

Predgovor

Dandanes prihaja vse bolj v ospredje problem staranja prebivalstva. Sistemi socialnega zavarovanja, ki se načeloma financirajo avtonomno, so zašli v finančne težave in v mnogih državah je bilo potrebno njihovo sofinanciranje s strani centralnega proračuna. Pokojninski sistemi so gotovo tisto javnofinančno področje, kjer se je to pokazalo najprej. Modelske simulacije kažejo, da brez sprememb tega bremena ne bo mogoče prenesti, zato so se povsod po svetu začeli procesi reformiranja sistemov s sprotnim prispevnim kritjem, ki še vedno dokaj intenzivno potekajo. V podobnem položaju se je pred dobrim desetletjem znašla tudi Slovenija, ki je leta 1999 sprejela nov pokojninski zakon, ki se je začel izvajati leto kasneje. Pokojninska reforma je bila ambiciozno zastavljena in kot je to navada na političnem trgu, sprejeta v nekoliko manj ambiciozni obliki. Kljub temu je že kmalu začela dajati dokaj spodbudne rezultate, ki pa so bili postavljeni pod vprašaj z letom 2005, ko so bile sprejete nekatere spremembe in dopolnitve pokojninske zakonodaje, ki imajo na vzdržnost javnofinančnega sistema brez dvoma neugodne učinke.

Po drugi strani pa so bile spremembe nujne; vprašanje je le, če so se zgodile prave oziroma optimalne spremembe. Pokojninska reforma namreč ni le zmanjševala primanjkljaja pokojninske blagajne, ampak je usmerjena tudi v dolgoročno (relativno in absolutno) zmanjševanje življenjskega standarda upokojencev, v kolikor le-ti poslabšanja svojega gmočnega položaja ne bodo pravočasno in v zadostni meri kompenzirali. Seveda se pojavlja vprašanje, ali so se posamezniki zmožni dovolj racionalno oziroma celo optimalno prilagajati spremembam v pokojninskem sistemu s svojo tekočo potrošnjo na eni strani in ponudbo dela na drugi, da bi dosegli maksimalno raven življenjske potrošnje pri danih omejitvah. Dosedanji rezultati varčevanja za starost, ki so posledica omogočenega dodatnega pokojninskega zavarovanja, kažejo da temu ni tako.

Moj namen je bil razviti ustrezno modelsko orodje, s katerim bo mogoče analizirati nastalo situacijo in odgovoriti na odprta vprašanja. Takšno orodje mora biti ustrezno za dolgoročno spremljanje posledic ekonomske politike na področju socialnega razvoja, zato mora biti sposobno zaobjeti kompleksne posledice učinkov (tako celote kot tudi posameznih ukrepov) ekonomske politike za gospodinjstva in državni proračun. Ker modeli splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami izpolnjujejo vse zahtevane pogoje in so trenutno najbolj dovršena vrsta matematičnih modelov v ekonomski znanosti, sem se odločil za delo prav na tem področju. Pri tej odločitvi mi je bilo v veliko pomoč dejstvo, da so na Inštitutu za ekonomska raziskovanja v Ljubljani ravno v času moje zaposlitve na tej inštituciji potekale znanstveno-raziskovalne aktivnosti konstrukcije tovrstnega modela, zato sem se lahko polno angažiral v najbolj pomembni fazi takšnega projekta. Pri tem je igral ključno vlogo direktor Inštituta za ekonomska raziskovanja, moj sodelavec Boris Majcen, ki me je pripeljal na to inštitucijo, mi omogočil najbolj sodobno delo na področju modeliranja splošnega ravnovesja ter me pri tem vsa ta leta spodbujal. Za vse to se mu na tem mestu najlepše zahvaljujem.

Seveda sem z raziskovalnim delom na področju pokojninskem sistemov, upokojevanja in družbenoekonomskega položaja starejšega prebivalstva začel že veliko prej. Tako sem na dodiplomskem študiju s pomočjo mikroekonometrične analize proučeval odločanje o

upokojevanju, kasneje pa tudi vzdržnost pokojninskih sistemov, dohodkovno neenakost ter subjektivne vidike ekonomske blaginje. Med drugim sem delal tudi na področju modeliranja splošnega ravnovesja, makroekonometričnega modeliranja in modeliranja vrednotenja premoženja s heterogenimi prepričanji. Svoja spoznanja sem v tem času objavljala v številnih revijah, med katerimi velja izpostaviti *Applied Economics*, *Eastern European Economics*, *Post-Communist Economies* ter *Economic and Business Review*. Tako sem dodobra spoznal, da relativno enostavna modelska orodja niso sposobna zadovoljivo zajeti kompleksne ekonomske stvarnosti. Pri vsem tem gre posebna zahvala Lovrencu Pfajfarju iz Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani za bedenje nad mojim delom že vse tam od sredine dodiplomskega študija. Bil je mentor pri mojem diplomskem delu in nesojenem magistrskem delu iz ekonomije, ki ga je zamenjal neposredni prehod na doktorski študij, kjer je prav tako prevzel mentorstvo. Podobno gre zahvala tudi mojemu sodelavcu Tinetu Stanovniku iz Inštituta za ekonomska raziskovanja v Ljubljani in Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, s katerim sva skupaj objavljala na mnogih od prej navedenih področij in ki je nenazadnje prevzel somentorstvo moje doktorske disertacije.

Tako zahtevnega projekta pa nikakor ne bi mogel izpeljati brez ustreznih znanj s področja matematične ekonomije, metod numeričnega modeliranja in ekonometrije, ki sem jih (med drugim) pridobil na magistrskem študiju ekonometrije na Univerzi v Amsterdamu, kjer sem magistriral z magistrsko nalogo s področja nelinearne ekonomske dinamike. Pri tem gre zahvala za vso pomoč in vzpodbudo mojemu mentorju Carsu Hommesu ter somentorju Janu Tuinstri, pri katerem sem študiral tudi teorijo splošnega ravnovesja. Poleg leta, ki sem ga tekem mojega doktorskega študija preživel za dokončanje samostojnega magistrskega študija ekonometrije v Amsterdamu ter različnih seminarjev in konferenc širom Evrope, je na moje znanje, sposobnosti in poglede gotovo najbolj vplival čas, ki sem ga preživel pod vodstvom Rengerja van Nieuwkoopa pri Ecoplanu v Bernu. Kot vrhunski strokovnjak s področja numeričnega modeliranja splošnega ravnovesja in še posebej s področja OLG-GE modeliranja, ki ga je izpopolnil med drugim tudi s sodelovanjem s Thomom Rutherfordom z Univerze v Coloradu, mi je Renger van Nieuwkoop lahko ponudil pristen vpogled v najnovejša spoznanja s tega področja in mi pomagal premagati vse ovire, ki so mi stale na poti pri mojem delu, kar mi je omogočilo dokončanje pričujoče monografije.

Za dragocene nasvete in koristne napotke ter drugo pomoč pri konstrukciji pričujočega modela gre poleg že omenjenih zahvala še Francu Kuzminu in Marjanu Simončiču iz Inštituta za ekonomska raziskovanja v Ljubljani, Jožetu Sambtu in Mitji Čoku iz Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, Dušanu Kidriču in Ivanki Zakotnik iz Urada RS za makroekonomske analize in razvoj, Jerneju Merharju in Mateji Slapar iz Agencije za zavarovalni nadzor RS, Andréju Müllerju iz Ecoplana v Bernu ter Gonzalu Caprírolu iz Ministrstva za finance RS. Sam seveda prevzemam vso odgovornost za morebitne preostale napake in nedoslednosti. Na koncu gre zahvala mojima staršema, ki sta me vzgajala, me vzpodbujala in mi nenazadnje omogočila, da sem dosegel zastavljene cilje in postal to, kar sem danes.

Miroslav Verbič

VSEBINA

1 UVOD	10
1.1 Opredelitev področja in opis problema	10
1.2 Namen, cilji in osnovne trditve	13
1.3 Predpostavke in omejitve raziskave	18
1.4 Uporabljene raziskovalne metode	19
2 MODELIRANJE SPLOŠNEGA RAVNOVESJA V SVETU IN PRI NAS	22
2.1 Klasifikacija ekonomskih modelov	22
2.2 Razvoj teoretičnega modeliranja splošnega ravnovesja	25
2.3 Razvoj numeričnega modeliranja splošnega ravnovesja	34
2.3.1 Koncept numeričnega modeliranja splošnega ravnovesja	35
2.3.2 Razvoj numeričnega modeliranja splošnega ravnovesja v svetu	37
2.3.3 Numerično modeliranje splošnega ravnovesja na Slovenskem	46
2.4 Sodobni trendi v numeričnem modeliranju splošnega ravnovesja	50
2.4.1 Pojem mešane komplementarnosti	51
2.4.2 Kalibrirana oblika deležev	52
2.4.3 Rešitveni algoritmi	53
3 ZASNOVA DINAMIČNEGA MODELA SPLOŠNEGA RAVNOVESJA	56
3.1 Model menjalnega gospodarstva	56
3.1.1 Oblike funkcije koristnosti in elastičnost medčasovne substitucije	57
3.1.2 Izbira funkcije koristnosti ter proračunska omejitve	59
3.1.3 Usklajevanje agregatnih podatkov modela	63
3.1.4 Izbira diskontne stopnje	67
3.1.5 Zapiranje modela	70
3.2 Oblikovanje standardnega CGE problema kot problema mešane komplementarnosti ter kalibrirana oblika deležev	71
3.2.1 Oblikovanje standardnega CGE problema kot problema mešane komplementarnosti	72
3.2.2 Od koeficientne oblike do kalibrirane oblike deležev	75
3.3 Model Auerbacha in Kotlikoffa	79
3.3.1 Podatkovna zasnova in kalibracija modela	79
3.3.2 Scenariji modela	82
3.3.3 Relevantna konceptualna vprašanja	82
3.4 Rezultati OLG-GE modeliranja	85

4 PREGLED IN ANALIZA SLOVENSKEGA POKOJNINSKEGA SISTEMA	90
4.1 Ureditve pokojninskih sistemov	90
4.1.1 Alternativni sistemi pokojninskega zavarovanja	91
4.1.2 Model Svetovne banke	93
4.1.3 Prednosti in slabosti pokojninskih sistemov s sprotnim prispevnim kritjem	95
4.2 Razvoj slovenskega pokojninskega sistema	96
4.3 Prvi steber slovenskega pokojninskega sistema	104
4.3.1 Povišanje starosti ob upokojitvi in podaljševanje obdobja za izračun pokojninske osnove	107
4.3.2 Prilagajanje pokojnin med obstoječimi in novimi upokojenci	112
4.4 Drugi steber slovenskega pokojninskega sistema	122
4.4.1 Izvajalci dodatnega pokojninskega zavarovanja in njihovi administrativni stroški	125
4.4.2 Razvoj inštitucij dodatnega pokojninskega zavarovanja	127
4.5 Reformiranje pokojninskega sistema s sprotnim prispevnim kritjem	132
4.5.1 Vrste pokojninskih reform in privatizacija pokojninskega sistema	132
4.5.2 Smiselnost prehoda iz sistema s sprotnim prispevnim kritjem v kapitalski sistem	134
4.5.3 Izvedba prehoda iz sistema s sprotnim prispevnim kritjem v kapitalski sistem	140
4.6 Predlagane spremembe slovenskega pokojninskega sistema	145
5 DINAMIČNI MODEL SPLOŠNEGA RAVNOVESJA SLOVENSKEGA GOSPODARSTVA	150
5.1 Umestitev modela v stvarnost sodobne ekonomske teorije	150
5.2 Oblikovanje optimizacijskega problema	153
5.3 Oblikovanje kalibracijskega postopka in umeščanje primerjalnih vrednosti	155
5.3.1 Oblikovanje postopka kalibracije podatkov	155
5.3.2 Umestitev primerjalnih vrednosti za generacije	160
5.4 Oblikovanje problema mešane komplementarnosti	162
5.4.1 Pogoji ničelnega profita	163
5.4.2 Pogoji tržnega ravnovesja	174
5.4.3 Dohodkovne identitete	179
5.4.4 Omejitve modela	181
5.5 Demografski blok dinamičnega modela splošnega ravnovesja	183
5.5.1 Kalibriranje življenjskega profila gospodinjstva	183
5.5.2 Modeliranje velikosti gospodinjstva	186
5.5.3 Modeliranje aktivnosti gospodinjstva	188
5.6 Določitev parametrov modela	190

6 MODELIRANJE POKOJNINSKEGA SISTEMA V DINAMIČNEM MODELU SPLOŠNEGA RAVNOVESJA	194
6.1 Pregled prvega stebra slovenskega pokojninskega sistema	194
6.1.1 Ključni podatki o osnovnem pokojninskem zavarovanju v Sloveniji	195
6.1.2 Pokojninska formula za izračun pokojnine	198
6.1.3 Valorizacija pokojninske osnove	200
6.1.4 Zmanjšanje in povečanje pokojnine zaradi predčasne oziroma odložene upokojitve	203
6.2 Modeliranje prvega stebra pokojninskega bloka dinamičnega modela splošnega ravnovesja	204
6.2.1 Inštitucija obveznega pokojninskega zavarovanja	205
6.2.2 Pokojninska osnova in pokojnina	206
6.2.3 Usklajevanje pokojnin s plačami	212
6.3 Analiza drugega stebra slovenskega pokojninskega sistema	213
6.3.1 Oblikovanje profilov dodatnega pokojninskega zavarovanja	214
6.3.2 Vplačana premija in izplačana pokojnina iz naslova dodatnega pokojninskega zavarovanja	221
6.4 Modeliranje drugega stebra pokojninskega bloka dinamičnega modela splošnega ravnovesja	226
6.4.1 Pregled obstoječega OLG-GE modeliranja dodatnega pokojninskega zavarovanja v svetu	227
6.4.2 Uporabljena rešitev modeliranja drugega stebra pokojninskega sistema v OLG-GE modelu slovenskega gospodarstva	235
7 ANALIZA SLOVENSKEGA GOSPODARSTVA Z DINAMIČNIM MODELOM SPLOŠNEGA RAVNOVESJA	242
7.1 Izvedba dinamičnih simulacij OLG-GE modela	242
7.2 Analiza blaginje posameznih generacij v Sloveniji	246
7.3 Analiza makroekonomskih gibanj v slovenskem gospodarstvu	251
7.4 Analiza posledic primanjkljaja pokojninskega sistema za vzdržnost slovenskega javnofinančnega sistema	260
7.5 Analiza „obveznega“ dodatnega pokojninskega varčevanja v Sloveniji	264
7.6 Analiza občutljivosti modela na spremembe eksogenih parametrov	267
7.7 Analiza rezultatov dolgoročne javnofinančne vzdržnosti pokojninskega sistema in oblikovanje predlogov za njegovo reformiranje	275
7.7.1 Primerjava uporabljenih predpostavk različnih modelskih orodij	276
7.7.2 Analiza rezultatov različnih modelskih orodij in predlogi sprememb slovenskega pokojninskega sistema	279

8 SKLEP	286
8.1 Dosega namena in izpolnitev zastavljenih ciljev	286
8.2 Znanstveno-raziskovalni prispevek	288
8.3 Ključne ugotovitve z vidika ekonomske teorije	290
8.4 Ključni predlogi in odprta vprašanja	293
SEZNAM LITERATURE	296
SEZNAM VIROV	322
PRILOGE	328
Priloga 1: Demografske projekcije za Republiko Slovenijo	328
Priloga 2: Projekcije delovne aktivnosti in drugih družbenoekonomskih statusov prebivalstva Republike Slovenije	338
Priloga 3: Dohodkovni profili gospodinjstev v Republiki Sloveniji	340
Priloga 4: Rezultati simulacij prilagajanja pokojnin med obstoječimi in novimi upokojenci	345
Priloga 5: Rezultati modela na podlagi celotne pokojnine pri delujoči reformi, upokojitvene starosti 60 let in polne indeksacije	355
Priloga 6: Rezultati modela na podlagi celotne pokojnine pri delujoči reformi, upokojitvene starosti 60 let in delne indeksacije	361
Priloga 7: Rezultati modela na podlagi celotne pokojnine pri delujoči reformi, upokojitvene starosti 65 let in polne indeksacije	367
Priloga 8: Rezultati modela na podlagi celotne pokojnine pri delujoči reformi, upokojitvene starosti 65 let in delne indeksacije	373
STVARNO KAZALO	380

Motto:



„Obstaja mnogo pomembnih dilem, s katerimi se moramo soočiti pri skrbni proučitvi predlogov za spremembo upokojitvene starosti. Gre za zelo pomembno vprašanje in ne želim ga nasloviti tako improvizirano, vendar bi želel izpostaviti, kako pogosto vidimo konflikte, ki jih morda ni... In zares, kombinacija instinktivne reakcije na dejstvo, da je izvor težav starajoče se populacije v njeni nezmožnosti za delo ter instinktivne reakcije na dejstvo, da bi mladi izgubili zaposlitev, če bi starejši delali, nas privede v brezizhodno situacijo, ki je zasidrana na neraziskanih možnostih, temelječih na enostavni predpostavki konflikta, ki v resnici obstaja ali pa tudi ne. Bojim se, da je mnogo razmišljanj s področja ekonomike dela dejansko pod vplivom domneve o konfliktih, ki niso bili temeljito raziskani.“

Amartya Kumar Sen

Lamont University Professor (Harvard) & Nobelov nagrajenec za ekonomijo (1998)
(nagovor na Mednarodni konferenci o delu v Ženevi, 15. junija 1999)

1.1 Opredelitev področja in opis problema

Strategija gospodarskega razvoja Slovenije (UMAR, 2001, str. 115-118) postavlja v okviru socialnega razvoja kot osnovni cilj povečanje blaginje vseh prebivalcev Slovenije in večjo kakovost življenja, k čemur mora težiti ves socialni razvoj. S sprejetjem nacionalnih programov šolstva, zaposlovanja, zdravstva, stanovanjske preskrbe in socialnega varstva so bili v pretežni meri določeni temelji socialnega razvoja, s sprejetjem programa boja proti revščini in socialni izključenosti pa so bili ti programi tudi medsebojno povezani. Večina dokumentov se je začela uresničevati z letom 2000. V letu 1999 je bila z novo zakonodajo sprejeta, leto kasneje pa tudi uvedena reforma sistema pokojninskega in invalidskega zavarovanja, opredeljena pa je bila tudi nova, bolj celovita politika zaposlovanja in reševanja problemov brezposelnosti. Slednje je še posebej pomembno, saj se neustrezno delovanje trga dela kaže v neoptimalni alokaciji vseh virov ter posledično v nižjem domačem proizvodu in blaginji ljudi. Politika trga dela prihaja v Evropi vse bolj v ospredje tudi zaradi tega, ker specifični integracijski procesi znotraj Ekonomske in monetarne unije prenašajo pristojnosti monetarne politike na nadnacionalno raven, Maastrichtski fiskalni konvergenčni kriteriji pa omejujejo tudi delovanje fiskalne politike.

Konkretni mehanizmi in ukrepi na vseh navedenih področjih, ki jih država sprejema in izvaja v tekočem obdobju oziroma jih bo šele začela izvajati v prihodnjem obdobju, bodo morali slediti predvsem dvema strateškima ciljema: (1) zagotoviti trdne temelje socialne varnosti v državi ter (2) omogočiti in promovirati socialno vključenost. Uresničevanje obeh ciljev socialnega razvoja bo moralo temeljiti na načelih nediskriminacije, socialne pravičnosti in solidarnosti (*cf.* Malinvaud, 2002). Ključne dejavnike socialnega razvoja pri tem predstavljajo demografske spremembe, prehod industrijske družbe v družbo, temelječo na znanju ter spremenjene zahteve uporabnikov socialnih storitev in s tem povezana individualizacija (*cf.* European Commission, 2001; European Policy Committee, 2001).

Tako Strategija gospodarskega razvoja Slovenije za obdobje 2001-2006 (UMAR, 2001), kot tudi sedaj aktualna Strategija gospodarskega razvoja Slovenije za obdobje 2006-2013 (UMAR, 2005) ugotavljata, da bo ekonomska vzdržnost sistemov socialne varnosti (predvsem sistema pokojninskega in zdravstvenega zavarovanja ter sistema dolgoročne nege starejšega prebivalstva) pod močnim pritiskom zaradi staranja prebivalstva kot posledice zmanjšanja rodnosti in podaljševanja življenjske dobe, zaradi povečanega števila prejemnikov socialnih transferjev ter zaradi zmanjševanja deleža aktivnega prebivalstva. Predvideno je povečanje virov za tradicionalno socialno varnost, pa tudi vpeljava novih zavarovanj. Staranje slovenskega prebivalstva bo najbolj vplivalo na obseg in strukturo storitev socialne varnosti in zdravstva, zaradi medsebojnega učinkovanja med narodnogospodarskimi sektorji pa se bo odrazilo tudi na drugih področjih. Zahtevalo bo spremembe v miselnosti in v regulativah, ki bodo starejše ljudi ohranjale dalj časa delovno

aktivne in bodo omogočale kakovostno starost. Ključnega pomena pri vsem tem bo spreminjanje odnosa srednjih generacij do starosti in staranja ter priprava mlajših in srednjih generacij na lastno starost.

Širše področje našega znanstveno-raziskovalnega dela je torej večplastno in izrazito interdisciplinarno, saj povezuje pokojninsko problematiko v okviru sistema socialne varnosti s trgov del in nenazadnje s konkurenčnostjo slovenskega gospodarstva. Strategija gospodarskega razvoja Slovenije (UMAR, 2001) in Poročilo o konkurenci, inovacijah in konkurenčnosti v razvijajočih se državah (OECD, 1999) namreč pojmujeata pojem konkurenčnosti kot kompleksno narodnogospodarsko kategorijo, ki je merljiva sposobnost proizvodnje in trženja mednarodno konkurenčnih izdelkov in storitev na način, ki prebivalcem ob trajnostnem razvoju zagotavlja zadovoljiv življenjski standard. Opredeljujejo jo predvsem domače gospodarstvo, internacionalizacija, vlada, finančni trg, infrastruktura, management, znanost in tehnologija ter človeški viri, njen osnovni cilj pa je trajnostno povečevanje blaginje prebivalcev, ki je opredeljena kot uravnotežena celota gospodarske, socialne in okoljske sestavine razvoja.

Za zdravo konkurenčno gospodarstvo in korektno izpolnjevanje ciljev Lizbonske strategije je torej nujno potreben stabilen sistem političnih inštitucij in pravnih okvirov ter zdrava fiskalna in monetarna politika na makroekonomski ravni. V Poročilu o globalni konkurenčnosti (WEF, 2001-2006) je bila uvrstitev Slovenije v preteklih letih najslabša ravno pri indikatorjih, ki so povezani z vlogo države, zato bi morale biti potrebne spremembe usmerjene predvsem v krepitev pozitivne vloge države, ki mora oblikovati podjetnikom in posameznikom kar se da prijazno okolje v okviru spreminjajočih se demografskih razmer; učinkovit trg dela ter pošten in vzdržan sistem socialne varnosti.

Ožje področje našega proučevanja pa je pokojninski sistem v Republiki Sloveniji v okviru širše pojmovanega javnofinančnega sistema. Svoj sistem pokojninskega zavarovanja, ki se je v celoti financiral s sprotnim prispevnim kritjem in je temeljil na osnovi medgeneracijske pogodbe, je namreč v obliki Zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju Republika Slovenija ob osamosvojitvi nasledila iz prejšnje skupne države. Po njenem razpadu v začetku devetdesetih let 20. stoletja se je v Sloveniji pričela transformacija iz t.i. socialističnega samoupravljanja v sodobno tržno gospodarstvo, ki je zahtevala nastanek trgov in upoštevanje njihovih zakonitosti. Ob povečevanju produktivnosti se je problem „zaposlenih brez dela“ (Mencinger, 1983) zaradi socialne vzdržnosti reševal z množičnim predčasnim upokojevanjem. Do tedaj relativno ugodna pokojninska statistika je v nekaj letih postala nevdržna, zato je leta 1996 prišlo do težkega finančnega položaja oziroma po Štrovsovem (2000, str. 11-12) mnenju celo do „zloma“ sistema pokojninskega in invalidskega zavarovanja. Sicer finančno avtonomna pokojninska blagajna je *de facto* pravič izkazala primanjkljaj, ki pa se je zaradi nadaljnje ohranitve socialnega miru začel krpiti iz centralnega proračuna. Nastali položaj v pokojninskem sistemu je zato minil neopazno, vendar pa so posledice pokojninske vrzeli vidne med drugim tudi v značaju slovenskega proračuna, ki je posledično manj razvojno naravnano z vidika višine izdatkov za investicije ter raziskovalno dejavnost, kot bi lahko bil.

Problem, na katerega je Mednarodni denarni sklad opozoril že leta 1995, kasneje pa tudi Svetovna banka, se je začel reševati s pripravo pokojninske reforme; najprej Izhodišč za reformo sistema pokojninskega in invalidskega zavarovanja (Državni zbor RS, 1996) in nato Bele knjige o reformi pokojninskega in invalidskega zavarovanja (Vlada RS, 1997). Na slednji je (do določene mere) temeljil nov zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju v letu 1999 (UL RS 106/99), ki se je začel izvajati 1. januarja 2000. Če slovensko pokojninsko reformo primerjamo s podobnimi reformami v ostalih tranzicijskih državah ali celo v razvitih zahodnih državah (*cf.* OECD, 2000; Gruber in Wise, 2001; OECD, 2001; 2005) in upoštevamo, da so te države začele procese reformiranja na osnovi podobnih izhodišč, potem lahko *ex-ante* ugotovimo, da so spremembe v parametrih slovenskega pokojninskega sistema v povprečju manjše od sprememb v primerjalnih tranzicijskih državah (*cf.* Verbič, 2004; 2004a).

Velja izpostaviti, da se rešitve težav slovenskega pokojninskega sistema ne nahajajo nujno tam, kjer jih navadno iščemo. Ker je pričakovana življenjska doba v Sloveniji za razliko od razvitih zahodnoevropskih držav zaenkrat še precej nižja, kratkoročno nadaljnji dvig upokojitvene starosti morda ni optimalen, čeprav je dolgoročno (zelo verjetno) neizogiben. Gotovo bi imel takšen ukrep v tem trenutku v Sloveniji bolj negativne družbenoekonomske posledice, kot v državah Evropske unije in je vprašljiv ravno sedaj, ko se slovensko gospodarstvo nahaja v obsežnih evropskih integracijskih procesih in ko v ospredje vse bolj prihaja realna konvergenca slovenskega gospodarstva s področjem Ekonomske in monetarne unije (angl. *Economic and Monetary Union – EMU*), kamor je Slovenija z derogacijo vstopila 1. maja 2004. Realna konvergenca je seveda postala še toliko bolj pomembna z dejanskim prevzemom evra 1. januarja 2007. Menimo, da obstajajo tudi druge še neizkoriščene možnosti in poti v slovenskem pokojninskem sistemu, ki jih bomo skušali v pričujočem delu izpostaviti in analizirati. S tem je pokojninska reforma tudi ključni problem, ki ga nameravamo proučiti v tej monografiji. Zanimajo nas predvsem njena optimalnost z vidika obstoječih (zatečenih) tržnih in demografskih razmer ter oblikovanje morebitnih bolj učinkovitih predlogov sprememb pokojninske, nenazadnje pa tudi širše socialne in davčne zakonodaje v prihodnje.

Reforme v tranzicijskih državah so večinoma mešanega značaja ter so kot take bolj ali manj sledile predlogu tristebnega modela Svetovne banke (World Bank, 1994), čeprav ne vse in tudi ne v enakem obsegu. Slovenija očitno ni sledila temu modelu in je ena tistih tranzicijskih držav, ki niso striktno uvedle tristebnega pokojninskega sistema (*cf.* Stanovnik *et al.*, 2000; 2006; Fultz, 2002; 2002a), saj bi „obvezno“ dodatno pokojninsko zavarovanje, ki je obvezno le za določene poklice, le stežka obravnavali kot drugi steber po modelu Svetovne banke. Zanima nas, ali se bo to izkazalo kot slabo pri ohranjanju dolgoročne vzdržnosti našega pokojninskega sistema in za razvoj finančnih trgov v Sloveniji. Kljub rasti in stabilizaciji sredstev v drugem stebru ter povečevanju prostovoljnega varčevanja v zakonodajno še vedno neurejenem tretjem stebru slovenskega pokojninskega sistema se namreč utegne zgoditi, da bo s sprotnim prispevnim kritjem (PAYG) financirana komponenta našega reformiranega pokojninskega sistema z vidika javnofinančne vzdržnosti ostala preobsežna. To utegne predstavljati težave (že) pri izvajanju reforme pokojninskega zavarovanja, saj le-ta ne posega bistveno v pokojninski sistem *per se*, temveč predvsem spreminja parametre njegovega delovanja.

1.2 Namen, cilji in osnovne trditve

Za učinkovito spremljanje posledic ekonomske politike na področju socialnega razvoja je potrebno ustrezno orodje, ki bo sposobno zaobjeti kompleksne posledice učinkov tako celote kot tudi posameznih ukrepov socialne in davčne politike za gospodinjstva in državni proračun. Modeli splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami (angl. *overlapping-generations general equilibrium model – OLG-GE*) predstavljajo trenutno najbolj dovršeno vrsto numeričnih modelov splošnega ravnovesja. V našem primeru gre za dinamičen model narodnega gospodarstva z vključenimi prekrivajočimi se generacijami različnih gospodinjstev, ločenih glede na velikost in raven dohodkov, ki maksimirajo skupno koristnost v življenjskem obdobju ob predpostavki popolnega predvidevanja. Tovrsten model omogoča spremljanje in predvidevanje kompleksnih kratkoročnih in dolgoročnih posledic demografskih gibanj, med katerimi je ključno (nadaljnje) staranje prebivalstva, na posamezne javnofinančne kategorije, pa tudi sprememb v davčnem sistemu in sistemih socialne varnosti na prožnost gospodarstva in njegovo rast.

Ključni doprinos pričujočega prispevka k modeliranju splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami se nanaša na modeliranje pokojninskega sistema v okviru dinamičnega modela splošnega ravnovesja; tako s sprotnim prispevnim kritjem financirane obvezne komponente, kakor tudi kapitalsko financirane dodatne komponente pokojninskega zavarovanja. Gre za analizo navedenih komponent na primeru slovenskega gospodarstva in slovenskega pokojninskega sistema. Proučevanje modeliranja pokojninskega sistema velja sicer obravnavati predvsem v kontekstu izvedbe prehoda od sistema financiranja s sprotnim prispevnim kritjem k sistemu kapitalskega financiranja ter drugih nadaljnjih sprememb pokojninske zakonodaje, ki v Sloveniji prihajajo vse bolj v ospredje.

Proučevanje prehoda od sistema financiranja s sprotnim prispevnim kritjem k sistemu kapitalskega financiranja se nanaša predvsem na učinke financiranja sistema ter povezave med prispevki in izplačili pokojninskega sistema. Potencialen prehod vsebuje vsaj tri elemente (*cf.* Lassila, 1999a, str. 22): (1) ukinitve tistega dela obstoječega, s sprotnim prispevnim kritjem financiranega pokojninskega sistema, ki je odvisen od zaslužka; (2) znižanje prispevne stopnje v obsegu, ki ustreza ukinjenemu, s sprotnim prispevnim kritjem financiranemu delu pokojninskega sistema ter (3) uvedbo kapitalsko financiranega pokojninskega sistema, ki je obvezen za vse zavarovance. Z modelskimi simulacijami je mogoče zajeti učinke sprememb v vzpodbudah za delo in varčevanje, fiskalne posledice in učinke makroekonomskih izidov, povzročenih s spremembami v odločitvah gospodinjstev in podjetij ter spremembe v blaginji gospodinjstev posameznih generacij, s katerimi so leta soočena zaradi prehoda od sistema financiranja s sprotnim prispevnim kritjem k sistemu kapitalskega financiranja. Pričujoča monografija lahko ponudi začetni vpogled v procese, ki bi jih opisani prehod povzročil v slovenskem gospodarstvu.

Če izhajamo iz modela Svetovne banke (World Bank, 1994), potem lahko kapitalsko financirane komponente pokojninskega sistema pojmujejo kot drugi in tretji pokojninski steber. V okviru slovenske družbenoekonomske ureditve lahko torej pod tem pojmom razumemo obvezna in prostovoljna dodatna pokojninska in invalidska zavarovanja (drugi

steber) ter zakonodajno zaenkrat še neurejeno pokojninsko zavarovanje na podlagi osebnih pokojninskih varčevalnih računov (tretji steber). Zaradi že omenjenih lastnosti modela bo predmet analize z vidika kapitalsko financiranega pokojninskega zavarovanja predvsem drugi pokojninski steber oziroma (obvezno in prostovoljno) dodatno pokojninsko zavarovanje, pokojninsko varčevanje v okviru tega stebra pa bo modelirano zgolj v sklopu rezidualnega varčevanja. Ključna lastnost pravic iz drugega pokojninskega stebra je njihova navezava na pravice iz prvega pokojninskega stebra. Namen pričujoče raziskave je torej konstruirati dinamični model splošnega ravnovesja slovenskega gospodarstva s prekrivajočimi se generacijami in z vključenim pokojninskim sistemom ter z njim proučiti posledice pokojninske reforme iz leta 1999, ki je začela učinkovati s 1. januarjem 2000 in še posebej posledice morebitne uvedbe obveznega dodatnega pokojninskega zavarovanja na blaginjo posameznih generacij v Sloveniji, slovenska makroekonomska gibanja in vzdržnost slovenskega javnofinančnega sistema.

Cilje predlagane raziskave lahko na kratko povzamemo v petih delih, ki v grobem sledijo strukturi pričujočega prispevka. Prvi cilj je predstavitev teoretične zasnove dinamičnega izračunljivega modela splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami (drugo poglavje), kjer bomo najprej prikazali klasifikacijo ekonomskih modelov in razvoja modeliranja splošnega ravnovesja z namenom umestitve v tej raziskavi predstavljenega modela v svet ekonomskega modeliranja. Sledi opis generičnega modela menjalnega gospodarstva in uvedba dveh novejših konceptov v modeliranju splošnega ravnovesja, ki se nanašata na oblikovanje standardnega CGE problema kot problema mešane komplementarnosti v kalibrirani obliki deležev (drugo in tretje poglavje). Predstavili bomo tudi temeljni model Auerbacha in Kotlikoffa (1987), ki nam bo kasneje služil za lažjo razširitev OLG-GE modela slovenskega gospodarstva z dodatnimi moduli. Še posebej bomo izpostavili institucionalne in konstitucionalne posebnosti slovenskega gospodarstva, ki jih je treba pri tovrstnem modeliranju prav posebej upoštevati.

Drugi cilj je proučitev institucionalnih razsežnosti pokojninskega sistema v Sloveniji, ki so specifične (četrti poglavje). Pri tem bomo govorili o vrstah financiranja pokojninskih sistemov ter o prednostih in slabostih posameznih pristopov k reformiranju konkretnega pokojninskega sistema. Na kratko bomo predstavili model Svetovne banke in izpostavili, kje se slovenska pokojninska reforma oddaljuje od tega modela. Pri tem bomo skušali s teoretičnega vidika nakazati, kakšne pozitivne oziroma negativne učinke bi to utegnilo imeti za slovensko gospodarstvo. Podali bomo tudi relevanten opis razvoja slovenskega pokojninskega sistema in predstavili ključne lastnosti pokojninskega sistema, ki ga je oblikovala pokojninska reforma iz leta 1999. Tako bomo podrobneje analizirali prvi in drugi steber slovenskega pokojninskega zavarovanja, pri čemer bomo izpostavili inštitucije pokojninskega zavarovanja in njihove lastnosti. Dotaknili se bomo tudi prehoda iz sistema, ki je financiran s sprotnim prispevnim kritjem, v kapitalski sistem financiranja.

Tretji cilj je konstrukcija dinamičnega modela splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami. Osnova pričujočega modela je model splošnega ravnovesja odprtega gospodarstva Auerbacha in Kotlikoffa (1987), ki pa ga v tem prispevku obravnavamo kot problem mešane komplementarnosti v kalibrirani obliki deležev. Model razširjamo in nadgrajujemo v smislu obravnave večih sektorjev, večih gospodinjstev ter razlikovanja

med sistemom socialnega zavarovanja, državo in podjetniškim sektorjem. Pri tem smo se sicer lahko v veliki meri oprli na prispevke Rasmussena in Rutherforda (2004) ter Müllerja *et al.* (2003), vendar pa smo morali upoštevati tudi institucionalne in konstitucionalne značilnosti slovenskega gospodarstva ter vključitev demografskega in pokojninskega bloka v osnovno modelsko strukturo. Prispevki Rasmussena in Rutherforda (2004) ter Müllerja *et al.* (2003) so nam zato lahko služili le kot osnovna modelska struktura, iz katere izhajamo, posamezne enačbe pa smo nato morali prilagoditi oziroma na novo konstruirati. Konstrukcijo osnovnega modela splošnega ravnovesja tako sestavljajo: (1) oblikovanje optimizacijskega problema za gospodinjstva, proizvodne sektorje in državo ter izpeljava pripadajočih pogojev prvega reda; (2) oblikovanje postopka kalibracije podatkov in umestitev primerjalnih vrednosti za generacije; (3) oblikovanje modela v obliki problema mešane komplementarnosti ter (4) oblikovanje demografskega bloka modela.

Četrty cilj naše raziskave se nanaša na nadgradnjo konstruiranega modela splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami. Gre za izviren znanstveni prispevek, v katerem smo oblikovali celotno zasnovo pokojninskega sistema v okviru dinamičnega modela splošnega ravnovesja. V okviru prvega stebra pokojninskega bloka si bomo najprej natančno pogledali delovanje obveznega pokojninskega zavarovanja v obliki analitičnih matematičnih izrazov, nato pa bomo modelirali inštitucijo obveznega pokojninskega zavarovanja, pokojninsko osnovo in pokojnino ter usklajevanje pokojnin s plačami. V okviru drugega stebra pokojninskega bloka pa bomo najprej oblikovali profile dodatnega pokojninskega zavarovanja in analizirali povezavo med vplačanimi premijami in izplačanimi pokojninami iz tega naslova, nato pa bomo modelirali (obstoječ in potreben) obseg dodatnega pokojninskega varčevanja v okviru razpoložljive delovne sposobnosti gospodinjstva. Pomagali si bomo tudi s pregledom obstoječega dinamičnega modeliranja dodatnega pokojninskega zavarovanja v svetu, ki ga bomo sestavili posebej v ta namen. Tretji in četrty cilj bomo končno dosegli z izvedbo dinamične kalibracije modela ter pripravo baznega oziroma primerjalnega scenarija. Slednji se nanaša na ravnovesno rast¹ vseh relevantnih modelskih spremenljivk. Do sedaj opisani štirje cilji se bodo v besedilu odražali v prvem, tj. teoretskem delu naše raziskave.

Peti cilj pa se nanaša na analizo slovenskega gospodarstva z dinamičnim modelom splošnega ravnovesja (sedmo poglavje). Do sedaj opisane komponente in funkcije modela nam namreč omogočajo izvedbo simulacij številnih družbenoekonomskih kategorij, ki jih do sedaj v slovenskem gospodarstvu ni bilo mogoče zadovoljivo analizirati (gre za t.i. analitično-eksperimentalno komponento naše raziskave). Referenčni scenarij izvedemo ob vključenem demografskem in pokojninskem bloku, kjer skušamo ob spremenjeni demografski strukturi prebivalstva na različne načine odpraviti obstoječi primanjkljaj pokojninske blagajne. Na referenčni scenarij, ki zajema obstoječe stanje v slovenskem gospodarstvu in v pokojninskem sistemu, lahko namreč navežemo različne hipotetične scenarije reformiranja pokojninskega sistema. Zanima nas seveda tudi analiza občutljivosti eksogenih modelskih parametrov. Izvedba različnih simulacij nam bo omogočila analizo ugotovljenih posledic predlaganih sprememb, na osnovi česar bomo skušali pripraviti

¹ V pričujočem prispevku bomo poenostavljeno govorili o ravnovesju, ravnovesni rasti in poti ravnovesne rasti, čeprav imamo v mislih dinamično ravnovesje (angl. *steady state equilibrium*), dinamično ravnovesno rast (angl. *steady state growth*) in pot dinamične ravnovesne rasti (angl. *steady state growth path*).

predloge za ekonomsko politiko z vidika nadaljnjega reformiranja pokojninske zakonodaje (perspektivna komponenta raziskave). Analitično-eksperimentalna in perspektivna komponenta skupaj tvorita drugi, tj. analitično-perspektivni del naše raziskave.

Osnovna trditev naše raziskave je, da parcialna parametrična pokojninska reforma iz leta 1999, ki se je začela izvajati s 1. januarjem 2000, s svojimi spremembami in dopolnitvami ni ustrezna in tudi ne bo zadostna. Po eni strani ne bo omogočala vzdržnosti fiskalnega dela slovenskega javnofinančnega sistema v kontekstu učinkov predvidenih demografskih gibanj na slovensko gospodarstvo, saj spremembe parametrov pokojninskega sistema ne zadostujejo za dolgoročno uravnovešanje prihodkov in izdatkov Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Pri tem imamo v mislih predvsem način usklajevanja rasti pokojnin z rastjo plač in upokojitveno starost, pa tudi povečevanje nekaterih pravic upokojenec in strukturo pravic javnega sistema pokojninskega zavarovanja, izmed katerih mnoge sodijo bolj v sistem socialnega varstva. Po drugi strani pa spremenjeni pokojninski sistem, ki vendarle bistveno zmanjšuje pravice sedanjih in predvsem bodočih upokojenec, posamezniku ne ponuja zadostnih vzpodbud za optimalno varčevanje za starost v okviru dodatnega pokojninskega zavarovanja, s čimer bi zavarovanec ustrezno prerazdelil svojo potrošnjo tekom življenjskega cikla glede na novonastale omejitve ekonomskega sistema. Alternativne možnosti varčevanja za starost se zato ne razvijajo dovolj hitro, da bi lahko omogočale dolgoročno uspešno spopadanje s problemi staranja prebivalstva, zato bodo v Sloveniji potrebni večplastni dodatni ukrepi za normalizacijo razmer v pokojninskem sistemu. Da bi lahko tako zahtevno trditev verodostojno preverili na dovolj kompleksni ravni, potrebujemo primerno modelsko orodje. Menimo, da je OLG-GE model slovenskega gospodarstva primeren za dosego namena in izpolnitev ciljev naše raziskave.

V raziskavi bomo konkretno preverili še pet tez, ki so vsebinsko podrejene že utemeljeni osnovni trditvi raziskave, zato lahko govorimo o t.i. podtezah. Prva podteza pravi, da niti povišanje starosti ob upokojitvi niti raven usklajevanja rasti pokojnin z rastjo plač, ki sta bila uzakonjena z Zakonom o pokojninskem in invalidskem zavarovanju iz leta 1999 (UL RS 106/99), ne bosta omogočala dolgoročne javnofinančne vzdržnosti pokojninskega sistema. Sprememba usklajevanja rasti pokojnin z rastjo plač iz leta 2005, ki jo je skupaj z nekaterimi drugimi dodatnimi pravicami zavarovancem prinesla spremenjena pokojninska zakonodaja (UL RS 72/05), pa bo vzdržnost finančnega položaja pokojninske blagajne dolgoročno še poslabšala. Menimo, da nobeden od potencialnih ukrepov, se pravi zvišanje upokojitvene starosti, določitev manj ugodne indeksacije pokojnin za zavarovance oziroma (sicer endogeno) doseganje višje gospodarske rasti, sam po sebi ne zadostuje za doseganje dolgoročne vzdržnosti in stabilnosti pokojninskega sistema.

Druga podteza se glasi, da bodo breme uvajanja pokojninske reforme iz leta 1999 ter njenih sprememb nosile predvsem mlade aktivne generacije in bodoče generacije na račun že upokojenih generacij in generacij blaginje, ki so se začele upokojevati. Plačevati bodo namreč morale višje prispevke za enaka oziroma manjša pokojninska upravičenja, medtem ko bodo morale za kompenzacijo blaginje iz naslova dodatnega pokojninskega zavarovanja zmanjšati tekočo potrošnjo oziroma povečati ponudbo svojega dela. Vpliv sedanjega varčevanja v drugem stebru na blaginjo je zanemarljiv, medtem ko bi bil vpliv večjega obsega tovrstnega varčevanja na blaginjo posameznih generacij v prihodnosti odvisen

predvsem od načina implementacije dodatnega pokojninskega zavarovanja. Obvezno varčevanje v drugem stebru ima gotovo večje učinke na blaginjo; v kolikor je njegova višina enaka za vse generacije, so učinki bolj enakomerni, v kolikor pa želijo posamezne generacije dodatno kompenzirati določen del izgube pravic iz prvega stebra, postanejo učinki bolj dinamične narave.

Tretja podteza pravi, da je obseg sedanjega varčevanja v okviru drugega, pa tudi tretjega stebra pokojninskega zavarovanja, ki sicer ni še niti ustrezno zakonsko urejen, pravzaprav zanemarljiv, vsekakor pa preizek za kompenziranje zmanjševanja pravic iz naslova obveznega pokojninskega zavarovanja. Ne samo, da je vključenost v to obliko zavarovanja premajhna, ampak so predvsem (prostovoljne) vplačane premije v to obliko zavarovanja preizke. Obvezno dodatno pokojninsko zavarovanje bi lahko pripomoglo k bolj racionalni prerazdelitvi potrošnje tekom življenjskega cikla in bolj optimalni ponudbi dela, kar bi imelo v gospodarstvu vzajemne učinke z drugimi makroekonomskimi agregati. Posledična večja aktivnost zavarovancev na trgu dela in nenazadnje večja ekonomska aktivnost bi pomenili tudi večji obseg prispevkov za obvezno pokojninsko zavarovanje, kar bi ob predpostavki nespremenjenih izdatkov Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje pomenilo dolgoročno bolj vzdržno in stabilno pokojninsko blagajno.

Z našo četrto podtezo predvidevamo, da bi bile makroekonomske posledice morebitne uvedbe obvezne kapitalsko financirane komponente pokojninskega zavarovanja pozitivne oziroma vsaj ne bi bile negativne. Povečano namensko varčevanje sicer zmanjšuje tekočo potrošnjo in povečuje ponudbo dela aktivnih generacij, vendar tudi povečuje obseg razpoložljivega varčevanja, zato lahko posledično povečana investicijska aktivnost poveča zalogo kapitala in proizvodnjo, posledično pa tudi gospodarsko rast in potencialno bodočo potrošnjo. Obvezno dodatno varčevanje torej znižuje potrošnjo in s tem blaginjo mladih generacij zaradi likvidnostne omejitve, kasneje v življenjskem ciklu pa se blaginja in možnosti potrošnje tem generacijam povečajo. Pri tem pa ne smemo zanemariti učinkov demografske upočasnitve rasti bruto domačega proizvoda ter učinkov demografskega zmanjševanje obsega aktivne populacije na rast cene dela v prihodnosti.

Naša zadnja podteza pa pravi, da odlaganje začetka izvajanja potrebnih javnofinančnih sprememb v prihodnost povečuje obseg potrebnih sprememb v fiskalni politiki za doseg javnofinančne stabilnosti, zato bo potrebna pravočasna kombinacija različnih ukrepov ekonomske politike. Pri tem se je treba zavedati večih dejavnikov. Najprej smo dolžni v razumni meri upoštevati omejitve, ki so nastale z implicitnimi obljubami iz preteklosti. Vedeti moramo tudi, da bodo spremembe, ki bi učinke potrebnih sprememb v pokojninskem sistemu bolj enakovredno porazdelile po posameznih generacijah, nujno naletele na odpor na političnem trgu, kjer imajo generacije, ki bi relativno bolj izgubile, večjo politično moč. In nenazadnje je sedanji pokojninski sistem netransparenten in izjemno zapleten, zato obstaja resna nevarnost, da posamezniki ne bodo sposobni pridobiti nujno potrebnih informacij in se na osnovi le-teh racionalno in optimalno odločiti o višini dodatnega varčevanja za svojo starost.

1.3 Predpostavke in omejitve raziskave

Osrednja predpostavka modelov splošnega ravnovesja pravi, kot že ime pove, da so vsi trgi v ravnovesju in da gospodarstvo v primeru konvergence modela doseže vzdržno gospodarsko rast. Ta predpostavka nam omogoča analizo različnih scenarijev, s katerimi ugotovimo posledice odklonov od referenčne linije rasti in (glede na primerjalne vrednosti tudi) razlike v absolutni ravni makroekonomskih in mikroekonomskih indikatorjev. Na strani povpraševanja predpostavljamo, da vsako gospodinjstvo poseduje določeno premoženje v vsakem obdobju svojega življenja. Tekom svojega življenja maksimira koristnost v obliki življenjske potrošnje pri medčasovni proračunski omejitvi. Na strani ponudbe pa predpostavljamo proizvodno funkcijo s konstantno elastičnostjo substitucije (angl. *constant elasticity of substitution – CES*), pri kateri izpeljemo kalibrirano obliko deležev iz koeficientne funkcijske oblike. Predpostavka ravnovesnega obdobja ima za posledico enakost med celotno vrednostjo premoženja v ničtem letu in sedanjo vrednostjo razlike med dolgom države in bodočim trgovinskim primanjkljajem. Z državnim proračunom, ki je uravnovešen v neskončnem časovnem horizontu, je končna raven državnih sredstev ob zaključitvi modela endogena.

Odločitve o varčevanju vplivajo na investiranje podjetij na trgu kapitala in na bodočo proizvodnjo. Oboje povratno vpliva na trg proizvodov in na trg dela, kar se končno odrazi v spremembah dohodka gospodinjstev. Pri tem je pomembna predpostavka o obnašanju gospodinjstev. Le-ta razpolagajo s popolnimi informacijami (popolno predvidevanje; angl. *perfect foresight*), kar implicira, da se odločitve sprejemajo na začetku časovnega horizonta, tako da se lahko vsi trgi ustrezno počistijo. Čeprav se ta predpostavka morda zdi teoretična in ne preveč realna, dejansko implicira, da ljudje v povprečju sprejemajo pravilne odločitve in poznajo prihajajoče spremembe v ključnih ekonomskih indikatorjih, kar je bistvo racionalnih pričakovanj (angl. *rational expectations*). To zadnje še zlasti velja za analizo vzdržnosti sistema socialne varnosti, kjer lahko ob različnih scenarijih analiziramo vpliv demografskih sprememb na sistem pokojninskega zavarovanja.

Uvozne in domače dobrine so med sabo popolni substituti, obstaja pa tudi mednarodni trg obveznic, na katerem je mogoče financirati trgovinske primanjkljaje. Domači rezidenti lahko torej prodajajo obveznice, ki so izdane na osnovi trgovinskega primanjkljaja ali pa na mednarodnem trgu prodajo izvozne dobrine in kupijo uvozne dobrine. Negativno premoženjsko stanje odraža tako stanje domačega kot tudi tujega dolga, medtem ko pozitivno premoženjsko stanje odraža le stanje domačih sredstev. Predpostavljamo namreč, da vse starostne skupine z negativnim premoženjem posedujejo domač in tuj dolg v enakem razmerju, kar pomeni, da lahko uporabimo razmerje med skupnimi sredstvi in skupnim dolgom pri dekompoziciji sredstev po vrstah le-teh.

Izpostavimo lahko vsaj dve konkretni omejitvi modela: (1) predmet opazovanja so gospodinjstva in ne posamezniki, kar pomeni, da eksplicitno ne ločujemo med spoloma ter (2) obdobje opazovanja so petletne kohorte in ne enoletni intervali, kar ima za posledico manjšo natančnost pri modeliranju sprememb. Standarden modelski okvir Arrowa in Debreuja (1954) bi sicer lahko nadalje razširili tako, da bi odražal tržne omejitve (nepopolnosti), kot so administrirane cene in količine. Te omejitve so povezane z

inštrumenti racioniranja premoženja ali endogenimi davčnimi stopnjami. Poseben izziv nastopi pri potrebi po zagotovitvi poti ravnovesne rasti v zadnjem modelskem obdobju. Da bi lahko zaprli model, namreč izberemo končne zaloge kapitala, s čimer vse generacije, ki so še žive ob koncu modelskega časovnega horizonta, po predpostavki obdobja ravnovesja dosežejo enako mero ekvivalentne variacije v Hicksovem (1942) smislu. V ta namen izberemo potrošnje blaga in prostega časa za obdobje po zaključitvi modela, tako da cene sedanje vrednosti upadajo z ravnovesno obrestno mero. Raven končne zaloge kapitala določimo tako, da dosežemo ravnovesno rast v investicijah zadnjega modelskega obdobja. Če teh omejitev ne bi bilo, bi še živeče generacije v zadnjem obdobju prilagodile svoj potrošni in varčevalni profil na način, da jim ob smrti ne bi preostala nobena sredstva. Vse ostale predpostavke in omejitve navajamo v drugih delih pričujočega besedila.

1.4 Uporabljene raziskovalne metode

V raziskavi je uporabljen analitični pristop k raziskovanju. V okviru tega pristopa prevladuje kot metoda raziskovanja interakcija deduktivnega in induktivnega načina sklepanja. Empirično obravnavanje povezav med ekonomskimi dejavniki pa temelji na analitični induktivni metodi, ki proučuje ekonomske spremenljivke v dinamičnem modelu splošnega ravnovesja s pomočjo matematično-statistične analize. Gre za izračunljivi model splošnega ravnovesja s prekrivajočimi se generacijami (OLG-GE model), ki temelji na baznem letu 2000 in za to leto izdelani matriki družbenih računov, podatkih o demografski strukturi in predvidenih bodočih gibanjih, značilnostih slovenskih gospodinjstev in ustreznih razčlenitvi gospodinjstev znotraj posamezne generacije. Skupaj z njegovim teoretičnim ozadjem ga bomo podrobneje predstavili v naslednjih poglavjih.

Gre torej za makroekonomsko raziskavo, ki obravnava obnašanje in delovanje posameznih agregatov narodnega gospodarstva in odvisnosti med njimi, hkrati pa bo podlaga za modeliranje celotnega narodnega gospodarstva. Pri tem pa moramo poudariti, da raziskava kljub makroekonomskemu značaju izhaja iz mikroekonomskih temeljev. Gospodinjstva namreč maksimirajo pričakovano koristnost v obdobju pričakovane življenjske dobe pri dani dohodkovni omejitvi, medtem ko podjetja maksimirajo dobiček. Obseg dela in rast produktivnosti dela sta eksogeno dani. Spremembe v plačah se odražajo v spremembi ponudbe dela. Odločitve gospodinjstev o dodatnem varčevanju vplivajo na dodatno investiranje podjetij na trgu kapitala in na bodočo proizvodnjo. To povratno vpliva na trg proizvodov z zniževanjem cen in trg dela, kjer višja produktivnost vodi k višjim plačam, kar se končno odrazi v povečanju dohodka gospodinjstev.

Naša makroekonomska raziskava vsebuje dinamičen način proučevanja ekonomske stvarnosti. Ekonomske fenomene narodnega gospodarstva namreč proučujemo kot procese nastajanja in širjenja sprememb, ki jih povzročijo začetne spremembe opazovanih spremenljivk danih ekonomskih dejavnikov. V okviru dinamične kalibracije sledimo strategiji uporabe dinamičnega modela za generiranje celotne dinamične poti endogenih spremenljivk, tako da model sočasno točno reproducira vrednost endogenih spremenljivk v baznem letu. Scenarij v okviru dinamične kalibracije modela pa istočasno predstavlja bazni scenarij, tj. podlago za primerjavo posledic uvedbe konkretnih sprememb ekonomskega