

Vir: lastno delo.

Opomba: *Kronične bolezni vključujejo naslednje: 1. srčni infarkt, vključno z miokardnim infarktom ali koronarno trombozo ali druge težave s srcem, vključno s kongestivnim srčnim popuščanjem; 2. visok krvni tlak ali hipertenzija; 3. povišan holesterol v krvi; 4. možganska kap ali možgansko-žilne bolezni; 5. diabetes ali visok krvni sladkor; 6. kronične pljučne bolezni, kot so kronični bronhitis ali emfizem; 10. rak ali maligni tumor, vključno z levkemijo ali limfomom, vendar brez manjših kožnih rakov; 11. razjeda želodca ali dvanajstnika, peptični ulkus; 12. Parkinsonova bolezen; 13. katarakta; 14. zlom kolka; 15. drugi zlomi; 16. Alzheimerjeva bolezen, demenca, organski možganski sindrom, senilnost ali katera koli druga resna okvara spomina; 18. druge afektivne ali čustvene motnje, vključno s tesnobo, živčne ali psihiatrične težave; 19. revmatoidni artritis; 20. osteoartritis ali drug revmatizem; 97. druge bolezni, ki niso omenjene.

Iz tabele 5 je razvidno povprečno število kroničnih obolenj, in sicer 1,67 obolenja na anketiranca. Na vprašanje, ali ima anketiranec dve kronični boleznii ali več kroničnih bolezni, je kar 77,15 % starostnikov odgovorilo z »da«. Povprečno število srčnih zastojev od zadnjega intervjuja je 1,37, povprečna samoocena o zdravju anketirancev pa 3,31 (dobro). Nekaj čez 10 % anketirancem je zdravnik potrdil, da so imeli srčni zastoj.

Tabela 5: Opisne statistike za mediatorske spremenljivke

Mediatorska spremenljivka	Odstotek		Povprečje	Mediana
Doctor toldheartattack	Da	11,93		
	Ne	88,07		
ChronDis	Da	77,15	1,67	
	Ne	22,85		
Heart attackSincIntw	Da		1,37	
	Ne			
Self-rated health			3,31	3

Vir: lastno delo.

Tabela 6 prikazuje neodvisne spremenljivke, ki opisujejo zagotavljanje dolgotrajne oskrbe. Poleg teh neodvisnih spremenljivk so v model vključene tudi druge kovariate.

Tabela 6: Neodvisne spremenljivke uporabljene pri modeliranju

Neodvisna spremenljivka	Opis
InfCareWtin	Binarna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če anketiranec prejema oskrbo druge osebe, ki živi znotraj anketiranega gospodinjstva, in 0, če je drugače
InfCareOut	Binarna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če anketiranec prejema oskrbo druge osebe, ki živi zunaj anketiranega gospodinjstva, in 0, če je drugače
InfCareIntens	Intenzivnost prejemanja neformalne oskrbe zunaj gospodinjstva na lestvici: 4 (skoraj vsak dan), 3 (skoraj vsak teden), 2 (skoraj vsak mesec), 1 (manj pogosto), 0 (sploh ne prejema)
InfCareTot	Verjetnost prejemanja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva
FormCare	Binarna spremenljivka, ki ima vrednost 1, če anketiranec prejema kakršno koli formalno oskrbo, in 0, če je drugače
FormHomeC	Verjetnost prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu
FormHelp	Verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih v lastnem domu
FormMeals	Verjetnost prejemanja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom
Gender	Moški ali ženska
Age	Štiri skupine: 65–69 let, 70–74 let, 75–79 let, 80 in več let
Educ	Leta izobraževanja
Income	Skupni dohodek gospodinjstva, razvrščen v tertile (nizka, srednja, visoka) po posameznih državah na letni ravni
Marital	Zakonski status (poročen/-a, živi s partnerjem; poročen/-a, ne živi s partnerjem; nikoli poročen/-a; ločen/-a; vdovec/-a)
LifeSat	Zadovoljstvo v življenju, na lestvici: 0 (nezadovoljen/-) – 10 (popolnoma zadovoljen/-a)
ADL	Število omejitev pri vsakodnevnih opravilih (adl)

se nadaljuje

Tabela 6: Neodvisne spremenljivke uporabljene pri modeliranju (nad.)

Neodvisna spremenljivka	Opis
IADL	Število omejitev pri kompleksnih dejavnostih vsakodnevnega življenja (iادل)
HhSize	Velikost gospodinjstva

Vir: lastno delo.

Iz tabele 7 je razvidna povprečna starost in mediana anketiranih, ki sta 67,54 leta in 67 let. Povprečno število let izobraževanja je 10,54. Skupni dohodek gospodinjstva na letni ravni je v povprečju 15812,52 evrov. Anketiranci so na lestvici zadovoljstva v življenju na kar visoki številki, tj. 7,4. Pri vsakodnevnih in kompleksnih vsakodnevnih opravilih imajo malo težav. Povprečno število članov v gospodinjstvu šteje 2,35 člana.

Delež oseb, ki prejemajo oskrbe druge osebe, ki živi znotraj gospodinjstva, je 9,13 %, osebe, ki živi izven gospodinjstva, pa 13,57 %. Odstotek starostnikov, ki prejemajo kakršnekoli neformalno oskrbo, je 32,9 %. Pri formalni oskrbi je odstotek bistveno manjši. Odstotki, če anketiranec prejema kakršno koli formalno oskrbo na verjetnost prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu, verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih v lastnem domu, verjetnost prejemanja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom, pa so zaporedoma 2,96 %, 1,15 %, 1,87 % in 1,14 %.

Tabela 7: Opisne statistike za neodvisne spremenljivke

Neodvisna spremenljivka		Odstotek
InfCareWtin	Da	9,13
	Ne	90,88
InfCareOut	Da	13,57
	Ne	86,43
InfCareTot	Da	32,90
	Ne	67,10
FormCare	Da	2,96
	Ne	97,05
FromHomeC	Da	1,15
	Ne	98,85
FormHelp	Da	1,87
	Ne	98,14
FormMeals	Da	1,14
	Ne	98,87
Gender	Moški	40,93
	Ženska	59,07

se nadaljuje

Tabela 7: Opisne statistike za neodvisne spremenljivke (nad.)

Neodvisna spremenljivka		Odstotek		
Marital	Živim z zakoncem	68,25		
	Ne živim z zakoncem	31,76		
			Povprečje	Mediana
InfCareIntens	Da	9,76	0,29	0,00
	Ne	90,24		
Age			67,54	67,00
Educ			10,54	11,00
Income			15812,52	9898,85
LifeStat			7,405	8,00
ADL			0,215	0,00
IADL			0,429	0,00
HhSize			2,35	2,00

Vir: lastno delo.

2.3 Analiza rezultatov

V zbirnih tabelah 8, 9, 10 in 11 predstavljamo rezultate analize za štiri različne mediatorje zdravstvenega stanja: število kroničnih bolezni, srčni zastoji od zadnjega intervjuja, ocena zdravnika o srčnih težavah in samoocena zdravja. Neposredni učinek označuje koeficient $\beta_{X, [t-2]}$ iz enačbe (3). Posredni učinek pa je izražen v produktu $\beta_{X, [t-1]}$ in $\beta_{M, [t-1]}$ iz enačbe (2) in (3). Statistična značilnost za posredne učinke je izračunana s Fisherjevo metodo za združevanje rezultatov več neodvisnih testov, ki temeljijo na isti hipotezi (H_0).

V tabeli 8 so prikazani rezultati pri uporabi spremenljivke število kroničnih bolezni kot mediator. Negativne učinke na uporabo zdravstvene oskrbe lahko opazimo v skoraj vseh vključenih spremenljivkah kot tudi ob opazovanju neposrednih (angl. direct) in posrednih (angl. indirect) učinkov.

Tabela 8: Rezultati: mediator – število kroničnih bolezni

Mediator:	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
ChronDis					
InfCareWtin	<i>Direct</i>	-0,0080	0,1100	-0,5580	-0,0020
	<i>Indirect</i>	-0,0065**	-0,0180**	-0,1091**	-0,0330**
	Total	-0,0065	-0,0180	-0,1091	-0,0330

se nadaljuje

Tabela 8: Rezultati: mediator – število kroničnih bolezni (nad.)

	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
InfCareOut	<i>Direct</i>	-0,0550*	-0,2370**	-2,1000**	-0,2110**
	<i>Indirect</i>	0,0001**	-0,0005**	-0,0065**	0,0021**
	Total	-0,0549	-0,2370	-2,1065	-0,2089
InfCareIntens	<i>Direct</i>	-0,0240**	-0,0680*	-0,6930**	-0,0630**
	<i>Indirect</i>	0,0003**	0,0004**	0,0025**	0,0026**
	Total	-0,0237	-0,0676	-0,6905	-0,0604
InfCareTot	<i>Direct</i>	-0,0450	-0,1230	-2,1960***	-0,1220
	<i>Indirect</i>	-0,0019**	-0,0057**	-0,0358**	0,0049**
	Total	-0,0019	-0,0057	-2,2318	0,0049
FormCare	<i>Direct</i>	0,0450	-0,2320	-2,3720*	-0,2350
	<i>Indirect</i>	-0,0027**	0,0016	0,0011	-0,0267**
	Total	-0,0027		-2,3720	-0,0267
FromHomeC	<i>Direct</i>	-0,0380	-0,5530*	-1,5730	-0,0850
	<i>Indirect</i>	-0,0023	0,0014	0,0015	-0,0432**
	Total		-0,5530		-0,0432
FormHelp	<i>Direct</i>	0,0110	-0,3310	-3,7390***	-0,1740
	<i>Indirect</i>	-0,0032**	0,0016		0,0271**
	Total	-0,0032		-3,7390	0,0271
FormMeals	<i>Direct</i>	-0,0640	-0,3130*	-3,7860**	-0,8380***
	<i>Indirect</i>	-0,0048**	0,0025	0,0007	0,0064**
	Total	-0,0048	-0,3130	-3,7860	-0,8316
Skupno	<i>Form + InfWO</i>	-0,0641	-0,2555	-4,5876	-0,2686
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0046	-0,0057	-4,6038	-0,0218

Vir: lastno delo.

Opomba: *statistična značilnost koeficienta pri 10 %; **statistična značilnost koeficienta pri 5 %; ***statistična značilnost koeficienta pri 1 %; brez – neznačilen koeficient

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Glavne ugotovitve predstavljene analize so:

- Prejemanje neformalne oskrbe znotraj gospodinjstva na verjetnost hospitalizacije oseb s kroničnim obolenjem vpliva negativno. Tisti, ki prejema določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi znotraj istega gospodinjstva, imajo v povprečju za 0,65 % manjšo verjetnost hospitalizacije. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam v povprečju zmanjša za 0,018 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 0,11 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,033 zdravila.
- Prejemanje neformalne oskrbe izven gospodinjstva na verjetnost hospitalizacije oseb s kroničnim obolenjem v večini vpliva negativno. Število hospitalizacij se osebam, ki prejema določeno obliko neformalne pomoči druge osebe, ki živi izven njihovega gospodinjstva, v povprečju zmanjša za 0,24 hospitalizacije. Dolžina hospitalizacij se v povprečju takim osebam zmanjša za 2,11 dneva, število vzetih zdravil se zmanjša za 0,21 zdravila in verjetnost hospitalizacije za 5,49 %.
- Intenzivnost prejetja neformalne oskrbe na verjetnost hospitalizacije oseb s kroničnim obolenjem prav tako v večini vpliva negativno. Če intenzivnost prejetja pomoči povečamo za eno stopnjo, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 2,37 %, število hospitalizacij za 0,07 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij za 0,69 dneva, število vzetih zdravil pa zmanjša za 0,06 zdravila.
- Vpliv skupne verjetnosti prejetja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva je negativen. Osebe, ki imajo kronično obolenje, imajo v povprečju manjšo verjetnost hospitalizacije za 0,19 %. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam zmanjša za 0,005 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 2,23 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,005 zdravila. V splošnem lahko torej trdimo, da je vpliv prejetja kakršnekoli neformalne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev negativen.
- Prejemanje formalne oskrbe na osebe s kroničnim obolenjem vpliva negativno. Oseba, ki prejema kakršnokoli obliko formalne pomoči, ima za 0,27 % manjšo verjetnost hospitalizacije. Tem osebam se število vzetih zdravil v povprečju zmanjša za 0,03 zdravila, zmanjša pa se tudi dolžina hospitalizacij za 2,37 dneva. Koeficient posrednega in neposrednega učinka števila hospitalizacij ni statistično značilen.
- Koeficient verjetnosti prejetja zdravstvene nege v lastnem domu ni statistično značilen in ne moremo trditi, da za osebe, ki imajo večjo verjetnost prejetja zdravstvene nege, velja tudi večja verjetnost za hospitalizacije in obratno. Če verjetnosti prejetja zdravstvene nege v lastnem domu povečamo za eno odstotno točko, se število vzetih zdravil osebam s kroničnim obolenjem v povprečju zmanjša za 0,04 zdravila, število hospitalizacij pa za 0,55 hospitalizacije.
- Če verjetnost prejetja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se za osebe z kroničnim obolenjem v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 0,32 %, število vzetih zdravil pa poveča za 0,03 zdravila. Ostala dva

koeficienta, tako posredno kot neposredno, nista statistično značilna. Izjema je statistična značilnost neposrednega koeficienta pri 1 % dolžine hospitalizacije. Direktni učinek – če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko – se za ljudi s kroničnim obolenjem dolžina hospitalizacij zmanjša za 3,74 dneva.

- Če verjetnost prejemanja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom za osebe s kroničnim obolenjem povečamo za eno odstotno točko, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 0,48 %, število hospitalizacij za 0,31 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij za 3,79 dneva in število vzetih zdravil za 0,83 zdravila.

Iz ugotovitev in skupnih končnih vrednosti ter ločenih in skupnih izračunov neformalne oskrbe znotraj in zunaj gospodinjstva lahko sklepamo, da je vpliv prejemanja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev v vseh primerih močno negativen. Osebe s kroničnim obolenjem imajo ob prejemanju dolgotrajne oskrbe manjšo potrebo in verjetnost za uporabo zdravstvenih storitev.

Tabela 9 prikazuje rezultate pri uporabi spremenljivke »zdravnik vam je potrdil, da ste doživeli srčni zastoj« kot mediatorja. Negativne učinke na uporabo zdravstvene oskrbe lahko opazimo v skoraj vseh vključenih spremenljivkah kot tudi ob opazovanju neposrednih in posrednih učinkov.

Tabela 9: Rezultati: mediator – zdravnik vam je potrdil, da ste doživeli srčni zastoj

Mediator:	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
<i>DctHeartAttck</i>					
InfCareWtin	<i>Direct</i>	-0,0120	0,0910	-0,6600	-0,0750
	<i>Indirect</i>	-0,0050**	-0,0242**	-0,1476**	-0,0142**
	Total	-0,0050	-0,0242	-0,1476	-0,0142
InfCareOut	<i>Direct</i>	-0,0600*	-0,2440**	-2,1210**	-0,2930**
	<i>Indirect</i>	-0,0017**	-0,0086**	-0,0399**	-0,0050
	Total	-0,0617	-0,2526	-2,1609	-0,2930
InfCareIntens	<i>Direct</i>	-0,0270**	-0,0720**	-0,7230**	-0,0990**
	<i>Indirect</i>	-0,0003**	-0,0016**	-0,0114**	-0,0011
	Total	-0,0273	-0,0736	-0,7344	-0,0990

se nadaljuje

Tabela 9: Rezultati: mediator – zdravnik vam je potrdil, da ste doživeli srčni zastoj (nad.)

	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
InfCareTot	<i>Direct</i>	-0,0480*	-0,1320	-2,1750**	-0,2260**
	<i>Indirect</i>	-0,0023**	-0,0101**	-0,0484**	-0,0047
	Total	-0,0503	-0,0101	-2,2234	-0,2260
FormCare	<i>Direct</i>	0,0410	-0,2520	-2,4090*	-0,2400
	<i>Indirect</i>	-0,0007	-0,0011	-0,0141**	
	Total			-2,4231	
FromHomeC	<i>Direct</i>	-0,0290	-0,5180*	-1,4220	-0,0160
	<i>Indirect</i>	0,0040**	0,0088	0,0660	0,0213**
	Total	0,0040	-0,5180		0,0213
FormHelp	<i>Direct</i>	0,0120	-0,3670	-3,7150**	0,0310
	<i>Indirect</i>	0,0042**	0,0098	0,0751**	0,0351**
	Total	0,0042		-3,6399	0,0351
FormMeals	<i>Direct</i>	-0,0720	-0,3510	-4,0180**	-0,8100***
	<i>Indirect</i>	-0,0064**	-0,0147**	-0,1279**	-0,0258**
	Total	-0,0064		-4,1459	-0,8358
Skupno	<i>Form + InfWO</i>	-0,0667	-0,2768	-4,7316	-0,3072
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0503	-0,0101	-4,6465	-0,2260

Vir: lastno delo.

Opomba: *statistična značilnost koeficienta pri 10 %; **statistična značilnost koeficienta pri 5 %; ***statistična značilnost koeficienta pri 1 %; brez – neznačilen koeficient

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Glavne ugotovitve predstavljene analize so:

- Prejemanje neformalne oskrbe znotraj gospodinjstva za osebe, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, na verjetnost hospitalizacije vpliva negativno. Tisti, ki prejemajo določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi znotraj istega gospodinjstva, imajo za 0,5 % manjšo verjetnost hospitalizacije. Prav tako se število

- hospitalizacij takim osebam zmanjša za 0,024 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 0,15 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,01 zdravila.
- Prejemanje neformalne oskrbe izven gospodinjstva za osebe, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, na verjetnost hospitalizacije prav tako vpliva negativno. Število hospitalizacij se osebam, ki prejemajo določeno obliko neformalne pomoči druge osebe, ki živi izven njihovega gospodinjstva, zmanjša za 0,26 hospitalizacije. Dolžina hospitalizacij se v povprečju takim osebam zmanjša za 2,16 dneva, število vzetih zdravil pa prav tako zmanjša za 0,29 zdravila. Verjetnost hospitalizacije se takim osebam zmanjša za 6,17 %.
 - Če intenzivnost prejemanja pomoči povečamo za eno stopnjo, se verjetnost hospitalizacije osebam, ki so prejele potrdilo zdravnika, da so doživele srčni zastoj, v povprečju zmanjša za 2,73 %, število hospitalizacij za 0,07 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij za 0,73 dneva, število vzetih zdravil pa za 0,09 zdravila.
 - Vpliv skupne verjetnosti prejemanja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva je negativen. Osebe, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, imajo v povprečju manjšo verjetnost hospitalizacije za 5,03 %. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam zmanjša za 0,01 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 2,22 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,22 zdravila. Na splošno lahko torej trdimo, da je vpliv prejemanja kakršnekoli neformalne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev negativen.
 - Prejemanje formalne oskrbe za osebe, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, vpliva negativno na verjetnost hospitalizacije zgolj v dolžini hospitalizacij. Ostali koeficienti, tako posredni kot neposredni, so statistično neznačilni. Osebi, ki prejema kakršnokoli obliko formalne pomoči, se dolžina hospitalizacij v povprečju zmanjša za 0,01 hospitalizacije.
 - Če verjetnosti prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu, povečamo za eno odstotno točko se število vzetih zdravil osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj v povprečju, poveča za 0,02 zdravila. Prav tako se takim osebam poveča verjetnost hospitalizacije. Zmanjša pa se število hospitalizacij za kar 0,52 hospitalizacije. Ostali koeficienti niso statistično značilni.
 - Če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, v povprečju verjetnost hospitalizacije poveča za 0,42 %, število vzetih zdravil pa za 0,04 zdravila. Če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, dolžina hospitalizacije zmanjša za 3,64 dneva.
 - Če verjetnost prejemanja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, povečamo za eno odstotno točko, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 0,64 %, dolžina hospitalizacije za 4,15 dneva in število vzetih zdravil za 0,84 zdravila. Koeficient število hospitalizacij ni statistično značilen. Izjema je statistična značilnost posrednega koeficienta pri

5 %. Indirektni učinek – če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživeli srčni zastoj, število hospitalizacij zmanjša za 0,01 hospitalizacije.

Iz ugotovitev in skupnih končnih vrednosti, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno in skupaj, lahko sklepamo, da je vpliv prejemanja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev v vseh primerih negativen. Osebe, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, imajo ob prejemanju dolgotrajne oskrbe manjšo potrebo in verjetnost za uporabo zdravstvenih storitev. Obstajajo izjeme, kot npr. če verjetnosti prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu povečamo za eno odstotno točko, se število vzetih zdravil osebam, ki jim je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, v povprečju poveča za 0,02 zdravila. Prav tako se takim osebam poveča verjetnost hospitalizacije. Verjetno gre za osebe, ki so prvič doživele srčni zastoj in logična posledica je povečanje zdravil za obolenje in možnost za hospitalizacijo, saj so veliko bolj izpostavljene tveganjem.

Tabela 10 prikazuje rezultate pri uporabi spremenljivke »doživel srčni zastoj od zadnjega intervjuja« kot mediatorja. Negativne učinke na uporabo zdravstvene oskrbe lahko opazimo v več kot polovici vseh vključenih spremenljivkah kot tudi ob opazovanju neposrednih in posrednih učinkov.

Tabela 10: Rezultati: mediator – doživel srčni zastoj od zadnjega intervjuja

Mediator:	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
<i>HAttckSinclntw</i>					
InfCareWtin	<i>Direct</i>	-0,0060	0,1250	-0,3240	-0,0830
	<i>Indirect</i>	0,0083**	0,0386**	0,1320**	0,0228**
	Total	0,0083	0,0386	0,1320	0,0228
InfCareOut	<i>Direct</i>	-0,0560*	-0,2370*	-2,0270***	-0,2840**
	<i>Indirect</i>	-0,0011**	-0,0048**	-0,0105**	-0,0027**
	Total	-0,0570	-0,2418	-2,0375	-0,2867
InfCareIntens	<i>Direct</i>	-0,0260***	-0,0710**	-0,6940***	-0,0940***
	<i>Indirect</i>	0,0004**	0,0025**	0,0083**	0,0010
	Total	-0,0256	-0,0685	-0,6857	-0,0940

se nadaljuje

Tabela 10: Rezultati: mediator – doživel srčni zastoj od zadnjega intervjuja (nad.)

	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
InfCareTot	<i>Direct</i>	-0,0480*	-0,1370	-2,1420***	-0,2430**
	<i>Indirect</i>	0,0024**	0,0137**	0,0485**	0,0081**
	Total	-0,0455	0,0137	-2,0935	-0,2349
FormCare	<i>Direct</i>	-0,0090	-0,1540	0,5130	-0,2820**
	<i>Indirect</i>	0,0025**	0,0077**	0,0354**	0,0025
	Total	0,0025	0,0077	0,0354	-0,2820
FromHomeC	<i>Direct</i>	-0,0860	-0,2460	-2,3190*	-0,4110**
	<i>Indirect</i>	0,0068**	0,0213**	0,1024**	0,0065
	Total	0,0068	0,0213	-2,2165	-0,4110
FormHelp	<i>Direct</i>	0,0520	0,0300	3,5960***	-0,5170***
	<i>Indirect</i>	0,0030**	0,0093**	0,0453**	0,0029
	Total	0,0030	0,0093	3,6413	-0,5170
FormMeals	<i>Direct</i>	0,0560	-0,0930	0,6030	-0,7250***
	<i>Indirect</i>	0,0030**	0,0093**	0,0452**	0,0033
	Total	0,0030	0,0093	0,0452	-0,7250
Skupno	<i>Form + InfWO</i>	-0,0463	-0,1955	-1,8701	-0,5460
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0431	0,0213	-2,0580	-0,5169

Vir: lastno delo.

Opomba: *statistična značilnost koeficienta pri 10 %; **statistična značilnost koeficienta pri 5 %;

***statistična značilnost koeficienta pri 1 %; brez – neznačilen koeficient;

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Glavne ugotovitve predstavljene analize so:

- Prejemanje neformalne oskrbe znotraj gospodinjstva za osebe, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, na verjetnost hospitalizacije vpliva pozitivno. Tisti, ki prejema določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi znotraj istega gospodinjstva, imajo za 0,83 % večjo verjetnost hospitalizacije. Prav tako se število

hospitalizacij takim osebam poveča za 0,04 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 0,13 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju poveča za 0,03 zdravila.

- Prejemanje neformalne oskrbe izven gospodinjstva za osebe, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, na verjetnost hospitalizacije vpliva negativno. Tisti, ki prejema določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi izven istega gospodinjstva, imajo za 5,7 % manjšo verjetnost hospitalizacije. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam zmanjša za 0,25 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 2,04 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,29 zdravila.
- Če intenzivnost prejemanja pomoči povečamo za eno stopnjo, potem se v povprečju verjetnost hospitalizacije osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, zmanjša za 2,56 %, število hospitalizacij za 0,69 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij za 0,69 dneva, število vzetih zdravil pa za 0,09 zdravila.
- Vpliv skupne verjetnosti prejemanja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva je negativen. Osebe, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, imajo v povprečju manjšo verjetnost hospitalizacije za 4,55 %. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam poveča za 0,01 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 2,09 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,23 zdravila. Na splošno lahko torej trdimo, da je vpliv prejemanja kakršnekoli neformalne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev negativen.
- Prejemanje formalne oskrbe na osebe, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, vpliva negativno zgolj v številu vzetih zdravil za 0,28 zdravila. Ostali koeficienti, tako posredni kot neposredni, so statistično značilni, vendar pozitivni. Osebi, ki prejema kakršnokoli obliko formalne pomoči, se dolžina hospitalizacij v povprečju poveča za 0,04 dneva, verjetnost hospitalizacije za 0,25 % in število hospitalizacij za 0,007 hospitalizacije.
- Če verjetnosti prejemanja zdravstvene nege v lastnem domu povečamo za eno odstotno točko, se število vzetih zdravil osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, v povprečju zmanjša za 0,41 zdravila. Prav tako se takim osebam zmanjša dolžina hospitalizacij za 2,21 dneva. Poveča se verjetnost hospitalizacij za 0,68 % in pa število hospitalizacij za 0,02 hospitalizacije.
- Če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, v povprečju verjetnost hospitalizacije poveča za 0,3 %, število hospitalizacij za 0,009 hospitalizacije in dolžina hospitalizacij za 3,64 dneva. Če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, število vzetih zdravil v povprečju zmanjša za 0,51 zdravila.
- Če verjetnost prejemanja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, povečamo za eno odstotno točko, se v povprečju verjetnost hospitalizacije poveča za 0,3 %, število hospitalizacij za 0,009 hospitalizacije in dolžina hospitalizacije za 0,05 dneva. Izjema v tem primeru je

statistična značilnost posrednega koeficienta števila vzetih zdravil pri 1 %. Direktni učinek – če verjetnost prejemanja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se osebam, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, število vzetih zdravil zmanjša za 0,73 zdravila.

Iz ugotovitev in skupnih končnih vrednosti, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno in skupaj, lahko sklepamo, da je vpliv prejemanja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev v večini primerov negativen. Osebe, ki so doživele srčni zastoj od zadnjega intervjuja, imajo ob prejemanju dolgotrajne oskrbe manjšo potrebo in verjetnost za uporabo zdravstvenih storitev. Tudi tu obstajajo nekatere izjeme, predvsem v segmentu prejemanja formalne oskrbe, kjer je določeno število koeficientov pozitivnih.

Tabela 11 prikazuje rezultate našega končnega posrednika, tj. samoocena zdravja. Posredni učinek je izračunan z učinkovanjem prejemanja dolgotrajne oskrbe na samooceno zdravja, to pa naprej vpliva na potrebo po uporabi zdravstvenih storitev (hospitalizacije in zdravila).

Tabela 11: Rezultati: mediator – samoocena zdravja

Mediator:	<i>Self-rated health</i>	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
InfCareWtin	<i>Direct</i>		-0,0120	0,0990	-0,5130	-0,0920
	<i>Indirect</i>		-0,0010	-0,0038	-0,0065	-0,0006**
	Total					-0,0006
InfCareOut	<i>Direct</i>		-0,0490*	-0,2130**	-1,9480***	-0,2360**
	<i>Indirect</i>		-0,0009	-0,0044	-0,0195	-0,0079**
	Total		-0,0490	-0,2130	-1,9480	-0,2439
InfCareIntens	<i>Direct</i>		-0,0240**	-0,0640*	-0,6660***	-0,0800**
	<i>Indirect</i>		-0,0004	-0,0014	-0,0066	-0,0025**
	Total		-0,0240	-0,0640	-0,6660	-0,0825
InfCareTot	<i>Direct</i>		-0,0430	-0,1130	-2,0770***	-0,2110**
	<i>Indirect</i>		-0,0006	-0,0028	-0,0110	-0,0014**
	Total				-2,0770	-0,2124

se nadaljuje

Tabela 11: Rezultati: mediator – samoocena zdravja (nad.)

	LMA	ProbHosp	NrHosp	LgthHosp	NrMedic
FormCare	<i>Direct</i>	0,0340	-0,2490*	-2,4790**	-0,2800*
	<i>Indirect</i>	0,0043**	0,0072	0,0425	0,0313**
	Total	0,0043	-0,2490	-2,4790	0,0313
FromHomeC	<i>Direct</i>	-0,0550	-0,5660*	-1,6670	-0,1530
	<i>Indirect</i>	0,0061**	0,0080	0,0502	0,0313**
	Total	0,0061	-0,5660		0,0313
FormHelp	<i>Direct</i>	0,0090	-0,3420*	-3,7550**	0,0030
	<i>Indirect</i>	-0,0014**	-0,0013	-0,0175	0,0106**
	Total	-0,0014	-0,3420	-3,7550	0,0106
FormMeals	<i>Direct</i>	-0,0720	-0,3370	-3,9540**	-0,8110***
	<i>Indirect</i>	-0,0057**	-0,0072	-0,0509	-0,0117**
	Total	-0,0057		-3,9540	-0,8227
Skupno	<i>Form + InfWO</i>	-0,0447	-0,4620	-4,4270	-0,2132
	<i>Form + InfCT</i>	0,0043		-4,5560	-0,1811

Vir: lastno delo.

Opomba: *statistična značilnost koeficienta pri 10 %; **statistična značilnost koeficienta pri 5 %;

***statistična značilnost koeficienta pri 1 %; brez – neznačilen koeficient

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Glavne ugotovitve predstavljene analize so:

- Koeficienti prejemanja neformalne oskrbe znotraj gospodinjstva niso statistično značilni. Izjema je koeficient število zdravil. Tistim, ki prejemajo določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi znotraj istega gospodinjstva, se število zdravil zmanjša za 0,0006 zdravila.
- Koeficient prejemanja neformalne oskrbe izven gospodinjstva na neodvisne spremenljivke vpliva negativno. Tisti, ki prejemajo določeno obliko neformalne pomoči osebe, ki živi izven istega gospodinjstva, imajo za 4,9 % manjšo verjetnost hospitalizacije. Prav tako se število hospitalizacij takim osebam zmanjša za 0,21

hospitalizacije, dolžina hospitalizacij pa za 1,95 dneva. Število vzetih zdravil se v povprečju zmanjša za 0,24 zdravila.

- Če intenzivnost prejetja pomoči povečamo za eno stopnjo, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 2,4 %, število hospitalizacij za 0,064 hospitalizacije, dolžina hospitalizacij za 0,66 dneva, število vzetih zdravil pa za 0,08 zdravila.
- Vpliv skupne verjetnosti prejetja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva je statistično neznačilen. Izjema je statistična značilnost neposrednega koeficienta pri 1 %, dolžina hospitalizacije in statistična značilnost koeficienta števila zdravil. Direktni učinek – če skupne verjetnosti prejetja kakršne koli neformalne oskrbe znotraj ali zunaj gospodinjstva povečamo za eno odstotno točko, se dolžina hospitalizacije zmanjša za 2,07 dneva. Zmanjša se prav tako število prejetih zdravil za 0,21 zdravila.
- Prejetje formalne oskrbe na neodvisne spremenljivke vpliva negativno. Pri številu hospitalizacij gre za zmanjšanje za 0,28 hospitalizacije in v dolžini hospitalizacije prav tako za zmanjšanje za 2,47 dneva. Ostali koeficienti, tako posredni kot neposredni, so statistično značilni, vendar pozitivni. Osebi, ki prejema kakršnokoli obliko formalne pomoči, se verjetnost hospitalizacije v povprečju poveča za 0,43 %, število prejetih zdravil pa za 0,03 zdravila.
- Če verjetnosti prejetja zdravstvene nege v lastnem domu povečamo za eno odstotno točko, se število vzetih zdravil v povprečju poveča za 0,03 zdravila. Prav tako se takim osebam poveča verjetnost hospitalizacij za 0,61 %. Zmanjša se število hospitalizacij za 0,56 hospitalizacije. Koeficient dolžine hospitalizacij ni statistično značilen ne posredno in tudi ne neposredno.
- Če verjetnost prejetja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 0,14 %, število hospitalizacij za 0,34 hospitalizacije in dolžina hospitalizacij za 3,75 dneva. Če verjetnost prejetja pomoči pri domačih opravilih povečamo za eno odstotno točko, pa se število vzetih zdravil v povprečju poveča za 0,01 zdravila. To velja pripisati bolj rednemu uživanju zdravil ob prisotnosti formalne pomoči.
- Če verjetnost prejetja formalne pomoči pri dostavi hrane na dom povečamo za eno odstotno točko, se v povprečju verjetnost hospitalizacije zmanjša za 0,6 %, dolžina hospitalizacije za 3,95 dneva in število vzetih zdravil za 0,83 zdravila. Izjema v tem primeru je statistična neznačilnost koeficienta števila hospitalizacij.

Iz ugotovitev in skupnih končnih vrednosti, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno in skupaj, lahko sklepamo, da je vpliv prejetja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvenih storitev v skoraj vseh primerih negativen. Osebe, ki so podale samooceno o zdravstvenem stanju, imajo ob prejemanju dolgotrajne oskrbe manjšo potrebo in verjetnost za uporabo zdravstvenih storitev. Tudi tu obstajajo

izjeme, predvsem v segmentu prejemanja formalne oskrbe, kjer je določeno število koeficientov pozitivnih.

Za izračune skupnih prihrankov smo uporabili prejete podatke od strani NIJZ, predstavljene v prilogah 1 in 2. Gre za izpis iz podatkovnega portala zbirke SBO (spremljanje bolnišničnih obravnav), ki vključuje bolezni (število primerov bolnišnične obravnave in skupna utež po izbranih glavnih diagnozah za Slovenijo in starostno skupino nad 50 let za leto 2017) in zdravila (skupni stroški za ambulantno predpisana zdravila za starostno skupino nad 50 let za leto 2017). Prejete podatke smo povezali z zgornjimi izračuni koeficientov. Tabela 12 prikazuje rezultate skupnih prihrankov po posameznih prejemnikih v sistemu zdravstvene oskrbe.

Tabela 12: Izračun prihrankov pri uporabi storitev zdravstvene oskrbe

Mediator		NrHosp	Število primerov	Povprečen strošek v evrih	Skupaj prihranek v evrih
ChronDis	<i>Form + InfWO</i>	-0,2555	3746	8.452,00	8.089.434,56
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0057 (-0,3591)			180.468,79 (11.369.534,05)
DctHeartAttck	<i>Form + InfWO</i>	-0,2768	4853	12.929,00	17.367.660,16
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0101 (-0,3951)			633.718,81 (24.790.327,06)
HAttckSincIntw	<i>Form + InfWO</i>	-0,1955 (-0,2245)	4853	12.929,00	12.266.537,43 (14.086.126,11)
	<i>Form + InfCT</i>	0,0213 (-0,2697)			1.336.456,51 (16.922.174,66)

Vir: lastno delo.

Opomba: Koeficienti spremenljivke *NrHops* so rezultat izračunov v tabelah 7, 8 in 9. Povprečen strošek v evrih je podatek NIJZ iz priloge 1 za leto 2017, kjer za vrednotenje uteži velja razmerje 1 utež = 1 evro (Zupanc, Zgaga, Korošec, Zaletel, Trdič, Kostnapfel Rihter, 2020). Izračunan je na podlagi vsote uteži in glavne diagnoze, kjer je za kronične bolnike glavna diagnoza enaka povprečju vsote uteži v vrsticah 1–17, razen vrstic 11, 12, 13 in 14 tabele iz priloge 1. Za srčne bolnike je glavna diagnoza enaka povprečju vsote uteži v vrsticah 1–5. Število primerov za kronične bolnike je povprečje vrstic 1–17, razen vrstic 11, 12, 13 in 14 za stolpec število primerov. Pri srčnih bolnikih gre za povprečje vrstic stolpca števila primerov 1–5.

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Če bi osebe s kroničnim obolenjem v času [t-2] prejemale *Form + InfWO*, bi bil v času [t] skupen prihranek pri hospitalizacijah 8.089.434 evrov. Če bi te iste osebe prejemale *Form + InfCT*, bi prihranek na letni ravni znašal 180.468 evrov. Velja opozoriti na vidno razliko med prihrankoma, ki izhaja iz nizkega koeficienta pri *Form + InfCT*. Koeficient znaša -0,0057 in je statistično značilen pri 5 %. Izračunan je kot seštevek spremenljivke *InfCareTot* in *FormCare*, katere posredni in neposredni učinek sta statistično neznačilna. Če bi pri izračunu koeficienta spremenljivke *InfCareTot* mejno vrednost statistične značilnosti neposrednega učinka popravili na vsaj 0,278 (p-vrednost neposrednega učinka spremenljivke), bi skupna vrednost koeficienta znašala -0,1421, skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka, pa -0,3951. V tem primeru bi prihranki za slednje znašali 11.369.534 evrov. Razlika v prihrankih je v tem primeru bistveno manjša. Za bolj točno vrednost se zdi pravilna prva, kjer so vse vrednosti statistično značilne pri vrednosti 5 % ali manj. Mejne statistične neznačilnosti neposrednega učinka koeficienta spremenljivk lahko izhajajo kot morebitna nezadostna pozornost pri vključevanju kontrolnih spremenljivk. Vključevanje dodatnih ali pa drugih spremenljivk, dodatno ekperimentiranje in dograjevanje se zdi rešitev za ta primer. Lahko pa je to zgolj posledica uporabe novega pristopa uporabe metode longitudinalne analize mediacije. Morda bi pri izvedbi dodatnih eksperimentov vplivali na robustnost vrednosti.

Pri osebah, pri katerih je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj in prejemajo *Form + InfWO*, bi skupen prihranek pri hospitalizacijah, znašal 17.367.660 EUR. Pri prejetanju *Form + InfCT* pa 633.718 EUR. Podobno, kot pri zgornjem primeru velja opozoriti na razliko med prihrankoma. Če bi pri izračunu koeficienta spremenljivke *InfCareTot* mejno vrednost statistične značilnosti neposrednega učinka popravili na vsaj 0,242 (p-vrednost neposrednega učinka spremenljivke), bi skupna vrednost koeficienta znašala -0,129, skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka, pa -0,3591. V tem primeru bi prihranki za slednje znašali 24.790.327 evrov. Razlika v prihrankih je v tem primeru bistveno manjša, se pa za bolj točno vrednost zdi pravilna prva, kjer so vse vrednosti statistično značilne pri vrednosti 5 % ali manj.

Podobno je pri osebah, ki so doživele srčni zastoj v zadnjih 12 mesecih. Prihranek bi v primeru prejemanja *Form + InfWO* pri stroških uporabe storitev zdravstvene oskrbe, tj. hospitalizacijah, znašal 12.266.537 evrov. Edina izjema, pri kateri ne beležimo prihrankov, temveč dodatne stroške, so osebe, ki so doživele srčni zastoj v zadnjih 12 mesecih in ki prejemajo *Form + InfCT*. Ti izdatki znašajo -1.336.456 evrov. Tukaj velja opozoriti, da obrnjena situacija izhaja iz pozitivnosti koeficienta *Form + InfCT*. Če bi pri izračunu koeficienta spremenljivke *InfCareTot* in spremenljivke *FormCare* mejno vrednost statistične značilnosti neposrednega učinka popravili na vsaj 0,226 (p-vrednost neposrednega učinka spremenljivke *InfCareTot*), bi skupna vrednost koeficienta znašala

-0,123, koeficienta *FormCare* pa -0,146. Skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka, bi se spremenili na -0,2697. Zaradi spremembe koeficienta *FormCare*, ki je vključen v seštevek skupnih učinkov, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno, se spremeni tudi skupna vrednost koeficienta v tem primeru in znaša -0,2245. V tem primeru bi prihranki za slednje znašali 14.086.126 evrov, pri skupnih učinkih, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka, pa 16.922.174 evrov. Razlika v prihrankih je v tem primeru zanemarljiva, se pa za bolj točno vrednost zdi pravilna prva, kjer so vse vrednosti statistično značilne pri vrednosti 5 % ali manj.

Poleg prihrankov pri uporabi storitev zdravstvene oskrbe smo izračunali prihranke pri zdravljenih za osebe s kroničnim obolenjem, ki jih najdemo v tabeli 13. Če bi te osebe v času [t-2] prejemale *Form + InfWO*, bi bil v času [t] skupen prihranek pri zdravljenih 1.969.590 evrov. Če bi te iste osebe prejemale *Form + InfCT*, bi prihranek na letni ravni znašal 159.855 evrov. Velja opozoriti na vidno razliko med prihrankoma pri zdravljenih, ki izhaja iz nizkega koeficienta pri *Form + InfCT*. Koeficient znaša -0,0218 in je statistično značilen pri 5 %. Izračunan je kot seštevek statistično značilnih spremenljivk *InfCareTot* in *FormCare*. Če bi pri izračunu koeficienta spremenljivke *InfCareTot* mejno vrednost statistične značilnosti neposrednega učinka popravili na vsaj 0,194 (p-vrednost neposrednega učinka spremenljivke), bi skupna vrednost koeficienta znašala -0,1171, skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka, pa -0,3788. V tem primeru bi prihranki za slednje znašali 2.777.665 evrov. Razlika v prihrankih je v tem primeru zanemarljivo manjša, se pa za bolj točno vrednost zdi pravilna prva, kjer so vse vrednosti statistično značilne pri vrednosti 5 % ali manj.

Tabela 13: Izračun prihrankov pri zdravljenih

Mediator		NrMedic	Povprečen strošek v evrih	Skupaj prihranek v evrih
ChronDis	<i>Form + InfWO</i>	-0,2686		1.969.590,35
	<i>Form + InfCT</i>	-0,0218 (-0,3788)	7.332.801,00	159.855,06 (2.777.665,02)
DctHeartAttck	<i>Form + InfWO</i>	-0,3072		3.841.702,81
	<i>Form + InfCT</i>	-0,2260	12.505.543,00	2.826.252,72
HAttckSincIntw	<i>Form + InfWO</i>	-0,5460		6.828.026,48
	<i>Form+ InfCT</i>	-0,5169	12.505.543,00	6.464.115,18

Vir: lastno delo.

Opomba: Koeficienti spremenljivke *NrMedic* so rezultat izračunov v tabelah 7, 8 in 9. Povprečen strošek v EUR je podatek NIJZ iz priloge 2 za leto 2017 (Zupanc, Zgaga, Korošec, Zaletel, Trdič, Kostnapfel

Rihter, 2020). Izračunan je na podlagi povprečja stroškov zdravil iz stolpca 50 +, za vse vrstice 1–13. Pri srčnih bolnikih smo upoštevali povprečje vrstic 1–4, za stolpec 50 +.

Legenda: *Form + InfWO* – skupni učinki, kadar se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna ločeno; *Form + InfCT* – skupni učinki, ko se neformalna oskrba znotraj in zunaj gospodinjstva izračuna kot združena spremenljivka *InfCareTot*.

Ostale posamezne spremenljivke so razložene v tabelah 2, 4 in 6.

Osebam, pri katerih je zdravnik potrdil, da so doživele srčni zastoj, bi skupen prihranek pri zdravilih znašal 3.841.702 evrov za osebe, ki prejemajo *Form + InfWO*, pri prejemanju *Form + InfCT* pa 2.826.252 evrov. Podobno je pri osebah, ki so doživele srčni zastoj v zadnjih 12 mesecih. Prihranek bi pri zdravilih za osebe, ki prejemajo *Form + InfWO*, znašal 6.828.026 evrov, pri osebah, ki prejemajo *Form + InfCT*, pa 6.464.115 evrov.

Skupni prihranki pri statistično značilnih koeficientih bi v povprečju pri hospitalizacijah znašali 6.200.227 evrov, pri zdravilih pa 3.681.590 evrov letno. Če bi upoštevali korekcije modela pri zgolj določenih neposrednih učinkih in upoštevali statistično značilnost koeficientov tudi pri višjih vrednostih, bi prihranki pri hospitalizacijah v povprečju znašali 15.437.542 evrov, pri zdravilih pa 4.117.892 evrov letno.

2.4 Ovrednotenje raziskovalne teze

Cilj magistrskega dela je bil z uporabo ustreznih (statističnih) modelov preveriti postavljeno raziskovalno tezo. Da bi prišli do ustreznih ugotovitev, smo ocenili odvisnost med dolgotrajno in zdravstveno oskrbo, za katero smo pričakovali in kar se je tudi izkazalo, da je povratno vzročna (endogena). Endogenost med obema vrstama oskrbe so ugotovili tudi Srakar, Hren in Prevolnik Rupel (2016, str. 134), ki navajajo, da je dolgotrajna oskrba zgolj komplement zdravstveni oskrbi, hkrati pa menijo, da bi ta povezava potrebovala več pozornosti, tj. ekonometričnega testiranja. Avtorji predlagajo metodologijo, uporabljeno v naši študiji, pri čemer se kot glavno vprašanje postavlja povratna vzročnost med dvema vrstama oskrbe, brez potrebe po zunanjih spremenljivkah, naravnih ali kvazi naravnih poskusih in podobno.

Zagotovili smo obsežno analizo, pri kateri smo uporabljali različne determinante Andresenovega modela vedenja uporabe zdravstvenih storitev (Andersen, 1968; Andersen, 1995), ki so dolgotrajna oskrba, zdravstveni kazalniki in uporaba storitev zdravstvene oskrbe.

Z metodo longitudinalne analize mediacije smo povratno vzročnost med dolgotrajno in zdravstveno oskrbo uspešno odpravili. Iz rezultatov smo ugotovili, da so učinki (posredni in neposredni) zagotavljanja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvene oskrbe statistično značilni in negativni. Poleg tega smo pridobljene izračune povezali s

stroškovnikom bolezni in zdravil iz zbirke spremljanja bolnišničnih obravnjav NIJZ (priloga 1 in 2) in ocenili prihranke pri uporabi storitev zdravstvene oskrbe, in sicer ob adekvatnem financiranju dolgotrajne oskrbe.

Na podlagi opravljene empirične analize lahko trdimo, da bi v letih od 2012 do 2019 financiranje dolgotrajne oskrbe zmanjšalo uporabo storitev zdravstvene oskrbe. Skupni prihranki pri statistično značilnih koeficientih bi pri uporabi storitev zdravstvene oskrbe znašali v povprečju 6.200.227 evrov, pri zdravilih pa 3.681.590 evrov, skupno torej okoli 10 milijonov evrov na leto. Če bi upoštevali korekcije modela pri zgolj določenih neposrednih učinkih in upoštevali statistično značilnost teh koeficientov tudi pri nekoliko višjih vrednostih, bi prihranki pri hospitalizacijah znašali v povprečju 15.437.543 evrov, pri zdravilih pa 4.117.892 evrov. Skupno bi torej znašali okrog 20 milijonov evrov letno. S tem smo torej našo zastavljeno raziskovalno tezo potrdili.

SKLEP

Podaljševanje pričakovanega trajanja življenja in nizka rodnost v družbi sta pojava, s katerima se soočamo iz dneva v dan. Dosedanji modeli delovanja zdravstvenega, pokojninskega ipd. sistema, ki so bili prej vzdržni, bodo zaradi vse manjšega deleža oseb v delovni starosti potrebovali prilagoditve. Staranje prebivalstva v državi ima velik vpliv na javne finance. S podaljševanjem pričakovanega trajanja življenja je demografski pritisk na stroške zdravljenja kroničnih obolenj in hospitalizacij vse večji. Ti stroški vse bolj naraščajo in zavzemajo zdaj že več kot polovico izdatkov v zdravstvu. Obolevnost se namreč s starostjo naglo povečuje, hkrati se povečuje tudi potreba po zdravstveni in primerni socialni oskrbi.

Kot ugotavljamo, gre pri starostnikih predvsem za zdravstvena stanja, ki se jih da preventivno preprečiti oz. zmanjševati oz. obvladovati tudi s storitvami dolgotrajne oskrbe, kar je bistveno ceneje kot zdravljenje. Predpostavljamo lahko, da gre za dva poglobitna razloga. Prvi razlog je, da se pri neizvajanju storitev dolgotrajne oskrbe zdravstveno stanje poslabša do mere, ko se izkaže potreba po več storitvah zdravstvene oskrbe, katere posledica so višji stroški. Drugi razlog pa je, da se storitve dolgotrajne oskrbe lahko učinkovito izvaja z nižjimi sredstvi kot v povprečju stanejo stroški zdravljenja kakršnega koli stanja bolezni.

Po ocenah Ministrstva za zdravje se bodo izdatki za dolgotrajno oskrbo do leta 2035 več kot podvojili, predvsem zaradi rasti potreb oz. staranja populacije. Pri zasebnem financiranju storitev dolgotrajne oskrbe ugotavljajo, da se ta skoraj v celoti nanašajo na neposredna plačila iz žepa uporabnikov in da je ta oblika plačevanja v porastu. Zelo verjetno bodo potrebe po storitvah, ki se financirajo iz zasebnih virov, naraščale. Če se na tem področju ne bo nič spremenilo, se bo ta rast strmo povečevala. To predstavlja

pomembno dilemo odločevalcem in oblikovalcem politik in jim zastavlja vprašanja o financiranju izdatkov za dolgotrajno oskrbo, zlasti kadar se velik del takih izdatkov financira iz javnih sredstev. Potreben bo razmislek o poenostavitvi financiranja dolgotrajne oskrbe (Ministrstvo za zdravje, 2016).

Za učinkovito upravljanje tveganj pri financiranju dolgotrajne oskrbe so v različnih državah na voljo različne prakse uporabe finančnih mehanizmov. En sklop mehanizmov je predhodnega tipa, kar pomeni, da se ukrepi sprejmejo pred nastopom odvisnosti. Ti vključujejo zavarovanje (socialno ali zasebno), preventivo (zmanjšanje verjetnosti potrebe po dolgotrajni oskrbi) in previdnostne prihranke. Drugi sklop mehanizmov financiranja je naknadnega tipa, kar pomeni, da se ukrepi sprejmejo po nastopu odvisnosti. Sem spadajo subvencioniranje formalnih in neformalnih skladov za dolgotrajno oskrbo, družinska podpora in uporaba lastniškega kapitala za financiranje kreditov za dolgotrajno oskrbo (npr. povratne hipoteke) (Costa - Font, Courbage & Swartz, 2015).

Kot kažejo številne študije, lahko širitev sistema dolgotrajne oskrbe z zmanjšanjem števila hospitalizacij bistveno pripomore k izboljšanju učinkovitosti sistema zdravstvenega varstva (Costa - Font, Jimenez - Martin & Vilaplana, 2016, str. 4). Prav tako ugotavljajo, da usklajevanje zdravstvenega in socialnega varstva izboljšuje kakovost življenja posameznikov (Hofmarcher, Oxley & Rusticelli, 2007, str. 50) brez izdatnega povečanja stroškov (Singh & Ham, 2005). Po zadnjih podatkih so tekoči izdatki za zdravstveno varstvo v letu 2018 znašali 3.813 milijonov evrov, od katerih gre več kot polovica sredstev za financiranje bolnišnic in ambulantnih storitev (SURs, 2020). Povečano povpraševanje je posledica neučinkovite uporabe zdravstvenih storitev posameznikov, ki bi potrebovali dolgotrajno oskrbo. Ponavadi se to dogaja v sistemih, kjer je področje dolgotrajne oskrbe neusklajeno s storitvami iz sistema zdravstvenega varstva (Costa - Font, Jimenez - Martin & Vilaplana, 2016, str. 3).

Dolgotrajna in zdravstvena oskrba sta z vidika analiz v komplementarnem in povratno vzročnem razmerju. Ena od alternativ za odpravo zapletene vzročne sheme (uporabljena v naši študiji) je longitudinalna analiza mediacije. Ta pristop nadzoruje povratno vzročnost z dinamičnim pristopom ob upoštevanju neposrednih in posrednih vzročnih razmerij v analizi (Bernal - Turnes & Ernst, 2016, str. 2; Selig & Preacher, 2009, str. 144; Scott & Cole, 2003, str. 558). Pristop rešuje vzročno shemo z longitudinalnim modeliranjem z vključevanjem vseh navzkrižnih odnosov v strukturi modela.

Zagotovili smo obsežno analizo, pri kateri smo uporabili različne determinante Andresenovega modela vedenja uporabe zdravstvenih storitev (Andersen, 1968, Andersen, 1995). Z metodo longitudinalne analize mediacije smo povratno vzročnost med dolgotrajno in zdravstveno oskrbo uspešno odpravili. Iz rezultatov smo ugotovili,

da so učinki (posredni in neposredni) zagotavljanja dolgotrajne oskrbe na uporabo zdravstvene oskrbe statistično značilni in negativni. Na podlagi opravljene empirične analize lahko trdimo, da bi v letih od 2012 do 2019 financiranje dolgotrajne oskrbe zmanjšalo uporabo storitev zdravstvene oskrbe.

Glede na demografske procese staranja prebivalstva v Sloveniji je odgovor na zastavljeno vprašanje, ali financiranje dolgotrajne oskrbe zmanjšuje uporabo storitev zdravstvene oskrbe, vsekakor aktualen za prihajajoče obdobje reform v zdravstvenem in socialnem sektorju. Te bodo nujne za zagotovitev vzdržnega sistema v prihodnjih desetletjih. Na podlagi demografskih trendov lahko sklepamo, da se vprašanja, povezana z vzdržnostjo socialnih sistemov, ki temeljijo na družbeni solidarnosti in s tem ustrezni strukturi »plačevalcev« in »uporabnikov«, ne bodo razrešila zgolj z naravnim prirastkom. Spremembe in prilagoditve zgolj znotraj sistema zdravstvenega varstva verjetno tudi ne bodo zadoščale za zagotovitev vzdržnosti. Potreben bo kompleksnejši odgovor na prihajajoče izzive, odgovor, ki bo na podlagi razumevanja komplementarnosti in substitutivnosti različnih področij (tudi pokojninskega sistema) predvidel ustrezne medsystemske povezave. Učinkovita izvedba takšnih reform bo zahtevala kompleksne analize, ki bodo temeljile na poglobljeni uporabi podatkov. Morda bi to bilo mogoče z naprednimi tehnološkimi orodji, ki bi lahko v nadaljevanju sisteme tudi sproti spremljali in ugotavljali potrebe po prilagoditvah.

Govorimo o potrebi po vlaganju izdatnih sredstev v nek nov model družbenega podsistema – dolgotrajno oskrbo. Država in družba si bo težko privoščila zagotavljanje in vzdrževanje take mase sredstev za ureditev tega problema, če rešitev ne bo temeljila na ustreznih predpostavkah in zagotavljala pozitivne vzročnosti in posledičnih prihrankov na drugih področjih (zdravstveni oskrbi).

Študijo vpliva financiranja dolgotrajne oskrbe na uporabo storitev zdravstvene oskrbe smo privedli do pomembne izhodiščne točke za inštitucije, ki pripravljajo zakonodajo na področju dolgotrajne oskrbe. Vrednost ugotovitev magistrskega dela se je pokazala na dveh ravneh: 1) v izpeljavah konkretnih statističnih odgovorov in 2) v zastavljenem metodološkem modelu, ki odpravlja pomanjkljivosti obstoječih analiz, ki smo jih uvodoma izpostavili. V upanju, da bomo kot družba zbrali pogum za nujne premike pri zagotavljanju dostojne starosti, predajamo te ugotovitve v nadaljno obravnavo vsej strokovni in zainteresirani javnosti.

LITERATURA IN VIRI

1. Aday, L. A. & Andersen, R. M. (1978). A framework for the study of access to medical care. *Health Services Research*, 9 (3), 208–220.
2. Albreht, T. (2015). *Zdravstveno varstvo in organizacija zdravstvene dejavnosti*. Ljubljana: NIJZ.
3. Andersen, R. M. (1968). *Behavioral Model of Families' Use of Health Services. Research Series*, 25. Chicago, IL: Center for Health Administration Studies, University of Chicago.
4. Andersen, R. M. (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *Journal of Health and Social Behaviour*, 36 (1), 1–10.
5. Andersen, R. M. & Newman, J. F. (1973). Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 51 (1), 95–124.
6. Asandului, L., Roman, M. & Fatulescu, P. (2014). The Efficiency of Healthcare Systems in Europe: A Data Envelopment Analysis Approach. *Procedia Economics and Finance*, 10, 261–268.
7. Avery, G. (2005). Endogeneity in Logistic Regression Models. *US National Library of Medicine, National Institutes of Health*, 1 (3), 503–505.
8. Balaban, D., Goldfarb, N., Perkel, R. & Carlson, B. (1988). Follow-up study of an urban family medicine home visit program. *Journal of Family Practice*, 26 (3), 307–312.
9. Baron, R. & Kenny, D. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1173–1182.
10. Bass, D. M. & Noelker, L. S. (1987). The influence of family caregivers on elder's use of in-home services: An expanded conceptual framework. *Journal of Health and Social Behavior*, 28 (2), 184–196.
11. Bauer, D., Preacher, K. & Gil, K. (2006). Conceptualizing and Testing Random Indirect Effects and Moderated Mediation in Multilevel Models: New Procedures and Recommendations. *Psychological methods*, 11 (2), 142–163.
12. Bernal – Turnes, P. & Ernst, R. (2016). The Use of Longitudinal Mediation Models for Testing Causal Effects and Measuring Direct and Indirect Effects. *China-USA Business Review*, 15 (1), 1–13.
13. Börsch - Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., Schaan, B., Stuck, S. & Zuber, S. (2013). Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International Journal of Epidemiology*, 42 (4), 992–1001.
14. Breyer, F., Costa - Font, J. & Felder, S. (2011). Ageing, health, and health care. *Oxford Review of Economic Policy*, 26 (4), 674–690.

15. Byrne, D., Goeree, M. S., Hiedermann & Stern, B. S. (2009). Formal home health care, informal care, and family decision making. *International Economic Review*, 50 (4), 1205–1242.
16. Casalino, L. & Robinson, C. J. (2003). Alternative Models of Hospital-Physician Affiliation as the United States Moves Away from Tight Managed Care. *The Milbank Quarterly – a multidisciplinary journal of population health and health policy*, 81 (2), 331–351.
17. Cijan, R. (1999). *Osnove zdravstvene zakonodaje*. Ljubljana: Visoka zdravstvena šola.
18. Charles, M. J. & Kenny, A. D. (1981). Process Analysis: Estimating Mediation in Treatment Evaluations. *A Journal of Applied Social Research*, 5 (5), 602–619.
19. Chen, L. J. & Hung, H. C. (2016). The Indirect Effect in Multiple Mediators Model by Structural Equation Modeling. *European Journal of Business, Economics and Accountancy*, 4 (3), 36–43.
20. Choi, S. (2008). *Endogeneity*. University College London, Department of Economics. Pridobljeno 23. avgust 2020 iz <http://www.homepages.ucl.ac.uk/~uctpsc0/Teaching/GR03/Endogeneity.pdf>
21. Collins, L. M., Graham, J. W. & Flaherty, B. P. (1998). An alternative framework for defining mediation. *Multivariate Behavioral Research*, 33 (2), 295–312.
22. Colombo, F., Llena - Nozal, A., Mercier, J. & Tjadens, F. (2011). *Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care*. OECD Health Policy Studies, OECD: Paris.
23. Colombo, F. & Mercier, J. (2012). Help Wanted? Fair and Sustainable Financing of Long-term Care Services. *Applied Economics Perspectives and Policy*, 34 (2), 316–332.
24. Costa - Font (2010). Does Devolution Lead to Regional Inequalities in Welfare Activity? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 28 (3), 435-449.
25. Costa - Font, J., Courbage, C. & Swartz, K. (2015). Financing Long-Term Care: Ex Ante, Ex Post or Both? *Health economics*, 24 (1), 45–57.
26. Costa - Font, J., Jimenez - Martin, S. & Vilaplana., C. (2016). Does long-term care subsidisation reduce hospital admissions? *CESifo working papers*, 6078 (str. 1–53). Munich, Germany: CESifo Group1–53.
27. Česen, M. (1998). *Osnove upravljanja sistema zdravstvenega varstva*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.
28. Dahiru, T. (2008). P-value, a true test of statistical significance? *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, 6 (1), 21–26.
29. de Bienassis, K., Llena - Nozal, A. & Klazinga, N. (2020). *The economics of patient safety Part III: Long-term care: Valuing safety for the long haul*. OECD Health Working Papers, 121. OECD: Paris.
30. European Commission (2018). *The 2018 Ageing Report*. Pridobljeno 20. oktobra 2020 iz https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip079_en.pdf

31. EUROSTAT (2020). *Old-age-dependency ratio*. Pridobljeno 21. oktobra 2020 iz <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tps00198>
32. Fabacher, D., Josephson, K., Pietruszka, F., Linderborn, K., Morley, J. & Rubenstein, L. A. (1994). An in-home preventive assessment program for independent older adults: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatric Society*, 42 (6), 630–638.
33. Fakulteta za socialno delo (2000). *Socialna varnost* (študijsko gradivo). Pridobljeno 16. marca 2020 iz http://studentski.net/gradivo/ulj_fsd_sd1_sva_sno_zapiski_03?r=1
34. Fisher, R. A. (1938). *Statistical Methods for Research Workers*. Pridobljeno 3. aprila 2020 iz <https://archive.org/details/statisticalmethoe7fish/page/n1/mode/2up>
35. Gaugler, E. J. & Kane, R. (2001). Informal Help in the Assisted Living Setting: A 1-Year Analysis. *Family Relations*, 50 (4), 335–347.
36. Gollob, F. H. & Reichardt, S. C. (1987). Taking Account of Time Lags in Causal Models. *Child Development*, 58 (1), 80–92.
37. Gollob, F. H. & Reichardt, S. C. (1991). Interpreting and estimating indirect effects assuming time lags really matter. *American Psychological Association*, 243–259.
38. Greenland, S., Pearl, J. & Robins, J. M. (1999). Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology*, 10 (1), 37–48.
39. Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E. & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis 5th Edition*. US: Prentice Hall.
40. Haavelmo, T. (1943). The statistical implications of a system of simultaneous equations. *Econometrica*, 11 (1), 1–12.
41. Heller, S. P. & Hauner, D. (1943). Fiscal policy in the face of long-term expenditure uncertainties. *International Tax and Public Finance*, 13, 325–350.
42. Hermiz, O., Comino, E., Marks, G., Daffurn, K., Wilson, S. & Harris, B. (2002). Randomized control trial of home based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *British Medical Journal*, 325 (7370), 938.
43. Hofmarcher, M., Oxley, H. & Rusticelli, E. (2007). Improved health system performance through better care coordination. *Health Working Paper*, 30. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
44. Hribernik, M. (2015). *Proučitev zdravstvenega sistema v Sloveniji* (diplomsko delo). Celje: Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije.
45. Imbens, G. W. (2020). *Potential Outcome and Directed Acyclic Graph Approaches to Causality: Relevance for Empirical Practice in Economics*. NBER Working Paper, 26104. Cambridge, MA: National Bureau of Economical Research.
46. Izenman, A., J. (2008). Modern Multivariate Statistical Techniques. *Springer Texts in Statistics, 1st ed.* (str. 195–632). New York: Springer-Verlag.
47. Jöreskog, K. G. (1970). Estimation and testing of simplex models. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 23 (2), 121–145.

48. Jöreskog, K. G. (1979). Statistical estimation of structural models in longitudinal developmental investigations. V. J. R. Nesselroade & P. B. Baltes (ur.), *Longitudinal research in the study of behaviour and development* (str. 129–169). New York: Academic Press.
49. Kalčič, M. (1996). *Socialna varnost*. Ljubljana: Zavod za varstvo pri delu.
50. Kenny, A. D. (2003). Effect of the Number of Variables on Measures of Fit in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 10 (3), 333–351.
51. Kenny, A. D., Kashy, A. D. & Bolger, N. (1998). Data Analysis in Social Psychology. V D. Gilbert, S. T. Fiske & G. Lindzey (ur.), *Handbook of Social Psychology*, (4. izd.) (str. 65–233). New York: McGraw-Hill.
52. Kenny, A. D., Korchmaros, J. D. & Bolger, N. (2003). Lower level mediation in multilevel models. *Psychological Methods*, 8 (2), 115–128.
53. Kline, B. R. (2011). *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling*, (3. izd.). New York: The Guilford Press.
54. Kraemer, H., Stice, E., Kazdin, A., Offord, D. & Kupfer, D. (2001). How Do Risk Factors Work Together? Mediators, Moderators, and Independent, Overlapping, and Proxy Risk Factors. *The American Journal of Psychiatry*, 158 (6), 848–856.
55. MacCallum, R. C. & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51 (1), 201–226.
56. MacKinnon, D. (2008). *An Introduction to Statistical Mediation Analysis*. Arizona State University.
57. MacKinnon, D., Fairchild, A. J. & Fritz, M. S. (2007). Mediation Analysis. *Annual Review of Psychology*, 58 (1), 593–614.
58. MacKinnon, D., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G. & Sheets, V. (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods*, 7 (1), 83–104.
59. MacKinnon, J. (2007). *Bootstrap Hypothesis Testing*. Working Paper, 1127. Economics Department, Queen's University.
60. Marks, L., Hunter, D. J. & Alderslade, R. (2011). *Strengthening Public Health Capacity and Services in Europe*. School of Medicine & Health Centre for Public Policy & Health, Durham University.
61. McAndrew, R. M., Grabowski, D. C., Dangi, A. & Young, G. J. (2016). Prevalence and patterns of potentially avoidable hospitalizations in the US long-term care setting. *Journal of the International Society for Quality in Health Care*, 28 (1), 104–109.
62. McArdle, J. (2008). Latent Variable Modeling of Differences and Changes with Longitudinal Data. *Annual Review of Psychology*, 60, 577–605.
63. Ministrstvo za zdravje (2015). *Pregled izdatkov v zdravstvu, končno poročilo* (nelektorirana verzija). Pridobljeno 16. marca 2020 iz

- http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/Analiza/04022016_porocila_SL/Report_Expenditure_review_Slovenia_FINAL_FORMATTED_SI_4.pdf
64. Ministrstvo za zdravje. (2016). *Analiza zdravstvenega sistema v Sloveniji – Povzetek in ključne ugotovitve*. Pridobljeno 16. marca 2020 iz https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Organizacija-zdravstvenega-varstva/Analiza-zdravstvenega-sistema-v-Sloveniji/SLO_-analiza_ZS_povzetek_in_kljucne_ugotovitve_lektorirana_verzija.pdf
 65. Morgan, S. & Winship, C. (2007). *Counterfactuals and Causal Inference*. US: Cambridge University Press.
 66. Mulaik, S. A. (2009). *Linear Causal Modeling With Structural Equations*. Abingdon: Taylor & Francis Group.
 67. Naylor, M. D. & McCauley, K. M. (1999). The effects of a discharge planning and home follow-up intervention on elders hospitalized with common medical and surgical cardiac conditions. *The Journal of cardiovascular nursing*, 14 (1), 44–54.
 68. Pathy, M., Bayer, A., Harding, K. & Dibble, A. (1992). Randomized trial of case finding and surveillance of elderly people at home. *The Lancet*, 340 (8824), 890–893.
 69. Pearl, J. (2009). Causal Inference in Statistics: An Overview. *Statistics Surveys*, 3, 96–146.
 70. Pearl, J. (2011). *The mediation formula: A guide to the assessment of causal pathways in nonlinear models*. Technical Report R-363. Los Angeles: Department of Computer Science, University of California.
 71. Pearl, J. (2014). Interpretation and identification of causal mediation. *Psychological methods*, 19 (4), 81–459.
 72. Petek Šter, M. & Kersnik, J. (2004). Najpogostejši zdravstveni problemi starostnikov v ambulantni družinske medicine. *Zdravniški vestnik*, 73 (10), 767–771.
 73. Pezzin, L. E. & Schone, B. (1999). Intergenerational Household Formation, Female Labor Supply and Informal Caregiving: A Bargaining Approach. *Journal of Human Resources*, 34 (3), 475–503.
 74. Picone, G., Wilson, R. & Chou, S. (2003). Analysis of hospital length of stay and discharge destination using hazard functions with unmeasured heterogeneity. *Health Economics*, 12 (12), 1021–1034.
 75. Preacher, K. J. & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 36 (4), 717–731.
 76. Preacher, K. J. & Selig J. P. (2009). Mediation Models for Longitudinal Data in Developmental Research. *Research in Human Development*, 6 (2–3), 144–164.
 77. Poole, W., Gibbs, D. L., Shmulevich, I., Bernard, B. & Knijnenburg, T. A. (2016). Combining dependent P-values with an empirical adaptation of Brown's method. *Bioinformatics*, 32 (17), 430–436.

78. Pustatičnik, P. (2017). *Projekt varni in povezani na domu/Storitev E-oskrba*. Ljubljana: Telekom Slovenije. Pridobljeno 25. marca 2020 iz http://www.zdruzenjeobcin.si/fileadmin/datoteke/2017/RAZNO/E-oskrba_predstavitev.pdf
79. Raykov, T. & Mels, G. (2007). Lower level mediation effect analysis in two-level studies: A note on a multilevel structural equation modeling approach. *Structural Equation Modeling*, 14 (4), 636–648.
80. Robins, J. M. (1997). Causal inference from complex longitudinal data. *Latent variable modeling and applications to causality*, 120, 69–117.
81. Roemer, I. M. (1991). *National Health Systems of the World: The issues*. New York: Oxford University Press.
82. Roth, D. L. & MacKinnon, D. P. (2012). Mediation analysis with longitudinal data. V J. T. Newsom, R. N. Jones & S. M. Hofer (ur.), *Multivariate application series. Longitudinal data analysis: A practical guide for researchers in aging, health, and social sciences*, 18 (str. 181–216). New York, London: Routledge.
83. Rouse, M. & Haughn, M. (2017). *Empirical Analysis*. Pridobljeno 23. junija 2020 iz <https://whatis.techtarget.com/definition/empirical-analysis>.
84. Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66 (5), 670–688.
85. Sand, L., Wang, Y., McCabe, G., Jennings, K., Eng, C. & Covinsky, K. (2006). Rates of acute care admissions for frail older people living with met versus unmet activity of daily living needs. *Journal of the American Geriatric Society*, 54, 339–344.
86. Scott, E. M. & Cole, D. A. (2003). Testing Mediational Models With Longitudinal Data: Questions and Tips in the Use of Structural Equation Modeling. *Journal of Abnormal Psychology*, 112 (4), 558–577.
87. Scott, E. M. & Cole, D. A. (2007). Bias in cross-sectional analyses of longitudinal mediation. *Psychological Methods*, 12 (1), 23–44.
88. Scott, E. M., Cole, D. A. & Mitchell, M. A. (2011). Bias in Cross-Sectional Analyses of Longitudinal Mediation: Partial and Complete Mediation Under an Autoregressive Model. *Journal Multivariate Behavioral Research*, 46 (5), 816–841.
89. Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton: Mifflin and Company.
90. Shrout, P. E. & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7 (4), 422–445.
91. Singh, D. & Ham, C. (2005). *Transforming chronic care: Evidence about improving care for people with long-term conditions*. Birmingham: University of Birmingham, Health Services Management Centre.

92. Srakar, A., Hren, R. & Prevolnik R., V. (2016). Health Services Utilization in Older Europeans: an Empirical Study. *Organizacija*, 49 (2), 127–137.
93. Srakar, A., Majcen, B. & Bartolj, T. (2020). *Does Long-Term Care Provision Reduce Health Care Utilization? A Bayesian Nonparametric Approach to Longitudinal Mediation Analysis* (interno gradivo). Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
94. SURS - Statistični urad Republike Slovenije. (2020). *Izdatki in viri financiranja zdravstvenega varstva, Slovenija*. Pridobljeno 16. julija 2020 iz <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/8916>
95. Stuck, A., Aronow, H., Steiner, A., Alessi, C., Büla, C., Gold, M., Yuhas, K., Nisenbaum, R., Rubenstein, L. & Beck, J. (1995). A trial of annual in-home-comprehensive geriatric assessments for elderly people in the community. *New England Journal of Medicine*, 333, 1184–1189.
96. Tein, J., Sandler, I., MacKinnon, D. & Wolchik, S. (2004). How Did It Work? Who Did It Work for? Mediation in the Context of a Moderated Prevention Effect for Children of Divorce. *Journal of consulting and clinical psychology*, 72 (4), 617–624.
97. Tinbergen, J. (1930). Determination and interpretation of supply curves: an example. *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 1 (5), 669–679.
98. Toner, J. (1875). *Public Health*. New York: American Public Health Association.
99. Turnock, B. (2012). *Public Health, What is it and How it works*. Chicago: Jones and Bartlett Learning.
100. Van Rossum, E., Frederiks, C., Philipsen, H., Portengen, K., Wiskerke, J. & Knipschild, P. (1993). Effects of preventive home visits to elderly people. *British Medical Journal*, 307, 27–32.
101. Weaver, F., Weaver, B. (2014). Does availability of informal care within the household impact hospitalization? *Health Economics, Policy and Law*, 9 (1), 71–93.
102. West, S. G. & Thoemmes, F. (2010). Campbell's and Rubin's perspectives on causal inference. *Psychological Methods*, 15 (1), 18–37.
103. Willis, R. (2007). *Applying the Andersen behavioural model to informal support among Britain's ethnic minorities*. Pridobljeno 18. junija iz <https://www.britishgerontology.org/DB/gr-issues-2007-to-present/generations-review/applying-the-andersen-behavioural-model-to-informa>
104. Wright, P. G. (1928). *Tariff on animal and vegetable oils*. New York: Macmillan Company.
105. ZZZS - Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. (brez datuma). *Vključitev v obvezno zdravstveno zavarovanje*. Pridobljeno 16. marca 2020 iz https://zavarovanec.zzzs.si/wps/portal/portali/azos/vkljucitev_ozz_kzz/vkljucitev_v_ozz

PRILOGE

Priloga 1: Zbirka SBO NIJZ (spremljanje bolnišničnih obravnav) za bolezni - število primerov bolnišnične obravnave in skupna utež po izbranih glavnih diagnozah za Slovenijo in starostno skupino nad 50 let za leti 2015 in 2017

		2015		2017			
		50 +		Slovenija		50 +	
Glavna diagnoza		Število primerov	Vsota uteži	Število primerov	Vsota uteži	Število primerov	Vsota uteži
1. Srčni napad, vključno z miokardičnim infarktom ali vensko trombozo ali kakšnim drugim problemom s srcem, vključno z odpovedjo srca zaradi zamašitve	I20–I25	9.003	26.391	11.189	30.652	10.528	28.882
	I50	5.839	12.077	5.626	12.277	5.556	12.059
2. Visok krvni pritisk ali hipertenzija	I10–I13	2.135	2.845	1.702	2.107	1.368	1.873
	I15	23	26.32	116	185.04	59	112.17
3. Povišan holesterol v krvi	E780	17	14.06	74	50.21	37	26.49
4. Kap ali bolezen možganskega ožilja	I60–I69	4.836	16.181	5.027	18.176	4.725	16.767
5. Diabetes ali povišan sladkor v krvi	E10–E14	1.799	3.850	2.570	5.639	2.086	5.063
6. Kronična pljučna bolezen, kot je kronični bronhitis ali emfizem	J40–J44	2.328	4.255	2.230	4.433	2.157	4.329
	J47	94	150.40	111	167.80	92	134.75
7. Rak ali maligni tumor, vključno z levkemijo ali limfomom, toda brez manjših kožnih rakov	C00–C43	10.778	27.193	11.329	27.288	10.357	25.527
	C45–C97	15.211	28.771	18.878	35.405	15.318	29.343
8. Razjeda na želodcu ali dvanaajstniku,	K25–K28	637	1.673	742	1.871	642	1.650

razjeda na požiralniku							
9. Parkinsonova bolezen	G20	350	728.94	426	798.47	407	769.92
10. Očesna mrena	H25	70	41.90	75	44.32	70	41.65
	H26	59	46.65	72	53.80	49	36.09
	H28	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11. Zlom kolka ali stegenice Opomba: S72 je zlom stegenice, vključuje zlom vratu stegenice.	S72	2.926	11.800	3.732	15.067	3.486	14.288
12. Drugi zlomi	M80, S02, S12, S22, S32, S42, S52, S62, S82, S92	6.808	12.714	11.177	18.674	6.690	12.250
13. Alzheimerjeva bolezen, demenca, organske bolezni možganov, senilnost ali druge resne težave s spominom	F00–F03	613	x	579	x	577	x
14. Druge čustvene motnje, kot so anksioznost, živčnost ali druge psihične motnje	vse F-diagnoze, razen F00–F03	5.060	x	12.768	x	5.352	x
15. Revmatoidni artritis ali druge avtoimune bolezni	M05	573	400.78	303	252.41	288	242.93
	M06	190	162.59	68	76.77	40	51.56
16. Osteoartritis ali druga revmatična obolenja	M15–M19	6.466	26.014	8.289	33.092	7.718	31.507
17. Kronična ledvična bolezen Opomba: N18 je kronična ledvična odpoved.	N18	522	1.002	960	1.585	521	993.45

Priloga 2: Zbirka SBO NIJZ za zdravila – stroški za ambulantno predpisana zdravila za Slovenija in starostno skupino nad 50 let za leti 2015 in 2017

Tabela 2: Stroški za ambulantno predpisana zdravila*				
* Določene ATC skupine se lahko pojavijo na več mestih.				
	2015 (v EUR)		2017 (v EUR)	
	Slovenija	50 +	Slovenija	50 +
1. Zdravila za visok holesterol v krvi				
C10 – zdravila za spreminjanje ravni serumskih lipidov	13.987.969	13.206.800	14.292.146	13.531.882
2. Zdravila za visok krvni pritisk				
C02 – antihipertenzivi	3.400.682	2.815.449	3.189.235	2.735.214
C03 – diuretiki	6.264.927	5.945.388	6.276.931	5.987.378
C07 – antagonisti adrenergičnih receptorjev beta	9.486.175	8.751.336	10.205.882	9.486.459
C08 – zaviralci kalcijevih kanalčkov	6.152.679	5.818.912	5.821.645	5.535.717
C09 – zdravila z delovanjem na renin-angiotenzinski sistem	30.019.625	27.788.889	28.380.180	26.405.556
3. Zdravila za žilne bolezni ali bolezni možganskega ožilja				
B01A – antitrombotiki	23.665.868	21.392.722	31.190.890	28.703.579
C10 – zdravila za spreminjanje ravni serumskih lipidov	13.987.969	13.206.800	14.292.146	13.531.882
4. Zdravila za druge bolezni srca				
C01 – zdravila za bolezni srca	7.114.229	6.703.557	7.055.055	6.632.217
5. Zdravila za diabetes				
A10 – zdravila za zdravljenje diabetesa	28.817.336	25.561.249	31.483.554	28.198.541
6. Zdravila za bolečine v sklepih ali vnetje sklepov				
M01 – zdravila s protivnetnim in protirevmatičnim učinkom	8.942.587	6.120.022	8.368.724	5.711.505
M02 – zdravila za lokalno zdravljenje mišičnih in sklepnih bolečin	92.634	34.669	89.939	34.108
M04 – zdravila za zdravljenje protina	756.460	697.246	842.946	781.482

7. Zdravila za druge vrste bolečin (npr. glavobol, bolečine v hrbtu itn.)				
M01AE – derivati propionske kisline	4.509.240	2.621.342	4.498.400	2.637.256
N02AA – opiat	1.603.273	1.466.122	1.554.246	1.430.774
N02AB – derivati fenilpiperidina	1.098.714	1.031.145	948.556	901.879
N02AE – derivati oripavina	175.195	168.311	121.290	115.866
N02AJ – opiodi v kombinaciji z neopioidnimi analgetiki	3.871.729	3.470.174	4.363.298	3.923.699
N02AX – drugi opiodi	1.287.699	1.146.493	1.242.603	1.122.229
N02B – drugi analgetiki in antipiretiki	5.371.902	3.677.852	6.574.873	4.739.863
8. Zdravila za težave s spanjem				
N05CD – benzodiazepini	505.632	240.446	508.769	231.534
N05CF02 - zolpidem	1.452.500	1.286.283	1.330.376	1.189.745
9. Zdravila za anksioznost ali depresijo				
N05B – anksiolitiki	2.749.939	2.070.701	2.625.387	1.983.810
N06A – antidepresivi	11.684.386	8.237.145	10.567.444	7.596.532
10. Zdravila za osteoporozo				
M05B – zdravila z učinkom na strukturo in mineralizacijo kosti	5.433.326	5.370.846	6.210.705	6.146.005
11. Zdravila za zgago				
A02 – zdravila za kislinsko pogojene bolezni	11.347.339	9.309.460	10.294.701	8.503.139
12. Zdravila za kronični bronhitis (ki vključuje tudi astmo in KOPB)				
R03 – zdravila za obstruktivne pljučne bolezni	21.309.004	16.947.977	20.625.608	16.699.802
R05 – zdravila za zdravljenje kašlja in prehlada	517.636	157.899	460.423	137.092
13. Zdravila za zaviranje vnetja (samo glukokortikoide ali steroidi)				
H02 – kortikosteroidi za sistemsko zdravljenje	895.978	639.265	1.110.544	820.776