1 Javne finance

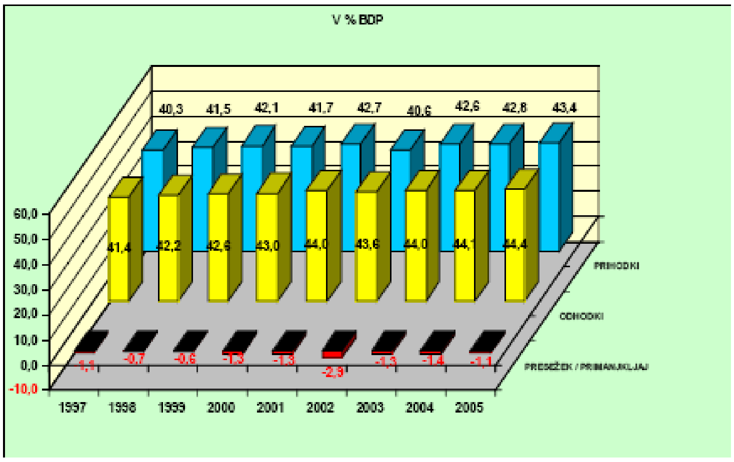
Javne finance države smo doslej puščali ob strani, čeprav smo se jih dotaknili v različnih poglavjih. Na primer v teoriji potrošnje smo omenjali, da davki zmanjšujejo razpoložljivi dohodek gospodinjstev. Podobno bi lahko pri teoriji investicij izpostavili, da davek na dodano vrednost zmanjšuje prihodke podjetij in na ta način zmanjšuje donosnost investicij. Namen tega poglavja je podrobneje govoriti o davkih in seveda o izdatkih za katere se zbirajo davki. Osrednja makroekonomska vprašanja povezana z javnimi financami pa so naslednja:

1. Kakšna je optimalna višina davkov za dano raven javnih izdatkov?
2. Kakšna je optimalna struktura davkov?
3. Ali je smiselno, da država izda javni dolg (tako da ima proračunski primanjkljaj) namesto davkov?
4. Kakšen je optimalen obseg javnih izdatkov?
5. Kakšna je dolgoročno vzdržna dinamika javnega dolga?
6. Kakšne so posledice sprememb javnih izdatkov in/ali davkovna BDP?

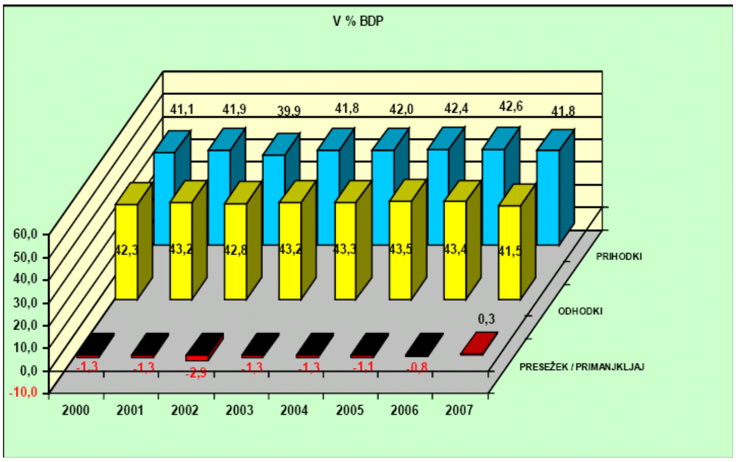
Preden pričnemo s podrobnejšim opisom, pa si poglejmo prihodke in izdatke iz konsolidirane bilance javnega financiranja v Sliki 1. Iz te bilance je razvidno, da je bil delež javnih prihodkov v letu 2005 enak 43.4 odstotkom BDP (2941.8 milijard tolarjev), delež izdatkov pa 44.4% BDP (2869.9 milijard tolarjev), primanjkljaj pa je bil 1.1% BDP (71.8). Od leta 1997 se je delež davkov povečal za 3.1 odstotno točko, od 40.3 odstotkov BDP, delež prihodkov pa se je povečal za 3 odstotne točk, od 41.4 odstotke. Proračunski primanjkljaj se je gibal okrog 1 odstotka BDP, z izjemo leta 2002, ko je narasel na 2.9 odstotka BDP.[1] Iz tega lahko sklepamo, da ima država iz leta v leto večjo vlogo v Sloveniji, merjeno tako z davki kot s prihodki. Po korenitih davčnih reformah je v letu 2007 prišlo do znižanja izdatkov in prihodkov javnega sektorja na 41.5 oziroma 41.8 odstotkov.

Primerjava prihodkov in odhodkov nas uvršča v sredino, saj imajo npr. skandinavske države večje izdatke (do 60 odstotkov BDP), ZDA in Japonska pa bistveno manj (glej Sliko 3). Države se med seboj razlikujejo v tem, kakšne storitve zagotavlja država in po obsegu prerazdeljevanja, zato preprosta primerjava izdatkov ni najbolj ilustrativna. Na primer, v ZDA je zdravstveno

[1] Proračunski primanjkljaj se je povečal na 2.9 odstotka zaradi "priznanja"proračunskega primanjkljaja iz leta 1997, ko je minister januarske prihodke prometnega davka iz leta 1998 dodal k prihodkom iz leta 1997 in na ta način prikril proračunski primanjkljaj. Pod pritiskom EU smo ta primanjkljaj leta 2002 priznali.



Slika 1: Konsolidirana globalna bilanca javnega financiranja (Vir: Bilten javnih financ, Februar 2007, Slika I.1.b, MF)



Slika 2: Konsolidirana bilanca javnih financ, 2000-2007

zavarovanje v večji meri privatno, medtem ko je v večini evropskih držav javno. Podobno je v ZDA večji delež izdatkov za izobraževanje privatnih in manjši javnih izdatkov, medtem ko v večini evropskih držav države namenjajo večji delež. Kljub temu pa lahko Slovenijo uvrstimo med države z nižjimi deleži javnih izdatkov v BDP.

	Total expenditure 1/	
	1980s	1990s
Australia	37.4	36.7
Austria	49.7	53.8
Belgium	57.9	52.5
Canada	45.1	45.9
Denmark	56.3	58.3
Finland	43.4	56.3
France	50.3	53.6
Germany	47.1	48.2
Greece	40.5	47.3
Iceland	41.2	41.7
Ireland	46.1	37.7
Italy	50.6	52.2
Japan	31.9	36.2
Luxembourg	46.6	44.0
Netherlands	56.3	50.1
New Zealand	46.4	41.7
Norway	46.8	49.3
Portugal	39.5	43.7
Spain	39.0	43.4
Sweden	60.8	63.5
Switzerland	34.1	38.2
United Kingdom	42.3	40.9
United States	35.3	34.5
Average	45.4	46.5

Slika 3: Primerjava javnih izdatkov v izbranih državah sveta, Vir: A. Afonso in ostali, Public Sector Efficiency: An International Comparison

1.1 Prihodki javnega sektorja

Sedaj pa poglejmo podrobnejšo strukturo javnih prihodkov v Sloveniji. Najpomembnejši vir v celotnih prihodkih globalne bilance javnega financiranja predstavljajo prispevki za socialno zavarovanje, ki so v letu 2007 dosegli 13.7% BDP. Prispevki za socialno zavarovanje vključujejo predvsem prispevke za pokojninsko zavarovanje, prispevke za zdravstveno zavarovanje in zavarovanje za brezposelnost.[2] Delež socialnih prispevkov se je povečal za manj kot odstotno točko. Vendar pa je potrebno opozoriti, da pokojninska blagajna ni v celoti financirana s strani prispevkov. Približno tretjina sredstev je v blagajni Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (ZPIZ) premalo, tako da se financirajo iz državnega proračuna.

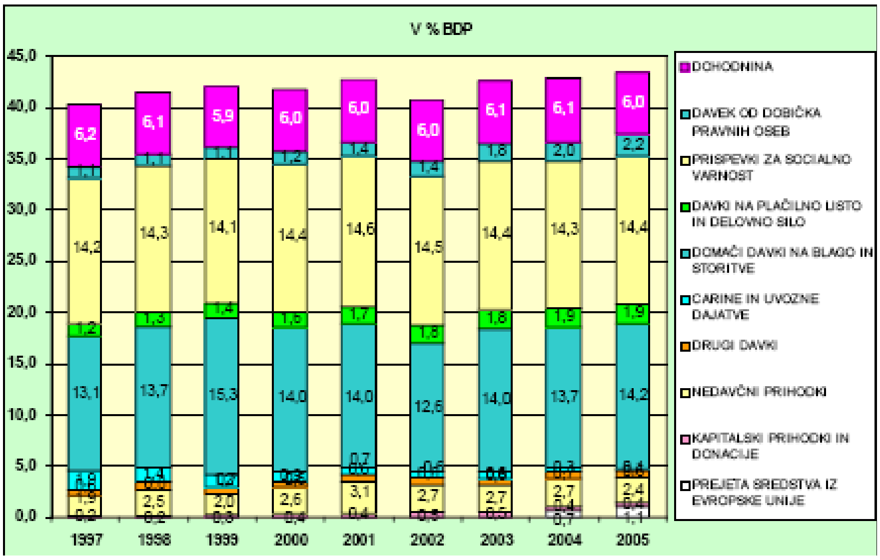
Drugi najpomembnejši vir prihodkov so domači davki na blago in storitve, ki vključujejo davek na dodano vrednost in trošarine.[3] Ti so leta 2005 dosegli 14.2% BDP, kar je za 1.1 odstotne točke več kot leta 1997. Med pomembnejše javnofinančne vire sodi tudi dohodnina oziroma davek od dohodka fizičnih oseb, ki je leta 2005 dosegla približno 6.0% BDP. Ta vir

[2] Socialne prispevke ločimo na delodajalčeve in delojemalčeve. Delodajalčeve prispevke se plača nad bruto plačo (znašajo 16.1% bruto plače zaposlenih), delojemalčevi pa so v bruto plači (22.1% bruto plače).

[3] Davek na dodano vrednost ima dve stopnji: i) običajno 20% in ii) znižano 8.5%. Trošarine se plačujejo za naftne derivate, pijače, ki vsebujejo alkohol in tobačne izdelke.

dohodkov je relativno stabilen in se v času ni bistveno spreminjal. To je verjetno posledica dejstva, da se v obdobju 1994-2005 davčne stopnje niso spreminjale, nato pa smo bili priča dvema reformama. Prva je razbremenila predvsem nižje dohodkovne razrede, druga reforma pa je razbremenila višje dohodkovne razrede. Slovenska dohodnina z začetkom leta 2007 uvaja 3 mejne davčne stopnje: 16%, 27% in 41%, poleg splošne olajšave, ki ne obdavčuje dohodka, kar se je pokazalo v znižanju deleža dohodnine v BDP na 5.4 odstotke. Davek od dohodka pravnih oseb je sodil med manj pomembne davčne vire. Po ukinitvi investicijskih olajšav in uvedbi cedularnosti obdavčitve kapitalskih donosov, pa je prišlo do povečanja prihodkov iz tega vira na 3% BDP. Z vstopom v EU 1. maja 2004, pa se je povečal tudi delež prejetih sredstev iz EU v BDP.

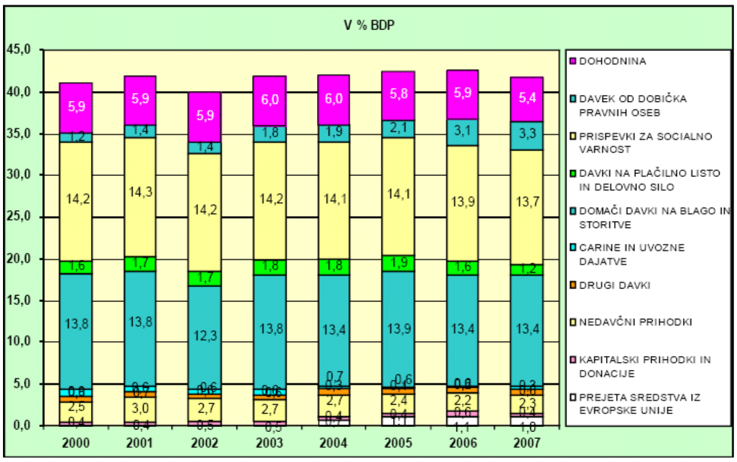
Iz zapisanega velja, da je obseg pobranih davkov tesno povezan z ravnijo BDP, kar bo pomembno pri opredelitvi davčne funkcije.



Slika 4: Prihodki konsolidirane globalne bilance javnega financiranja [v %BDP; Vir: Bilten javnih financ, Ministrstvo za finance, Februar 2007.]

1.2 Izdatki javnega sektorja

Sedaj pa se osredotočimo na izdatke javnega sektorja. Izdatki javnega sektorja so povezani s tremi javnofinančnimi funkcijami po Richardu Musgrave-u, ki je prvi napisal učbenik s področja javnih financ (1959): i) zagotavljanje dobrin (produktov in storitev), ii) prerazdeljevanje dohodkov in iii) stabilizacijo gospodarske aktivnosti - BDP. Poglejmo si te funkcije nekoliko podrobneje.



Slika 5: Prihodki javnih financ, 2000-2007

1.2.1 Zagotavljanje dobrin

Za javne finance je pomembna delitev dobrin na privatne in javne dobrine (angl. private and public goods). Ločevanje med tema dvema vrstama dobrin omogočata dva kriterija, ki sta običajno pogoj za to, da določeno dobrino uvrstimo med javne dobrine. Javna dobrina je dobrina, za katero je značilno, da i) potencialnih uporabnikov ne moremo izključiti iz njene uporabe (neizključljivost) in ii) poraba enega uporabnika ne vpliva na porabo drugih uporabnikov (nerivalskost). Dobrine, ki izpolnjujejo oba pogoja, imenujemo čiste javne dobrine. Na nasprotni strani so privatne dobrine, za katere veljata izključljivost in rivalskost, kar pomeni, da lahko določene agente izključimo iz njihove porabe in da se porabe različnih agentov izrivajo.

Primerov javnih dobrin je veliko. Znanje oziroma informacije so verjetno najbolj pomembne javne dobrine. Za znanje sicer velja možnost izključljivosti (proizvodnje tehnologije niso vedno javno dostopne), vendar pa je pogoj nerivalskosti izpolnjen, saj uporaba informacije s strani enega uporabnika ne zmanjša uporabe informacij s strani drugih uporabnikov. Z vidika javnega sektorja pa so javne dobrine varnost, javni red in mir, pravna država, pismenost, itd. V nasprotju s splošnim prepričanjem pa javne dobrine niso šolske in zdravstvene storitve, saj ni izpolnjen noben od pogojev za javne dobrine. Izobraževalne storitve sodijo med privatne dobrine, ker je porabnike mogoče i) izključiti iz uporabe (vstop na predavanja je fizično mogoče omejiti; država eksplicitno omejuje dostop do visokošolskih storitev) in ker je ii) se posamezniki udeleženi na predavanjih izrivajo (vstop enega študenta lahko preprečuje dostop drugemu študentu).

Ključni problem pri javnih dobrinah je kako zagotoviti financiranje. Navkljub temu, da imajo tako gospodinjstva kot podjetja koristi od javnih dobrin, pa so dodatne koristi vsakega posameznika majhne. Vendar pa je agregatno povpraševanje pri javnih dobrinah dobimo tako, da seštevamo vertikalno individualne funkcije povpraševanja, saj velja nerivalskost: poraba ene osebe ne zmanjša porabe druge osebe. To pomeni, da je na agregatni ravni korist od javnih dobrin velika, medtem ko je za javno dobrino vsak pripravljen plačati relativno malo. Če bi osebe vprašali koliko so pripravljene plačati za javne dobrine, je običajen odgovor še manjši od koristi. Zato države pogosto intervenirajo tako da **zagotovijo vir financiranja javnih dobrin**. Ker ima država to moč, da lahko prisili ljudi k plačilu davkov, lahko zagotavljanje javnih dobrin zagotovi z uvedbo davkov. Z drugimi besedami, država lahko problem koordinacije v primeru t.i. problema skupnega bazena (angl. common pool problem) reši tako, da ljudi obdavči in prepreči, da bi se ljudje plačilu za javne dobrine izognili. Država torej lahko z davki zagotovi financiranje javnih dobrin, s katerimi lahko poveča blaginjo ljudi.

Na tem mestu se lahko upravičeno vprašamo zakaj država intervenira na trgih izobraževalnih in zdravstvenih storitev, če gre za čiste privatne dobrine. Pri izobraževalnih storitvah je intervencija upravičena s tem, da so izobraženi ljudje pismeni (lahko tudi funkcionalno pismeni), kar je javna dobrina. Vendar pa se pismenost nanaša na relativno kratek čas izobraževalnega procesa. Alternativna utemeljitev državne intervencije pri zagotavljanju teh storitev je, da gre za **pozitivne eksternalije**: bolj izobraženi ljudje lahko prenesejo več znanja na druge ljudi. Zadnji in verjetno najpomembnejši razlog za državno intervencijo pa je prerazdeljevanje: če se del ljudi ne bi mogel privoščiti izobraževalnih storitev, lahko država zagotovi te storitve po nižji ceni. Takšna intervencija je še posebej pomembna takrat, ko finančni trgi niso popolni, torej takrat, kadar sposobni posamezniki, ki bi lahko vrnili posojilo za financiranje izobraževanja, tega ne dobijo.

Pri zdravstvenih storitvah velja podobno. V primeru bolezni, ki so prenosljive, lahko pride do endemije ali celo pandemije. V tem primeru je državna intervencija ključna, saj le ta lahko prepreči širitev bolezni. Pri zdravstvenih storitvah so pomembne tudi druge eksternalije: manj zdrav narod je tudi manj produktiven. Zagotavljanje zdravstvenih storitev, ki so dovolj poceni, ima lahko tako pozitiven vpliv na produktivnost. (Število dni izgubljenih zaradi bolniških na osebo je v Sloveniji med višjimi v EU.) Država pa pri nas intervenira pri vseh storitvah, kar pomeni, da ne gre le za intervencije zaradi eksternalij, ampak tudi za intervencije zaradi prerezdeljevanja dohodkov. Obseg prejetih zdravstvenih storitev narašča s starostjo, tako da javno financiran zdravstveni sistem omogoča prerazdeljevanje med ljudmi različnih starosti. Poleg tega so zdravstveni prispevki vezani v fiksnem odstotku na bruto plače, tisti z višjimi dohodki plačujejo več kot tisti z nižjimi dohodki, vsi pa imajo dostop do enakih storitev.

Za evropske države je bilo tudi sicer značilno, da so poleg javnih dobrin zagotavljale tudi privatne dobrine. Slovenija, ki je leta 1991 izšla iz socializma (podjetništvo je dopustila že prej, leta 1988), pa ima še sedaj dediščino zagotavljanja privatnih dobrin s strani države. Pomembno je poudariti, da so storitve izobraževanja, zdravstvene storitve, komunalne in transportne ter telekomunikacijske storitve privatne dobrine in da njihovo zagotavljanje s strani države ni nujno.V Sloveniji je pokojninsko zavarovanje organizirano v okviru javnega zavoda, čeprav bi to lahko opravljal tudi privatno podjetje. Prav tako je večina izobraževalnih institucij v državni lasti, čeprav ni zato nobene potrebe. Zakaj potem država vseeno proizvaja privatne dobrine? Zaradi prerazdeljevalnih razlogov. Javni pokojninski sistem ni aktuarsko pravičen, kar pomeni, da nekatere družbene skupine prikrito subvencionirajo druge družbene skupine. Na primer, ljudje z višjimi dohodki (z visoko izobrazbo) plačujejo višje prispevke, medtem ko so njihove pokojnine navzgor omejene. Podobno velja za izobraževalne storitve: medtem ko ljudje plačujejo različen obseg davkov (so najmanj proporcionalni, v primeru dohodnine in davka na izplačane plače pa celo progresivni), imajo pod enakimi pogoji dostop do javnega šolstva. Vendar pa se je potrebno zavedati, da bi lahko prerazdeljevanje izvajali tudi tako, da se dobrine zagotavljajo privatno. Koncesije v zdravstvu, privatne šole so takšen primer privatne proizvodnje v okviru javnega sistema. Opozoriti velja, da za komunalna, transportna in telekomunikacijska podjetja velja, da gre za naravne monopole, ki jih država pogosto rešuje tako, da ima takšna podjetja v lasti in sama zagotavlja takšne storitve.

1.2.2 Prerazdeljevalna funkcija

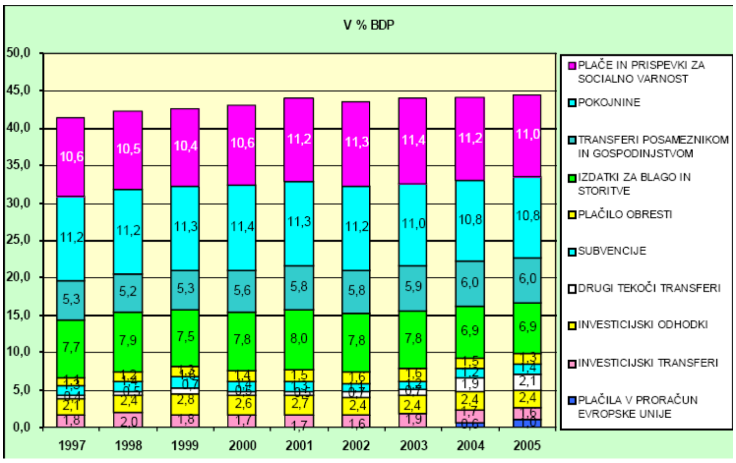
Prerazdeljevanje dohodka pa se odvija tudi neposredno, tako da ljudje prejemajo različne transfere. Pokojninski sistem zavzema največji obseg prerazdeljevanja, kjer se to odvija tako, da mlajše generacije vplačujejo za pokojnine starejših generacij. Če bi vsi prispevali enako in dobili aktuarsko ustrezne pokojnine, bi bilo enako kot če bi pokojnine zagotavljal privatni sektor. V tem primeru bi šlo zgolj za varčevanje in razpršeno nalaganje v različne finančne naložbe - tako kot to počnejo pooblaščene investicijske družbe. Vendar pa so v našem pokojninskem sistemu aktuarsko nepravične pokojnine, kjer nekateri posamezniki in posameznice plačujejo manj kot drugi kot pa iz sistema prejmejo. Npr. takšne priviligirane skupine so poslanci, policisti (v preteklosti z beneficiranim delovnim stažem), ženske nasproti moškim, itd.

Prerazdeljevanje pa je v Sloveniji vpeto v številne druge elemente sistema javnega financiranja. Na primer, davki so pri nas vezani na višino dohodka ali vrednost dobrin, kar pomeni, da osebe z višjimi dohodki plačujejo več davka, medtem ko druge osebe prejemajo transfere v obliki: socialnih pomoči, nadomestil za brezposelne (ta so navzgor omejena), otroških dodatkov, socialnih štipendij, različnih cen vrtcev, subvencioniranih stanovanj, subvencioniranih najmenin, itd. Takšnih transferov naj bi bilo v Sloveniji okrog 200.

1.2.3 Stabilizacijska funkcija

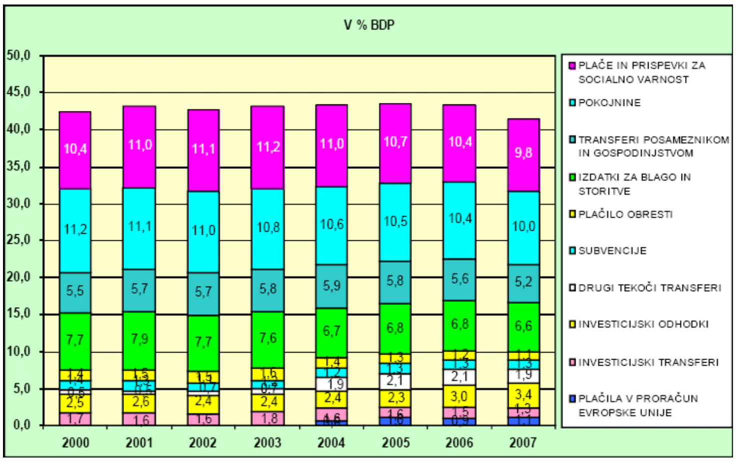
Država pa ima tudi pomembno vlogo pri stabilizaciji agregatne proizvodnje. Že od Keynesa naprej naj bi država z državnimi izdatki zagotavljaja večjo stabilnost agregatne proizvodnje in zaposlovanja. Na primer, z znižanjem davkov naj bi povečala razpoložljivi dohodek gospodinjstev in povečala potrošnjo. Ali pa, s povečanjem državnih izdatkov za nakup dobrin (npr. gradnja avtocest), naj bi se neposredno povečalo agregatno povpraševanje. Ti dve spremembi: i) davkov in ii) izdatkov sta osnova fiskalne politike.

Na koncu pa si še poglejmo strukturo odhodkov v Sliki 6. Iz njih je razvidno, da so največji delež javnih izdatkov predstavljale plače in prispevki za socialno varnost (v proizvodnji dobrin v državnih organizacijah). Od leta 2004, ko je vlada uvedla zaostajanje plač v javnem sektorju za produktivnostjo, se je delež plač zniževal iz 11.2 odstotka na 9.8 odstotkov v BDP. Del tega znižanja je povezan tudi z ukinitvijo davka na izplačane plače in s hitro rastjo BDP. Plačam in socialnim prispevkom sledijo pokojnine (10.0 odstotkov), transferi posameznikom in gospodinjstvom (6.0 odstotka) in izdatki za blago in storitve (6.9 odstotkov). Delež pokojnin v BDP se je v času zniževal po letu 2000, po obsežni pokojninski reformi, ki je dvignila upokojitvene starosti za moške in ženske ter zniževala pokojnine v primerjavi s plačami. Za plačilo obresti na javni dolg smo leta 2007 plačali 1.1 odstotka BDP (v letu 2003 pa 1.3 odstotka BDP).



Slika 6: Odhodki konsolidirane globalne bilance javnega financiranja [Vir: Bilten javnih financ, MF]

V Tabeli 8 je prikazana še konsolidirana bilanca javnega sektorja, ki vključuje tako prihodke, odhodke kot saldo bilance po različnih skupinah. In sicer je očitmo, da je po tej metodologiji primanjkljaj v konsolidirani bilanci javnega sektorja za leto 2002 enak 3% BDP. Za prihodnja leta so zgolj predvidevanja. Pomemben del tega primanjkljaja je prispeval državni proračun, ki



Slika 7: Odhodki bliance javnega financiranja, 2000-2007

dosega 2.6%.

v % BDP	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Konsolidirana bilanca, nacionalna metodologija						
Prihodki	40,9	41,5	39,5	41,8	42,3	42,7
Odhodki	42,2	42,8	42,5	43,3	44,1	44,3
Saldo	-1,3	-1,3	-3,0	-1,6	-1,7	-1,6
drž.pror.	-0,9	-1,0	-2,6	-1,2	-1,5	-1,7
skladi	-0,4	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	0,2
občine	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Dolg RS	24,0	25,9	26,9	27,8	27,7	26,9
Metodologija ESA 95						
Saldo	-3,1	-2,7	-2,4	-2,0	-1,6	-1,6

Slika 8: **Konsolidirana bilanca javnega sektorja [Vir: Banka Slovenije]**

Preden pa začnemo teoretično makroekonomsko analizo države, pa še nekaj o posebnosti slovenske države. V prikazu podatkov se nismo osredotočali zgolj na državni proračun, ki je približno polovico manjši od celotnih izdatkov javnih financ. Razlog je v tem, da država primanjkljaj pokojninske blagajne pokriva iz proračuna, enako pa velja za zdravsteno blagajno. Zato le konsolidirana javna bilanca podaja celovito sliko javnega sektorja. Temu pa ni tako v drugih državah, kjer je država manj vpeta v pokojninski in zdravstveni sistem. V teh državah je delež javnega sektorja bistveno manjši, bistveno informacijo o poziciji javnega sektorja pa ponazarja zgolj saldo konsolidirane bilance javnega sektorja.

1.3 Neto davčna funkcija

Neto davčna funkcija povezuje obseg neto davkov in agregatnega dohodka. Kot smo videli v predhodnem delu, je davkov več, davčne stopnje pa se lahko precej razlikujejo glede na višino davčne osnove. Poleg tega država vrača del zbranih davkov v obliki subvencij tako gospodinjstvom kot tudi podjetjem. Vendar pa je za prve sklepe glede vpliva davkov na gospodarstvo dovolj, če si zamislimo, da imamo zgolj davek na dohodek od dela. Naj bo neto davčna funkcija (neto zato ker naj bi bile odštete subvencije) enaka

$$T = T_0 + \tau Q,$$

kjer je T obseg zbranih davkov, T_0 je obseg neto davkov neodvisen od davkov, τ mejna neto davčna stopnja in Q dohodek. Običajno predpostavljamo, da je $T_0 < 0$, ker ob ničelnem dohodku država pomaga gospodinjstvom in podjetjem s subvencijami, neto mejna davčna stopnja τ je pozitivna in je neodvisna od dohodka. Neto mejna davčna stopnja se imenuje zato, ker upoštevamo tudi zmanjšanje transferov gospodarstvu in gospodinjstvom ob povečanju dohodka. Zato je mejna neto davčna stopnja višja od mejne davčne stopnje. Ker pa s povečevanjem dohodka v gospodarstvu pada število upravičenih do transferov, je neto mejna davčna stopnja v praksi naraščajoča. Za poenostavljeno analizo v makroekonomskih modelih pa predpostavljamo da je konstantna.

Za boljše razumevanje pa naredimo še preprost izračun višine davkov v primeru progresivnega davčnega sistema.

Primer. Recimo, da imamo dve davčni stopnji: 0% do dohodka €1000 na mesec in 20% nad €1000 evrov. (Mimogrede, to je sistem enotne davčne stopnje.) Kakšen je davek, če zaslužimo €1500?

To izračunamo tako, da upoštevamo davčno lestvico:

$$T = \tau(Q - Q_m),$$

kjer je $Q_m =$€1000 spodnja meja za plačilo davka in $\tau = 0.20$ mejna davčna stopnja. To pomeni, da je davek enak

$$T_1 = 0.20 * (1500 - 1000) = \text{€}100.$$

Kakšna je povprečna davčna stopnja? Povprečna davčna stopnja

$$\bar{\tau}_1 = \frac{T_1}{Q_1} = \frac{\text{€}100}{\text{€}1500} = 0.0667 = 6.67\%.$$

Ali je povprečna davčna stopnja konstantna? Odgovor je ne! Kaj se z njo dogaja? Povprečna davčna stopnja narašča, kar je značilnost progresivnega davčnega sistema. Ilustrirajmo to dejstvo. Recimo, da je dohodek $Q =$€2000. V tem primeru je davek €200, povprečna davčna stopnja pa 10%.

$$\begin{aligned} T_2 &= 0.20 * (€2000 - €1000) = €200, \\ \bar{\tau}_2 &= \frac{T_2}{Q_2} = \frac{€200}{€2000} = 0.10 = 10.0\%. \end{aligned}$$

V Sloveniji imamo dva progresivna davka. Dohodnina je prvi, drugi pa je davek na izplačane plače. Davek na izplačane plače je bil z reformo leta 2006 ukinjen, dohodnina pa se je spremenila tako, da imamo namesto pet davčnih razredov le še tri. Za leto 2007 je splošna davčna olajšava na letni ravni enaka €2800 (to je $\tau = 0\%$), davčne osnove. Opozoriti velja, da se davčna osnova izračuna po odbitku socialnih prispevkov od bruto plače! Če imamo bruto plačo zmanjšano za socialne prispevke večjo od €2800 in manjšo od €9600 je davčna stopnja 16%, nato je med €9600 in 16400 enaka 27% in nad €16400 je enaka 41%. Oseba, ki zasluži €20000 bruto letno, tako plača 22.1% socialnih prispevkov (4420), tako da je obdavčljiv dohodek za dohodnino enak €15580. Koliko dohodnine bomo plačali? Najprej odštejmo splošno olajšavo v višini €2800, kar nam da davčno osnovo 12780. Plačan davek je tako €2702.6:

$$\begin{aligned} T &= \tau_1 Q_{m1} + \tau_2 Q_{m2} = \\ &= 0.16 * 6800 + 0.27 * (12780 - 6800) = \\ &= €2702.6, \end{aligned}$$

povprečna davčna stopnja pa je

$$\bar{\tau} = \frac{T}{Q} = \frac{2702.6}{15580} = 0.173 = 17.3\%.$$

Bralce opozarjam, da v tem primeru davek primerjavo z obdavčljivim dohodkom, ki ni celotna bruto plača, ampak bruto plača zmanjšana za socialne prispevke.

1.3.1 Lafferjeva krivulja

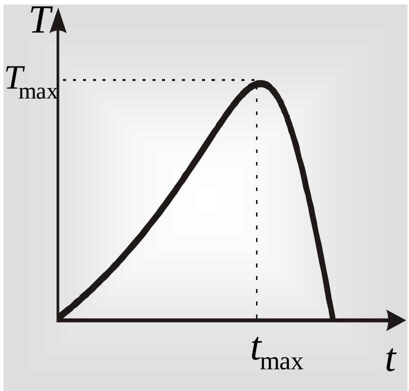
V času ameriškega predsednika Ronalda Reagana je pomemben zagon dobila tako imenovana **ekonomika ponudbe**, ki je med drugim zagovarjala, da mora država znižati davčne stopnje, saj naj bi te bile tako visoke, da je bil obseg zbranih davkov celo manjši kot bi bil, če bi zmanjšali davčne stopnje. Poglejmo si preprost primer, kjer predpostavimo linearni davek, torej davek, ki je linearna funkcija dohodka, brez olajšav

$$T = \tau Q.$$

Nadalje predpostavimo, da je plača zaposlenega linearna funkcija davčne stopnje, torej $Q = wl = \alpha - \beta\tau$. V tem primeu je obseg zbranih davkov $T = \tau(\alpha - \frac{\beta}{2}\tau) = \alpha\tau - \frac{\beta}{2}\tau^2$. Če je cilj države maksimizacija davčnega dohodka T, je pogoj prvega reda

$$\frac{\partial T}{\partial \tau} = \alpha - \tau\beta = 0, \tau^* = \frac{\alpha}{\beta}.$$

Ponazorimo Lafferjevo krivuljo še grafično v spodnji sliki. Na abscisi je davčna stopnja, na ordinatni osi pa je obseg zbranih davkov. Pri nižjih stopnjah davka naj bi povečanje davčnih stopenj povečalo davčne prilive, ker naj bi se davčna osnova zmanjšala za manj kot pa se poveča davčna stopnja. To velja dokler ne dosežemo τ^*, pri kateri nadaljne povečanje davčne stopnje zmanjša davčno osnovo bolj kot se poveča davčna stopnja.



Lafferjeva krivulja

In kakšna naj bi bila stopnja, ki maksimizira τ^*? Na Švedskem so ocenili, da je τ^* blizu 70%, kar je relativno veliko. V Sloveniji smo nedavno sprejeli davčno reformo, ki je znižala mejne davčne stopnje prav z namenom manjših obremenitev dohodka.

1.3.2 Avtomatični fiskalni stabilizatorji

Avtomatični fiskalni stabilizatorji so različni instrumenti in programi, ki so nastavljeni tako, da avtomatično vplivajo na raven ekonomske aktivnosti v državi v želeni smeri. Tako so v razmerah recesije postavljeni tako, da spodbujajo ekonomsko aktivnost, v času ekspanzije pa zavirajo ekonomsko aktivnost. Na strani davkov je takšen instrument progresivna davčna lestvica npr.

davka na dohodek fizičnih oseb. Tako mejne davčne stopnje ob višjih dohodkih naraščajo, ljudem pa puščajo vse manjši delež razpoložljivega dohodka glede na celoten dohodek. To pomeni, da tudi povprečne davčne stopnje naraščajo. S tem, ko mejne davčne stopnje naraščajo, pa prihaja do vse manjšega multiplikativnega učinka eksogenih izdatkov na dohodek. Teoretiki s področja javnih financ priporočajo, da se državni izdatki ne spreminjajo avtomatično zaradi faze poslovnega cikla. Precej nerodno bi bilo, če bi avtoceste avtomatično gradili zgolj v recesiji. Na strani transferov pa so značilni različni programi ugodnosti, kot so subvencije gospodinjstvom in gospodarstvu. V recesiji, ko dohodek gospodinjstev pade pod neko minimalno raven, leta lahko prejemajo različne oblike socialnih pomoči. V recesiji je tak pojav bolj pogost in takrat avtomatično več ljudi izpolnjuje pogoje za prejemanje pomoči. Takrat je tudi več brezposelnih, ki imajo pod določenimi pogoji pravico do nadomestil za brezposelne. S tem se transferi avtomatično povečajo v recesiji in delujejo kot avtomatični stabilizatorji.

1.3.3 Rikardijanska ekvivalenca: Ali so državne obveznice neto premoženje?

Kot ime termina nakazuje, je rikardijansko ekvivalenco skoval klasični ekonomist David Ricardo (1817), ki pa jo je že takrat zavrgel kot empirično irrelevantno. Vendar pa se je k tej ideji vrnil novi klasični ekonomist Robert Barro (1974), ki je zagovarjal stališče, da je rikardijanska ekvivalenca vredna pozornosti ekonomistov, saj prinaša zelo pomembne sklepe in napotke za ekonomsko politiko.

Na kratko povzeto rikardijanska ekvivalenca trdi naslednje: ob danih državnih izdatkih danes in v prihodnje, je povsem vseeno na kakšen način se financira te izdatke, ker so potrošnja, investicije in pa agregatna proizvodnja neodvisne od načina financiranja. To pomeni, da je vseeno ali se izdatki financirajo z davki ali pa z javnim dolgom, saj se načrtovana potrošnja in investicije ne spremenijo, če se izdatki ne spreminjajo. V tem smislu so davki ekvivalentni javnemu dolgu. Torej, racionalni agenti (gospodinjstva, podjetja) gledajo na javni dolg zgolj kot na v prihodnost odloženo obdavčitev, ki pa jih bo prej ali slej doletela in jo bodo morali plačati. Če se država odloči za financiranje proračunskega primanjkljaja z izdajo javnega dolga, tako da prodaja privatnim agentom lastne obveznice, državljani povečajo varčevanje z namenom, da bi lahko v prihodnosti plačali višje davke. Posledica tega je, da premoženje, ki ga npr. gospodinjstva držijo v obliki državnih obveznic ne more biti neto premoženje saj je s temi terjatvami do države povezana tudi obveznost do države v obliki prihodnje obdavčitve.

1.3.4 Primer modela redistributivnih javnih financ z distorzijsko obdavčitvijo

Sedaj pa si poglejmo preprost ekonomski primer, ki bo ilustriral vse doslej bolj ali manj abstraktne elemente politično-ekonomskega procesa odločanja. Primer sledi idejam Romerja (1975), Robertsa (1977) in Meltzerja in Richarda (1981). Za osnovni ekonomski problem bomo vzeli individualno ponudbo dela.

Recimo, da imamo v družbi I posameznikov, kjer z i označimo $i-$ tega. Naj bodo preference $i-$ tega posameznika kvazi-linearne. Kvazi-linearne[4] preference so ponazorjene s funkcijo koristnosti, ki je sestavljena funkcija opredeljena na dveh spremenljivkah, pri čemer ena vstopa linearno druga spremenljivka pa vstopa preko konkavna funkcije. Ena izmed najbolj preprostih oblik je naslednja funkcija koristnosti

$$w^i = c^i + \ln j^i, \tag{1}$$

kjer c^i in j^i označujeta potrošnjo in prosti čas posameznika i. Proračunska omejitev posameznika je podana z naslednjo neenakostjo

$$c^i \leq (1-\tau)l^i + f, \tag{2}$$

kjer je τ davčna stopnja od dohodka na delo, l^i je individualna ponudba dela in f je transfer države v fiksnem znesku, ki je **enak** za vsa gospodinjstva.[5] Implicitno v tem zapisu je, da je realna plača enaka 1, saj bi sicer vstopala kot faktor pred količino dela. Produktivnost posameznikov se razlikuje na ta način, da imajo posamezniki različne količine razpoložljivega prostega časa. Torej, časovna omejitev posameznikov je dana kot

$$1-\alpha^i \geq j^i + l^i, \tag{3}$$

kjer je $-\alpha^i$ individualna produktivnost.[6] Predpostavljamo, da je α^i porazdeljena v populaciji s povprečjem α in mediano α^m.

Poiščimo najprej optimalno ponudbo dela posameznika s produktivnostjo i, kar smo se sicer

[4] Glavna značilnost kvazi-linearnih preferenc je, da ob povečanju dohodka gospodinjstva trošijo vedno enako količino dobrine, ki ne vstopa na linearen način. V našem primeru je to prosti čas. Ko se dohodek poveča, se količina prostega časa ne poveča, kar pomeni, da je Englova krivulja, ki povezuje potrošnjo dobrine z dohodkom horizontalna. Povedano drugače, obseg prostega časa je neodvisen od dohodka, le od relativnih cen, ki pa jih določa davčna stopnja.

[5] Postavljen problem ima zelo življenjsko strukturo. Vsi dobijo enak transfer (recimo v obliki zdravstvenih storitev ali pa drugih javnih dobrin), hkrati pa imamo raznolike produktivnosti in tako razlike v plačanih davkih ob enaki mejni davčni stopnji.

[6] Kako lahko zapisano omejitev interpretiramo? Pripišimo omejitev v $1 = \alpha^i + l^i + j^i$, v kateri si lahko kot α^i predstavljamo potrebni čas za opravljanje gospodinjskih opravil. Manj kot smo produktivni v gospodinjstvu, torej večji kot je α^i, manj časa je na razpolago za prosti čas in delo.

že naučili pri Makroekonomiji. Ta primer je najlažje rešiti z metodo substitucije. Začnimo najprej pri časovni omejitvi (3) in iz nje izrazimo količino dela, l^i. Še pred tem pa je nujno poudariti, da je za potrošnike neracionalno, če ne potrošijo celotnega dohodka, saj se jim v enoobdobnem življenju ne izplača varčevati, polega tega pa bi bilo neracionalno del razpoložljivega časa ne porabiti bodisi za uživanje prostega časa bodisi delo. To pomeni, da obe neenakosti (3) in (2) veljata z enakostjo. Torej je $l^i = 1 - \alpha^i - j^i$. Vstavimo to količino dela v proračunsko omejitev (2), tako da dobimo

$$c^i = (1-\tau)(1-\alpha^i - j^i) + f.$$

Sedaj pa vstavimo potrošnjo c^i v (1), tako da dobimo funkcijo koristnosti, ki je odvisna zgolj od količine prostega časa

$$w^i = (1-\tau)(1-\alpha^i - j^i) + f + \ln j^i, \tag{4}$$

tako da moramo za izpeljavo ponudbe dela zgolj odvajati po količini prostega časa

$$\frac{dw^i}{dj^i} = -(1-\tau) + \frac{1}{j^i} = 0.$$

Ravnotežni prosti čas je tako

$$j^{i*} = \frac{1}{1-\tau}, \tag{5}$$

kar pomeni, da ob višji splošni mejni davčni stopnji delavci uživajo več prostega časa. (Iz te enačbe je razvidno, da je obseg prostega časa neodvisen od dohodka oziroma produktivnosti v gospodinjstvu, ampak le od davčne stopnje.) Vstavimo ravnotežni prosti čas (5) v (3) in izrazimo količino dela. To je individualna ponudba dela

$$l^{i*}(\alpha^i, \tau) = 1 - \alpha^i - \frac{1}{1-\tau}. \tag{6}$$

Ponudba dela je očitno večja za tiste delavce, ki imajo večjo produktivnost (v gospodinjstvu), saj imajo ob nižjem α^i več razpoložljivega časa za delo. Na drugi strani pa višja davčna stopnja znižuje ponudbo dela. Davčna stopnja torej vnaša distorzijo v ponudbo dela. Povprečna ponudba dela je enaka

$$l_p(\tau) = \frac{\sum_{i=1}^{I}(1-\alpha^i - \frac{1}{1-\tau})}{I} = \frac{I(1-\frac{1}{1-\tau})}{I} - \frac{\sum_{i=1}^{I}\alpha^i}{I} = 1 - \frac{1}{1-\tau} - \alpha.$$

Državna proračunska omejitev (na posameznika) pa je (predpostavljamo izravnano proračunsko blagajno)

$$fI = \sum_{i=1}^{I} \tau l^i = \tau l_p(\tau) I,$$

oziroma transfer države gospodinjstvom je enak

$$f = \tau l_p(\tau). \tag{7}$$

Naj bo τ spremenljivka politike, f pa določena kot rezidual. V tem primeru je indirektna funkcija koristnosti v odvisnosti od političnih parametrov za posameznika i enaka

$$\begin{aligned} W^i[\tau;\alpha^i] &= (1-\tau)(1-\alpha^i - \frac{1}{1-\tau}) + \tau(1-\alpha-\frac{1}{1-\tau}) + \ln\frac{1}{1-\tau} = \\ &= (1-\alpha^i - \frac{1}{1-\tau}) + \tau(\alpha^i - \alpha) + \ln\frac{1}{1-\tau}. \end{aligned}$$

Kaj lahko sklepamo na podlagi zapisane funkcije? Za kakšno davčno stopnjo bi glasovali različni posamezniki. Da bi to lahko ugotovili začnimo najprej s tem, da se postavimo na izhodišče: družba brez prerazdeljevanja. To je, davčna stopnja τ je enaka 0, tako da je tudi transfer enak 0! Ali bi bil določen agent za prerazdeljevanje ali ne, lahko ugotovimo tako, da odvajamo blaginjo po davčni stopnji τ in jo ovrednotimo v točki, ko je $\tau = 0$. (To je isto kot, če nas zanima nagib funkcije v točki 0!) Torej, odvod funkcije blaginje po davčni stopnji je enak

$$\begin{aligned} \frac{dW^i[\tau;\alpha^i]}{d\tau} &= \frac{1}{(1-\tau)^2} + (\alpha^i - \alpha) - (1-\tau) = \\ &= (\alpha^i - \alpha) + \frac{1-(1-\tau)^3}{(1-\tau)^2}. \end{aligned}$$

Če ta odvod ovrednotimo ob davčni stopnji $\tau = 0$, dobimo

$$\frac{dW^i[\tau;\alpha^i]}{d\tau}|_{\tau=0} = (\alpha^i - \alpha).$$

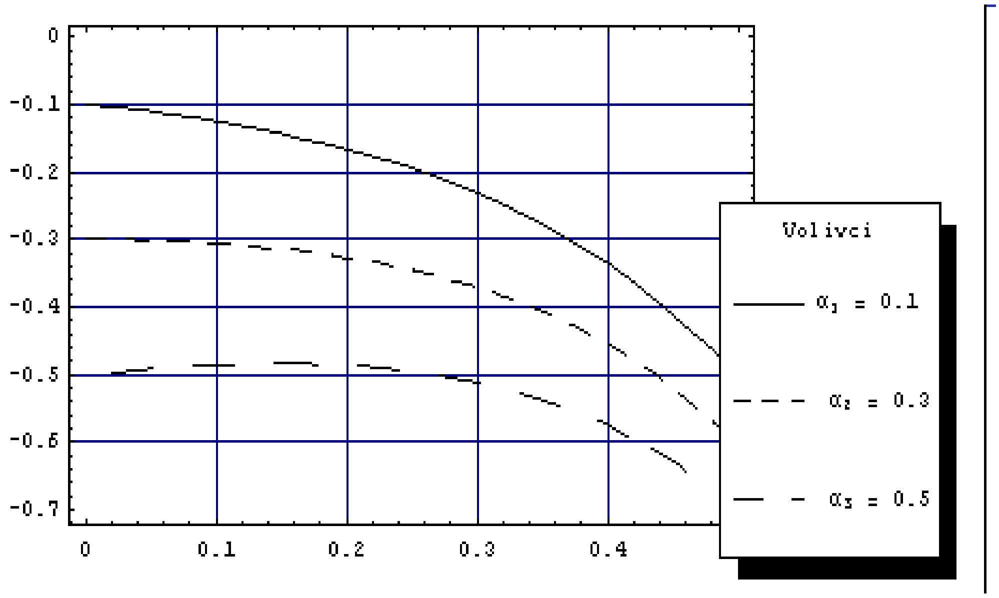
Kaj to pomeni? Če je $\alpha^i > \alpha$, torej če je i-ti delavec oziroma delavcka v gospodinjstvu manj produktiven(na) od povprečne delavke ali delavca, potem se blaginja ob večanju davčne stopnje povečuje. Zato bi delavec s podpovprečnim dohodkom glasoval za pozitivno davčno stopnjo. Obratno velja v primeru, ko je $\alpha^i < \alpha$. V tem primeru gre za bolj produktivnega delavca, ki s pozitivno davčno stopnjo izgubi. Tak bi glasoval celo za subvencije.. Če pa je $\alpha^i = \alpha$, potem je tak delavec najbolj zadovoljen z $\tau = 0$.

Sedaj pa si poglejmo še nekaj konkretnih primerov s številkami. V Sliki 1 so narisane indirektne funkcije koristnosti v odvisnosti od davčne stopnje za tri različne posameznike s produktivnostmi $\alpha^1 = 0.1$, $\alpha^2 = 0.3$ in $\alpha^3 = 0.5$. V tej populaciji je povprečna produktivnost enaka $\alpha = 0.3$. Očitno je, da so vrhovi funkcij koristnosti v odvisnosti od davčne stopnje različni za različno produktivne delavce. Za delavca, ki je najbolj produktiven v gospodinjstvu in ima zato največ prostega časa za delo, hkrati največ zasluži. Zanj bi bila optimalna davčna stopnja celo negativna davčna stopnja oziroma subvencija ($\tau_1 = -0.38$). Optimalna davčna stopnja za delavca s povprečno produktivnostjo je enaka 0, medtem ko je za delavca, ki je najmanj produktiven in dobi večji transfer kot pa plača davkov, je optimalna davčna stopnja pozitivna ($\tau_3 = 0.14$).[7]

Kakšna bo politična izbira v tem primeru? Kot smo se naučili v prejšnjem odseku, bo odločal medianski volivec. V našem primeru je to delavec z $\alpha = 0.3$. Torej bo optimalna davčna stopnja enaka 0 in ne bo prihajalo do nikakršnega prerazdeljevanja dohodka.

[7] Vrh funkcije dobimo tako, da iščemo maksimum funkcije $W^i[\tau;\alpha^i] = (1 - \alpha^i - \frac{1}{1-\tau}) + \tau(\alpha^i - \alpha) + \ln \frac{1}{1-\tau}$. Tega dobimo z odvodom $W^i[\tau;\alpha^i]$ po τ, ki ga izenačimo z 0. Torej $\frac{\partial W^i[\tau;\alpha^i]}{\partial \tau} = \frac{1}{(1-\tau)^2} + (\alpha^i - \alpha) + \frac{1}{1-\tau} = 0$. To je kvadratna enačba, ki ima rešitev $\tau_{1,2} = \frac{2(\alpha-\alpha^i)-1\pm\sqrt{1+4(\alpha^i-\alpha)}}{2(\alpha-\alpha^i)}$. Kaj ta rešitev pomeni? Če je povprečna produktivnost večja od individualne ($\alpha < \alpha^i$), si bo gospodinjstvo želelo prerazdeljevanja - takrat bo $\tau > 0$. Da bi bil političen izzid pozitivna davčna stopnja, mora torej tudi za medianskega volivca veljati, da je $\alpha^m > \alpha$.

Slika X: Indirektna koristnost in davčna stopnja



Ob tej porazdelitvi dohodka, ne bi prihajalo do redistribucije dohodka. Če bi torej hoteli pojasniti prerazdeljevanje v realnosti, bi morali upoštevati dejansko dohodkovno porazdelitev. Ta pa kaže, da je porazdelitev dohodka asimetrična v desno, kar pomeni, da je delež tistih, ki imajo podpovprečen dohodek več. Povedano drugače, medianski volivec je v primerjavi s povprečnim volivcem revnejši. Zato bo vedno glasoval za prerazdeljevanje, saj bo na ta način pridobil.[8]

Kako pa se to navezuje na naš primer? Dohodkovna heterogenost je v našem primeru odvisna od produktivnosti v gospodinjstvu. Bolj kot je gospodinjstvo produktivno v gospodinjstvu, manj časa porabi za gospodinjska opravila (α^i je manjši) in zato ima več časa za prosti čas in delo. α^i se mora torej porazdeljevati v nasprotni smeri kot logaritem dohodka - porazdelitev mora biti asimetrična v desno z večjo koncentracijo manj produktivnih, torej tistih z višjim α. V primeru, ko imamo tri volivce zadošča že to, da imamo malo spremenimo individualne produktivnosti. In sicer, zadošča že, da imamo $\alpha^1 = 0.1$, $\alpha^2 = 0.4$ in $\alpha^3 = 0.4$. Povprečna negativna vrednost produktivnosti je $\alpha = 0.3$. Ker vemo, da je medianski volivec 2 (ali pa 3 - je vseeno) in ima ta medianski volivec manjšo produktivnost ($\alpha < \alpha_2 = \alpha^m$), sledi, da bo $\tau^m > 0$! Na ta način lahko pojasnimo zakaj v demokratičnih družbah prihaja do prerazdeljevanja.[9]

[8] Če smo še bolj natančni, empirične študije dohodkovnih porazdelitev kažejo, da je le-ta lognormalna, kar pomeni, da se logaritem dohodka porazdeljuje normalno. Iz statistike vemo, da se za asimetrične distribucije, kot je lognormalna, mediana in povprečje razlikujeta. V primeru asimetrije na desno, je mediana manjša od povprečja. Ker je v primeru večinskega glasovanja ključnega pomena, kaj si najbolj želi medianski volivec, je pomemben odnos med mediano in povprečjem. Če je medianski volivec pod povprečnim dohodkom, se bo odločil za prerazdeljevanje. In prav to je značilno za dohodkovno porazdelitev.

[9] Seveda so še drugi razlogi za prerazdeljevanje. Egoističen motiv za prerazdeljevanje lahko izhaja iz želje po manjšem tveganju kriminalnih dejanj. Bolj altruističen motiv pa je t.i. warm-glow učinek, kjer prerazdeljevalec uživa ob prerazdeljevanju zaradi misli, kako je dober in kako je pomagal.

1.3.5 Dvo-obdobni model rikardijanske ekvivalence

Da bi lahko te ideje pokazali algebraično, se ponovno vrnimo v že znan okvir dvo-obdobnega odločanja o potrošnji, kjer se gospodinjstva ne soočajo z negotovostjo in imajo popolno predvidevanje prihodnosti (to je posebej poudarjeno v tem kontekstu, saj je to za rezultat rikardijanske ekvivalence ključno!). Predpostavljamo, da imamo reprezentativno gospodinjstvo, ki maksimizira standardno logaritemsko življenjsko funkcijo koristnosti, ki je dana z

$$U = \ln C_1^n + \frac{1}{1+\rho} \ln C_2^n,$$

kjer je ρ diskontna stopnja, C_1^n in C_2^n pa sta ravni potrošnje v obeh obdobjih. Gospodinjstvo se sooča z naslednjo proračunsko omejitvijo, ki je zapisana v realni obliki, torej brez cen, ker te v tej analizi ne igrajo pomembne vloge

$$\begin{aligned} B_1^n &= B_0^n(1+r) + (1-\tau_1)Q_1^n - C_1^n, \\ B_2^n &= B_1^n(1+r) + (1-\tau_2)Q_2^n - C_2^n, \end{aligned}$$

pri tem sta τ_1 in τ_2 konstantni davčni stopnji, B pa tako kot običajno označuje obseg finančnih naložb (obveznosti), ki jih ima gospodinjstvo. Če se gospodinjstvo lahko prosto izposoja oziroma posoja (torej ni likvidnostnih omejitev), lahko ti dve proračunski omejitvi združimo v eno samo. In sicer vstavimo B_1^n iz prve enačbe v drugo in dobimo naslednjo življenjsko proračunsko omejitev

$$C_1^n + \frac{C_2^n}{1+r} = (1-\tau_1)Q_1^n + \frac{(1-\tau_2)Q_2^n}{1+r}, \tag{8}$$

pri tem pa smo predpostavili, da gospodinjstvo ne more umreti z dolgom niti ne zapusti ničesar svojcem, tako da je $B_0^n = B_2^n = 0$. Enačba (8) pravi, da je sedanja vrednost potrošnje enaka sedanji vrednosti neto dohodkov. Ta enačba je povsem enaka po obliki tisti, ki smo jo srečali v tretjem poglavju, le da imamo tokrat še proporcionalne davke.

Da bi lahko pokazali rikardijansko ekvivalenco, moramo vpeljati državo in njeno proračunsko omejitev. Predpostavimo, da država kupuje dobrine za lastno potrošnjo, ki jo označimo z G_1 in G_2 in se financira z davki oziroma dolgom. V modelu ne bomo dopuščali denarja, tako da takšne oblike zadolževanja ne dopuščamo (bomo pa tak primer analizirali v nadaljevanju!). Predpostavljamo, da država, tako kot gospodinjstvo, obstaja dve obdobji, in lahko posoja oziroma si izposoja po obrestni meri r. Državni proračunski omejitvi sta

$$\begin{aligned} De_1 &= rD_0 + G_1 - \tau_1 Y_1 = D_1 - D_0, \\ De_2 &= rD_1 + G_2 - \tau_2 Y_2 = D_2 - D_1 = -D_1, \end{aligned}$$

kjer De_1 in De_2 označujeta celotne proračunske primanjkljaje v prvem in drugem obdobju, z D pa je označen javni dolg. rD_0 so obresti na javni dolg. Predpostavili smo, da je $D_0 = D_2 = 0$, kar pomeni da ima država na začetku in koncu obdobja javni dolg enak 0. Na enak način kot za gospodinjstva, lahko ti dve zaporedni proračunski omejitvi preoblikujemo v državno proračunsko omejitev, ki je

$$G_1 + \frac{G_2}{1+r} = \tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r}, \tag{9}$$

kjer leva stran enačbe predstavlja sedanjo vrednost neto obveznosti države, desna pa sedanjo vrednost neto davčnih prihodkov države. Preden lahko pokažemo rikardijansko ekvivalenco, moramo narediti še nekaj predpostavk. Najprej predpostavimo, da so državne obveznice edino finančno imetje, posojanje in izposojanje gospodinjstev se odraža v pozitivnih in negativnih količinah državnih vrednosnih papirjev. Ker so vsa gospodinjstva enaka, lahko zapišemo individualno omejitev gospodinjstev na agregatni ravni

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = (1-\tau_1)Q_1 + \frac{(1-\tau_2)Q_2}{1+r},$$

kjer so vse agregatne spremenljivke dobljene kot npr. $C_1 = \sum_{n=1}^{N} C_1^n$, pri čemer indeks n teče preko vseh gospodinjstev. Sedaj lahko državno proračunsko omejitev upoštevamo v agregatni proračunski omejitvi gospodinjstev. In sicer

$$\begin{aligned} C_1 + \frac{C_2}{1+r} &= Q_1 + \frac{Q_2}{1+r} - (\tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r}) = \\ &= Q_1 + \frac{Q_2}{1+r} - (G_1 + \frac{G_2}{1+r}) = Q_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r} = O_R. \end{aligned}$$

To pomeni, da je realno premoženje, O_R, gospodinjstev odvisno od sedanje vrednosti dohodkov in pa od sedanje vrednosti državnih izdatkov. To pomeni, da ni pomembno kdaj država obdavči gospodinjstva. Lahko jih obdavči danes v celoti, tako da je npr. $\tau_2 = 0$ (kar pomeni, da država varčuje za plačilo dobrino v prihodnje) ali pa v drugem ekstremu $\tau_1 = 0$ (kar pomeni, da se država zadolžuje danes in bo poplačala oblikovan dolg v prihodnje), saj je to z vidika življenjske proračunske omejitve gospodinjstev povsem vseeno. Kaj se torej prilagaja tokovom davkov, če ne potrošnja? Prilagaja se seveda tok varčevanja. Oglejmo si to na primeru logaritemske funkcije koristnosti. Kot smo že mnogokrat doslej izračunali, še enkrat zapišimo Lagrangevo funkcijo za problem maksimizacije koristnosti

$$L = \ln C_1 + \frac{1}{1+\rho} \ln C + \lambda(Q_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r} - C_1 - \frac{C_2}{1+r}),$$

ki da pogoje prvega reda

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial C_1} &= \frac{1}{C_1} - \lambda = 0, \\ \frac{\partial L}{\partial C_2} &= \frac{1}{(1+\rho)C_2} - \frac{\lambda}{1+r} = 0. \end{aligned}$$

Iz teh dveh pogojev dobimo Eulerjevo enačbo $C_2 = C_1 \frac{1+r}{1+\rho}$. S pomočjo proračunske omejitve pa dobimo še funkcije potrošnje in varčevanja

$$\begin{aligned} C_1 &= \frac{1+\rho}{2+\rho}(Y_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r}), \\ C_2 &= \frac{1+r}{2+\rho}(Y_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r}), \\ S_1 &= rB_0 + (1-\tau_1)Q_1 - \frac{1+\rho}{2+\rho}(Q_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r}). \end{aligned}$$

Iz zadnje enačbe torej vidimo, da se ob povečanju davkov v prvem obdobju, zmanjša varčevanje in obratno! Rikardijansko ekvivalenco lahko ponazorimo tudi grafično kot premik točke endowmenta, ki pa je še vedno na isti premici proračunskih omejitev, kar jo v bistvu dokazuje! (**Domača naloga**. Grafično ilustriraj Rikardijansko ekvivalenco!)

Rikardijanska ekvivalenca je pomemben teoretičen rezultat, ki vsebuje zanimivo idejo. Vendar pa je več teoretičnih razlogov, ki jih lahko naperimo proti njej. Poglejmo si najpomembnejše ugovore.

1.3.6 Teoretični ugovori proti rikardijanski ekvivalenci

V dosedanji analizi rikardijanske ekvivalence smo predpostavljali, da je dohodek gospodinjstev eksogeno dan. V analizi Lafferjeve krivulje pa smo pokazali, da je dohodek odvisen od davčne stopnje. To pomeni, da ni vseeno, kdaj financiramo dan tok državnih izdatkov. Bolj natančno, gospodinjska omejitev bi torej morala vsebovati $Q_1(\tau_1, \tau_2)$ in pa $Q_2(\tau_1, \tau_2)$! Zaradi tega lahko pričakujemo, da Rikardijanska ekvivalenca spodleti. Namesto, da bi ponavljali argumente Lafferjeve krivulje in analizo precej zakomplicirali, pa si lahko zamislimo nekoliko preprostejšo ilustracijo vloge **distorzijskih davkov**, da rikardijanska ekvivalenca ne drži.

To naredimo tako, da predpostavimo, da se davki ne plačujejo zgolj od delovnega dohodka,

Q, ampak tudi od zasluženih obresti. Posledica tega je, da različne davčne stopnje povzročijo, da rikardijanska ekvivalenca spodleti. Proračunski omejitvi za gospodinjstva na agregatni ravni sta sedaj

$$\begin{aligned} B_1 &= (1-\tau_1)Q_1 - C_1, \\ B_2 &= B_1 + (1-\tau_2)(Q_2 + rB_1) - C_2. \end{aligned}$$

Iz teh dveh omejitev lahko izpeljemo konsolidirano oziroma življenjsko proračunsko omejitev:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r(1-\tau_2)} = ((1-\tau_1)Q_1 + \frac{(1-\tau_2)Q_2}{1+r(1-\tau_2)}. \tag{10}$$

Državna proračunska omejitev se tudi spremeni v:

$$\begin{aligned} De_1 &= G_1 - \tau_1(Q_1 + rD_0) = D_1, \\ De_2 &= rD_1 + G_2 - \tau_2(Q_2 + rD_1) = -D_1, \end{aligned}$$

iz katerih lahko dobimo konsolidirano proračunsko omejitev:

$$G_1 + \frac{G_2}{1+r(1-\tau_2)} = \tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r(1-\tau_2)}. \tag{11}$$

Ponovno upoštevajmo proračunsko omejitev države in izločimo davke iz omejitve gospodinjstev, da dobimo:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r(1-\tau_2)} = Q_1 - G_1 + \frac{Q_2 - G_2}{1+r(1-\tau_2)}.$$

Kaj vidimo iz te omejitve? Davčna stopnja na dohodek v drugem obdobju vstopa v proračunsko omejitev in tako vpliva na potrošnjo. τ_1 ne vstopa v omejitev, ker deluje kot fiksen davek (angl. lump sum). Davčna stopnja τ_2 pa obdavčuje dohodek od obresti, ki jih dobimo v drugem obdobju in tako spreminja odločitev o potrošnji v obeh obdobjih, pa tudi o sedanji vrednosti premoženja.

Distorzijski davki (to so davki, ki niso v fiksnih zneskih) pa niso edini razlog zato, da rikardijanska ekvivalenca ne drži. Drug razlog so **likvidnostne omejitve**. V osnovnem modelu smo predpostavljali, da se lahko gospodinjstva izposojajo in posojajo po enaki obrestni meri od države. Kot smo to že videli v poglavju o potrošnji, so gospodinjstva pogosto likvidnostno omejena. Ne samo, da se ne morejo izposojati po enaki obrestni meri, gospodinjstva se včasih sploh ne morejo izposojati. Za gospodinjstva, ki so likvidnostno omejena, torej gospodinjstva, ki imajo majhen tekoči dohodek in velik prihodnji dohodek (običajno mladi), je bolje, da država izda javni dolg namesto, da jih takoj obdavči. Namreč, na ta način dosežejo višjo blaginjo. To pa pomeni, da takšnim gospodinjstvom ni vseeno ali se tok izdatkov financira z davki ali pa se jih financira z obveznicami. Ker ne morejo zmanjšati varčevanja (ker sploh ne varčujejo), ob večjih davkih, morajo zmanjšati potrošnjo, ki je že tako ali tako nizka.

Naslednji razlog zato, da rikardijanska ekvivalenca spodleti pa so **končna življenja gospodinjstev**. Starejši agenti, ki ne bodo doživeli poplačila izdanih obveznic so zainteresirani za financiranje državnih izdatkov z obveznicami, saj na ta način lahko povečajo svoje neto premoženje. Za njih so izdane obveznice torej neto premoženje, ki pa je seveda na račun mlajših generacij.

Poleg navedenih razlogov, pa rikardijanska ekvivalenca ne drži takrat, ko prebivalstvo raste, saj breme odpada na vse večje število gospodinjstev. Posledica tega so realni učinki od premika davkov v prihodnosti. Poleg tega pa so lahko agenti kratkovidni ali pa so neinformirani. V tem primeru lahko na obveznice gledajo kot na premoženje, ker ne predvidevajo davkov v prihodnje.

Rikardijanska ekvivalenca je doživela številne poskuse testiranja, sklep pa je, da ni preveč slaba teorija. Vendar pa je testiranje te hipotezo ponavadi posredno, saj nimamo informacij o dohodkov čez celotno življenje gospodinjstev. Zato rikardijanska ekvivalenca ostaja zanimivo raziskovalno področje, saj raziskovalci testirajo ali je obnašanje potrošnikov na posreden način.

1.4 Teorija javnega dolga: davčno izravnavanje (angl. tax smoothing)

Ali obstaja tehten razlog zato, da država sploh oblikuje pozitiven obseg javnega dolga, če ta nima nobenega realnega učinka (v okviru Rikardijanske ekvivalence). V neoklasični teoriji javnih financ je javni dolg smiseln zaradi izravnavanja medčasovnih distorzij, ki izvirajo iz politik države. Javni dolg lahko uporabljamo za izravnavanje davčnih (in inflacijskih stopenj kot bomo videli v nadaljevanju). Takšen, neoklasičen pogled je v veliki meri skladen s Keynezianskim pogledom na zaželenost aciklične fiskalne politike.

1.4.1 Preprost model davčnega izravnavanja

Predpostavimo, da država lahko pobira davke zgolj od distorzijskega davčnega sistema (recimo na plače). Nadalje predpostavimo, da obstajajo **stroški pobiranja davkov** (angl. collection costs) in recimo, da lahko merimo izgubo blaginje povezano z davki, ki je kvadratna funkcija davčnih stopenj in pa linearno povezana z dohodkom. Torej naj bo funkcija izgub enaka

$$L_G = \frac{1}{2}\tau_1^2 Q_1 + \frac{1}{2}\frac{\tau_2^2 Q_2}{1+\rho_G}, \tag{12}$$

kjer je ρ_G diskontna stopnja izvajalcev politik (npr. vlade). Zaradi enostavnosti bomo predpostavili, da je $\rho_G = r$, kar pomeni da je diskontna stopnja enaka tržni obrestni meri. Predpostavljali bomo, da je dohodek gospodinjstev eksogen. V državni proračunski omejitvi bomo ločevali med državno potrošnjo, G_t^C, in pa državnimi investicijami G_t^I, pri čemer je $t = 1, 2$. Tako sta proračunski omejitvi sedaj (predpostavljamo $D_0 = D_2 = 0$) enaki:

$$\begin{aligned} De_1 &= G_1^C + G_1^I - \tau_1 Y_1 = D_1 - D_0 = D_1, \\ De_2 &= rD_1 + G_2^C + -(1 + r_G)G_1^I - \tau_2 Y_2 = D_2 - D_1 = -D_1, \end{aligned}$$

kjer je r_G donos od državne investicije.[10] Iz zapisanih omejitev sledi, da država ne investira v drugem obdobju, saj v tretjem obdobju svet ne obstaja več. Iz zapisanih omejitev sledi naslednja omejitev

$$De_1 + De_2 = 0.$$

Konsolidirana proračunska omejitev države je

$$G_1^C + G_1^I + \frac{G_2^C}{1+r} + \frac{(r - r_G)G_1^I}{1+r} = \tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r}. \tag{13}$$

Iz te proračunske omejitve sledi **zlato pravilo javnih financ**: dokler je $r_G > r$, državne investicije ne predstavljajo nikakršne neto obveznosti za državo, saj je donos na državne investicije večji od tržnega donosa. Povedano drugače, dokler je donos na državne investicije večji od tržnega donosa, se izplača te investicije financirati z javnim dolgom. Takšne investicije, ki ne povzročajo neto obveznosti tudi ne vodijo v sedanjo ali prihodnjo obdavčitev.

Da bi lahko ugotovili, kakšne so optimalne davčne stopnje moramo minimizirati izgube povezane z obdavčitvijo podane z enačbo (12) ob državni proračunski omejitvi (13). Tako kot je običajno s problemi te vrste, zapišemo lagrangevo funkcijo

$$L = \frac{1}{2}\tau_1^2 Q_1 + \frac{1}{2}\frac{\tau_2^2 Q_2}{1+r} + \lambda(\tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r} - G_1^C - \frac{G_2^C}{1+r} + \frac{(r_G - r)G_1^I}{1+r}).$$

Ker nas zanimata optimalni davčni stopnji, torej τ_1 in τ_2, ki maksimizirata dohodek, dobimo

[10] V splošnem bi lahko predpostavljali, da državne storitve vstopajo v podjetniško produkcijsko funkcijo. Na primer $y = f(k, l, g)$, kjer je g obseg državnih storitev, ki jih država zagotavlja. V konkretnem primeru pa smo predpostavili, da državna investicija prinaša konstanten donos r_G.

pogoja prvega reda, ki sta odvoda lagrangeve funkcije po davčnih stopnjah

$$\begin{aligned}\frac{\partial L}{\partial \tau_1} &= \tau_1 Q_1 - \lambda Q_1 = 0,\\ \frac{\partial L}{\partial \tau_2} &= \tau_2 \frac{Q_2}{1+r} - \lambda \frac{Q_2}{1+r} = 0.\end{aligned}$$

Iz teh dveh enačb lsedi, da je $\tau_1 = \lambda = \tau_2$. To pomeni, da je optimalno da država izravnava davčne stopnje. In kaj to pomeni z vidika nihanja dohodkov, če npr. želi stabilne izdatke v času? To pomeni, da bo v letih, ko je dohodek višji pobrala več davkov kot v letu, ko je dohodek nižji. To tudi pomeni, da bo vlada kratkoročne spremembe v izdatkih financirala z davki le deloma, v večini jih bo financirala z dolgom!

Ponovimo, kaj je v ozadju tega modela? Ker so davki distorzijski: povzročajo mrtvo izgubo oziroma zmanjšujejo dohodek in te izgube naraščajo nadproporcionalno z višino davčnih stopenj (v našem primeru smo predpostavili, da naraščajo s kvadratom davčnih stopenj), je smiselno te izgube izravnavati. To je najbolje doseženo, če sta davčni stopnji v obeh obdobjih enaki. Ker dohodek lahko v času niha, npr. $Q_2 > Q_1$, bo ob enakih davčnih stopnjah tudi davčni dohodek v drugem obdobju večji od davčnega dohodka v prvem obdobju. Ob konstantnih izdatkih in ničelnih investicijah to pomeni, da bo država imela proračunski primanjkljaj v prvem obdobju in posledično izdala javni dolg. V drugem obdobju bo ta javni dolg umikala in imela proračunski presežek. Na ta način smo utemeljili zakaj naj bi država imela proračunski primanjkljaj: i) takrat ko so državne investicije vsaj tako donosne kot državne (to je seveda neodvisno od izravnavanja!!) in ii) zaradi izravnavanja izgub kot posledica distorzijskih davkov.

1.5 Alternativne oblike financiranja proračunskih primanjkljajev

V predhodnem odseku smo utemeljili, da je za državo včasih smiselno, da ima proračunske primanjkljaje in da financira te proračunske primanjkljaje z izdajanjem javnega dolga oziroma s prodajo državnih obveznic gospodinjstvom. V tem delu pa bomo analizirali posledice alternativne oblike financiranja javnega dolga: denarnega financiranja javnega dolga. Ponovno zapišimo proračunsko omejitev države v obdobju t, vendar pa tokrat nominalno, saj bomo imeli opravka z denarjem in pa brez državnih investicij

$$P_t De_t = P_t(G_t^C - T) + iD_{t-1} = D_t - D_{t-1}.$$

kjer je P_t raven cen, De_t proračunski primanjkljaja, i nominalna obrestna mera, B_t^g nominalni(!) obseg javnega dolga, T pa obseg zbranih davkov. Ker nas ne zanima dolžniško financiranje proračunskega primanjkljaja (torej z izdajanjem obveznic), ne bomo podrobneje določili T.

Država ima torej dve možnosti za financiranje dolga: dolžniško in denarno. Torej je proračunski primanjkljaj tokrat enak

$$P_t De_t = (D_t^p - D_{t-1}^p) + (D_t^c - D_t^c).$$

V poglavju, kjer smo obravnavali teorijo denarja, smo prikazali spremembo bilance centralne banke ob povečanju primarnega denarja, ki je imela naslednjo obliko

$$H_t - H_{t-1} = e(B_t^* - B_{t-1}^*) + (L_t - L_{t-1}) + (D_t^c - D_t^c),$$

kjer je H obseg primarnega denarja, e devizni tečaj, B^* obseg tujih vrednostnih paprirjev, ki jih drži centralna banka, L_t je obseg kreditov poslovnih bank do centralne banke, B_t^c pa je obseg državnih vrednostnih papirjev, ki jih drži poslovna banka. Za poenostavitev analize predpostavimo, da je $L_t - L_{t-1} = 0$, kar pomeni da centralna banka izdaja denar le tako da kupuje tuje vrednostne papirje ali pa državne vrednostne papirje. Izrazimo obseg denarnega financiranja javnega

$$D_t^c - D_{t-1}^c = (H_t - H_{t-1}) - e(B_t^* - B_{t-1}^*),$$

kar pomeni da je obseg dolžniškega financiranja enak povečanju primarnega denarja zmanjšanemu za obseg nakupe tujih vrednostnih papirjev (povečanjem mednarodnih denarnih rezerv centralne banke). To lahko upoštevamo v državni proračunski omejitvi

$$P_t De_t = (H_t - H_{t-1}) + (D_t^p - D_{t-1}^p) - e(B_t^* - B_{t-1}^*).$$

Ta enačba nam pove, da je možno proračunski primanjkljaj financirati na tri načine: s povečanjem primarnega denarja, s prodajo obveznic privatnemu sektorju in z zmanjšanjem deviznih rezerv.

Sedaj pa si zamislimo, da država zaide v ekstremno situacijo, ko ji privatni sektor ni več pripravljen posojati. To pomeni, da je $(D_t^p - D_{t-1}^p) = 0$. Država ima za financiranje proračunskega primanjkljaja le še dve možnosti: zmanjšanje mednarodnih denarnih rezerv in pa izdajanjem primarnega denarja. Analiza je sedaj odvisna od predpostavljenega režima deviznih tečajev. Ker je dolžniška kriza običajno sledila iz režima fiksnih tečajev, začnimo s takšnim režimom. Za nadaljevanje moramo narediti še eno veliko predpostavko. In sicer, naj bo $M = H$, torej denarni multiplikator je enak 1, oziroma primarni denar je edini denar. Naj bo nadalje povpraševanje po denarju določeno s kvantitetno teorijo denarja. Torej naj bo $M^d = \frac{PQ}{V(i)}$, kjer je V obtočna hitrost denarja odvisna od obrestne mere, P raven cen, Y pa raven agregatnega dohodka. Predpostavimo, da velja pariteta kupne moči, torej da je $eP^* = P$ in pa da je $i = i^*$. Če predpostavimo, da se dohodek ne odziva bistveno ob spremembah količine denarja, potem iz kvantitetne teorije denarja sledi, da je $M^s = M^d = \frac{eP^*Q}{V(i^+)}$. Ob fiksnem deviznem tečaju je ponudba denarja povsem določena z eksogenimi spremenljivkami kot so fiksen tečaj, raven cen v tujini, dohodek in pa obtočna hitrost denarja. Posledica tega je, da centralna banka, če želi ohraniti fiksen tečaj, tega ne more narediti s primarnim denarjem, saj je $H_t - H_{t-1} = M_t - M_{t-1} = \frac{eP^*Q}{V(i^+)} - \frac{eP^*Q}{V(i^+)} = 0$. To pomeni, da v razmerah fiksnega tečaja država ne more financirati primanjkljaja drugače kot tako, da zmanjša obseg mednardonih denarnih rezerv. Vendar pa to še ne pomeni, da se to res lahko zgodi. V Sloveniji centralna banka ne sme neposredno financirati proračunskega primanjkljaja. Zato ta možnost povsem odpade. Je pa bila aktualna v številnih državah, ki so zašle v dolžniško krizo, npr. Argentina. Takšne države so prej ali slej ostale brez deviznih rezerv, tako da je prišlo do zloma deviznega tečaja. (V Argenitini imajo velik zunanji dolg, tako da zato potrebujejo že veliko deviz, da lahko sploh financirajo tekoče zapadle obresti na izdan dolg).

Zlom deviznega tečaja pa pomeni, da centralna banka ne vzdržuje več paritete med lokalno in pa neko svetovno valuto, tako da tečaj postane fleksibilen. Kako pa financira dolg v razmerah fleksibilnega tečaja? Takrat ponudba denarja ne rabi biti več fiksna in centralna banka lahko financira proračunski primanjkljaj s tiskanjem denarja. Zgodovina pozna številne takšne primere, Slovenija je bila del takšnega sprevrženega sistema v okviru bivše Jugoslavije ob koncu osemdesetih let in začetku devetdesetih let, ko je letna stopnja inflacija dosegala več kot 1000%. Torej je $P_t De_t = M_t - M_{t-1}$. To enačbo lahko preoblikujemo v $De_t = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$. To lahko prepišemo v $De_t = \frac{M_t - M_{t-1}}{M_t}\frac{M_t}{P_t}$. Ker velja kvantitetna teorija denarja, je $M_t = \frac{P_t Q}{V}$ in $M_{t-1} = \frac{P_{t-1}Q}{V}$, kjer smo implicitno predpostavili, da sta Q in V konstantna, lahko slednjo enačbo prepišemo v

$$\begin{aligned} De_t &= \frac{\frac{P_tQ}{V} - \frac{P_{t-1}Q}{V}}{\frac{P_tQ}{V}}\frac{M_t}{P_t} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}\frac{M_t}{P_t} = \\ De_t &= \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}\frac{P_{t-1}}{P_t}\frac{M_t}{P_t} = \frac{\pi_t}{1+\pi_t}\frac{M_t}{P_t} = IT_t. \end{aligned}$$

$\frac{\pi_t}{1+\pi_t}$ predstavlja inflacijsko davčno stopnjo, $\frac{M_t}{P_t}$ pa inflacijsko davčno osnovo. Produkt teh dveh pa je **inflacijski davek**, IT_t, ki plača proračunski primanjkljaj. Inflacijski davek je poseben tip davka, saj ne potrebuje niti zakona niti odobritve, ne potrebuje administracije za zbiranje in je plačan neposredno, ko ljudje držijo realne blagajne. S tega vidika je ta davek učinkovit in poceni. Vendar pa ne smemo pozabiti, da tak davek povzroča inflacijo, s katero so povezani določeni stroški.

Sklenemo lahko, da lahko država v režimu fleksibilnega deviznega tečaja financira proračunski primanjkljaj s primarno emisijo, ki se odraža v inflaciji. Ta inflacija zmanjša kupno moč denarja, ki jo držijo gospodinjstva in podjetja. In sicer, davčna stopnja je odvisna od stopnje inflacije. Večja kot je stopnja inflacije, višja je inflacijska davčna stopnja. Ko je npr. stopnja inflacije npr. 100%, je davčna stopnja enaka skoraj 1. Davčna osnova pa je seveda količina denarja, ki jo gospodinjstva držijo, saj se ta denar z inflacijo razvrednoti. Večji kot je obseg denarja ki ga držijo, večji je zbran obseg denarja.

Tako kot za običajni davek, obstaja tudi **Lafferjeva krivulja za inflacijski davek** (po obliki je tudi zvončasta kot za običajno vrsto davkov, tako da je tu ne bomo risali!). Obstaja namreč inflacijska stopnja, ki maksimizira inflacijski davek države. Če je stopnja inflacije enaka 0, je inflacijski davek enak 0. Z naraščanjem stopnje inflacije, tudi inflacijski davek narašča. Vendar pa povezava ponovno ni linearna, saj je realna masa oziroma realno povpraševanje po denarju odvisno od nominalne obrestne mere: $M^d = \frac{PQ}{V(i)}$. Nominalna obrestna mera predstavlja oportunitetne stroške držanja denarja. Po Fisherjevi enačbi je sestavljena iz realne obrestne mere in pričakovane stopnje inflacije: $i = r + \pi^e$. Povišanje pričakovane stopnje inflacije povzroči višjo nominalno obrestno mero, ki zniža realne denarne blagajne, saj se obtočna hitrost denarja poveča. Nižje realne denarne blagajne pa pomenijo nižjo osnovo za inflacijski davek. Tako do določene inflacijske stopnje povečanje inflacijske stopnje bolj poveča inflacijski davek kot ga zniža zmanjšanje realne mase v rokah gospodinjstev. Po določeni stopnji pa znižanje denarne mase povzroči večje znižanje inflacijskega davka, kot ga povzroči povečana inflacijska stopnja. Ob stalni inflacijski stopnji je trajni proračunski primanjkljaj, ki ga lahko financiramo, na ta način maksimalen. Zakaj? Kljub tej inflacijski stopnji bi gospodinjstva držala del premoženja v denarju zaradi transakcijskih motivov in bi bila tako kljub inflaciji v dolgoročnem ravnotežju. Ravnotežje zahteva, da je pričakovana inflacija v Fisherjevi enačbi enaka dejanski stopnji inflacije. Kratkoročno bi bilo možno financirati večji proračunski primanjkljaj, ki bi temeljil na presenečenju – nepričakovano visoki inflaciji, zaradi česar bi gospodinjstva držala večje denarne blagajne kot bi jih sicer, če bi takšno povečanje denarne mase pričakovali (v Fisherjevi enačbi je pričakovana inflacija!!). Vendar pa bi v naslednjem obdobju gospodinjstva pričakovanja popravila in bi prišlo do zmanjšanja denarnih blagajn. Da bi lahko zopet zbrali toliko denarja, bi morali zopet presenetiti gospodinjstva. Le s stalnim povečevanjem stopnje inflacije bi lahko zbrali več sredstev, kar pa nas ni zanimalo, saj nas je zanimalo financiranje trajnega primanjkljaja s stalno stopnjo inflacije. Politika stalnega povečevanja inflacije za financiranje javnih nakupov je bila precej domača Narodni banki Jugoslavije v naši bivši državi. Pripeljala je do hiperinflacije in do pojava, ki mu pravimo zamenjava valut (angl. currency substitution). Nemška marka je jugoslovanskemu dinarju prevzela funkcijo hranilca vrednosti, pri večjih nakupih, kot so avtomobili, pa tudi funkcijo menjalca vrednosti. Posledica tega je še sedanje nezaupanje in držanje velikih količin nemških mark doma, čeprav so danes marke povezane z velikimi oportunitetnimi stroški, ker je varčevanje v devizah manj donosno od tolarskega varčevanja.

Z inflacijskim davkom pa je povezan še en koncept, ki se imenuje **seniorat** oziroma angleško seigniorage. Nanaša se na dohodek, ki ga pobere država kot posledica monopolne moči nad tiskanjem denarja. Seniorat zapišemo kot

$$SE = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}.$$

Seigniorage je v bistvu povečanje realne količine denarja. Zakaj je to monopolni dohodek izdajatelja denarja? Centralna banka za primarni denar, ki ga izdaja ne plačuje obresti (vsaj za gotovino, če se obvezne rezerve delno obrestujejo), medtem ko od tujih vrednostnih papirjev prejema obresti. Ob povečanju realne količine denarja dobi v prvem letu obresti v višini $i_t \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$. Tako je tudi v vseh naslednjih obdobjih. Če seštejemo te obresti in jih diskontiramo po enaki obrestni meri dobimo kar $\frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$. To je torej seniorat.

In kakšna je povezava seniorata z inflacijskim davkom. Gre za različna koncepta, ki pa sta pod določenimi pogoji (konstantna obtočna hitrost denarja!) enaka. V splošnem sta zato različna. Inflacijski davek pomeni kapitalske izgube držalcev denarja zaradi inflacije, seniorat pa je monopolni dohodek izdajatelja denarja.

1.6 Nacionalna medčasovna proračunska omejitev

Vrnimo se še enkrat k nacionalni medčasovni proračunski omejitvi. V poglavju o odprtem gospodarstvu smo pokazali, da mora biti vsota tekočih računov enaka razliki v neto zunanjih pozicijah, torej

$$B_0^* + TR_1 + TR_2 + TR_3 + ... + TR_t = B_t^*.$$

Z upoštevanjem, da je $TR_t = B_t^* - B_{t-1}^* = S_t - I_t = Y_t - C_t - I_t = Q_t + iB_{t-1}^* - C_t - I_t$ in predpostavkami, da je $B_0^* = B_T^* = 0$, smo prepisali nacionalno medčasovno omejitev v

$$Q_1 - C_1 - I_1 + \frac{Q_2 - C_2 - I_2}{1+i} + ... \frac{Q_T - C_T}{(1+i)^{T-1}} = 0,$$

Sedaj, ko imamo opravka tudi z državo, ki obdavčuje realni dohodek, pa se omejitev še nekoliko spremeni. Predpostavimo, da država ne obdavčuje obresti, tako kot smo predpostavili v osnovni verziji rikardijanske ekvivalence. V tem primeru moramo v zgornji omejitvi uporabiti neto dohodke. Torej imamo

$$(1-\tau_1)Q_1 - C_1 - I_1 + \frac{(1-\tau_1)Q_2 - C_2 - I_2}{1+i} + ...\frac{(1-\tau_T)Q_T - C_T}{(1+i)^{T-1}} = 0.$$

Upoštevajoč državno proračunsko omejitev

$$(1+r)B_0 + G_1 + \frac{G_2}{1+r} + ...\frac{G_t}{(1+r)^{t-1}} = \tau_1 Q_1 + \frac{\tau_2 Q_2}{1+r} + ... + \frac{\tau_T Q_T}{(1+r)^{T-1}},$$

in predpostavko, da je B_0 v tej omejitvi enak 0, dobimo

$$C_1 + \frac{C_2}{1+i} + ... + \frac{C_t}{(1+r)^{t-1}} = Q_1 - I_1 - G_1 + \frac{Q_2 - I_2 - G_2}{1+r} + ... + \frac{Q_T - G_T}{(1+r)^{T-1}}.$$

Pozorni bralec je opazil zmedo pri obrestnih merah. Ker nimamo opravka z denarjem (v tem kontekstu) sta realna in nominalna obrestna mera enaki. Zato sta uporabljeni izmenično. Ne glede na to, pa je pomembno sporočilo, ki sledi iz nacionalne medčasovne proračunske omejitve in sicer, da mora biti diskontirana vsota proizvodenj enaka diskontirani vsoti potrošenj, investicij in državnih izdatkov.

V povezavi s tekočim računom, pa lahko razširimo analizo glede učinkov proračunskega primanjkljaja na tekoči račun v odprtem gospodarstvu. Iz definicije plačilne bilance sledi, da je tekoči račun enak spremembi neto zunanje pozicije države. To pomeni, da je tekoči račun

$$TR_t = B_t^* - B_{t-1}^*.$$

Vemo tudi, da je tekoči račun razlika med varčevanjem in investicijami, torej

$$TR_t = S_t - I_t.$$

Kadar imamo opravka z državo, pa se stvari spremenijo. Če imamo reprezentativnega potrošnika, ki ima omejitev v obdobju t enako

$$B_t^n = B_{t-1}^n(1+r) + Q_t^n(1-\tau_t) - C_t^n - I_t^n.$$

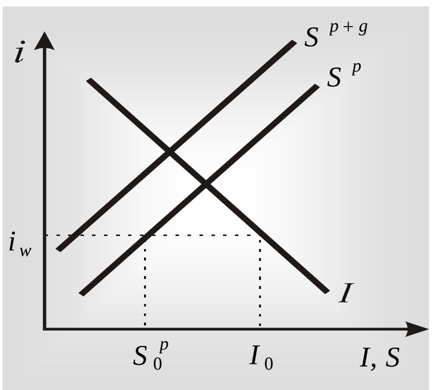
Kot vemo iz poglavja v odprtem gospodarstvu, bi vsota takšnih individualnih omejitev v primeru odsotnosti države bila enaka zgornji enačbi, ki povezuje spremembo neto zunanje pozicije in pa razlike med varčevanjem in investicijami. V odprtem gospodarstvu z državo, pa davki in izdatki stvari nekoliko spremenijo. Ker država v splošnem nima izravnanega proračuna, moramo individualne pozicije vseh agentov sešteti skupaj z državno omejitvijo, ki da

$$
\begin{aligned}
TR_t &= B_t^* - B_{t-1}^* = ((1-\tau_t)Q_t + iB_t^* - C_t - I_t) + (T_t - G_t) = \\
&= S_t + T_t - I_t - G_t = \\
&= (S_t - I_t) + (T_t - G_t).
\end{aligned}
$$

To pomeni, da je tekoči račun enak vsoti razlike med privatnim varčevanjem in investicijami ter državnim varčevanjem, torej prepisano nekoliko drugače

$$
TR_t = B_t^* - B_{t-1}^* = (S_t - I_t) + S^g,
$$

kjer je S^g državno varčevanje, ki je ravno nasprotje proračunskega primanjkljaja (tako kot so v S_t vključene obresti, pa moramo enako vključiti obresti na pretekli javni dolg v G_t, tako da je v resnici $T_t - G_t$ povečan za $iB_t^{*,g}$, kjer zadnja spremenljivka označuje državni dolg; za krajši zapis pa smo ta del izpustili..). Sedaj pa naredimo preprosto analizo, ki bo relevantna, ko država poveča proračunski primanjkljaj? V tem primeru bo ima S^g imela manjšo vrednost. Ker je obrestna mera v EU eksogeno dana, lahko sklepamo, da bo posledica tega zgolj povečanje primanjkljaja. To je tudi prikazano v Sliki 2, kjer imamo v sliki S^p varčevanje pred državnim zadolževanjem, S^{p+g} pa označuje narodnogospodarsko varčevanje, kjer je to enako vsoti privatnega varčevanja in pa državnega varčevanja. Zmanjšanje varčevanja pomeni premik krivulje nacionalnega na levo, ob nespremenjeni svetovni obrestni meri (oziroma obrestni meri EU), se razkorak med investicijami in varčevanjem poveča, kar pomeni da bo prišlo do poslabšanja tekočega računa.



Analiza uinka poveanja
primanjkljaja dravnega prorauna
na tekoi raun

1.7 Analiza vzdržnosti javnega dolga

Sedaj pa si še na kratko poglejmo problem vzdržnosti javnega dolga. V analizi bomo povsem zanemarili možnost denarnega financiranja proračunskega primanjkljaja, saj ta ni več realna možnost Slovenije v bližnji prihodnosti. Zato bo relevantna omejitev za proračun enaka, kjer je De_t celoten proračunski primanjkljaj države, rD_{t-1} so realna plačila obresti, razlika med G_t in $\tau_t Q_t$ pa je primarni proračunski primanjkljaj. Celoten proračunski primanjkljaj je enak razliki med javnim dolgom na koncu obdobja in pa javnim dolgom na začetku obdobja

$$De_t = rD_{t-1} + G_t - \tau_t Y_t = D_t - D_{t-1}.$$

Stabilnost javnega dolga bomo razumeli kot stabilno razmerje med javnim dolgom in bruto domačim proizvodom. Zakaj takšna opredelitev? Glede na to, da je vir vračanja javnega dolga celoten bruto domači proizvod, ki ga država lahko obdavčuje, je takšna opredelitev smiselna. Povečevanje javnega dolga je vzdržno takrat, ko se torej razmerje med javnim dolgom in BDP ne povečuje oziroma nasprotno, ko se to razmerje trajno povečuje, javni dolg postaja nestabilen oziroma nevzdržen. V tem kontekstu je pomembno, da EU od novih članic, med katerimi je Slovenija, da je javni dolg v BDP manjši od 60%, oziroma celotni proračunski primanjkljaj ne presega 3% BDP. Te zahteve odražajo pomen nekih mej vzdržnosti države. Tudi v okviru pakta za rast in stabilnost, se od držav, ki imajo euro zahteva da se držijo enakih mej. V ozadju je seveda skrb, da ne bi bankrot ene izmed držav sledil v denarnem financiranju javnega dolga in posledični visoki inflaciji.

Vrnimo se k analizi. Javni dolg je torej stabilen takrat, ko je razmerje, označimo ga z $d = \frac{D}{PQ}$, stabilno. Preden pa izrazimo pogoj za stabilnost, pa nekoliko preoblikujmo zgornjo enačbo

$$D_t = D_{t-1}(1+i) + De_t^{pr},$$

kjer je $P_t De_t^{pr} = P_t G_t - \tau_t P_t Q_t$ nominalni tekoči primarni proračunski primanjkljaj in i nominalna obrestna mera. Delimo to enačbo s tekočim nominalnim dohodkom, torej $P_t Q_t$, tako da dobimo razmerje med dolgom in BDP

$$\begin{aligned} d_t &= \frac{D_t}{P_t Q_t} = \frac{D_{t-1}}{P_t Q_t}(1+r) + \frac{P_t De_t^{pr}}{P_t Q_t} = \\ &= \frac{D_{t-1}}{P_{t-1}Q_{t-1}} \frac{P_{t-1}Q_{t-1}}{P_t Q_t}(1+r) + \frac{P_t De_t^{pr}}{P_t Q_t} = \\ &= d_{t-1}\frac{1+i}{(1+\gamma_Q)(1+\pi)} + de_t^p, \end{aligned}$$

kjer je de_t^p razmerje med primarnim proračunskim primanjkljajem in BDP, ter γ_Q stopnja rasti BDP in π inflacija. Kdaj bo javni dolg dosegel ustaljeno stanje? (Ker imamo v enačbi tekoči in pretekli časovni indeks, gre za diferenčno enačbo!) Takrat, ko bo $d_{t-1} = d_t = d$. Če uporabimo Fisherjevo enačbo, lahko razmerje $\frac{1+i}{1+\pi}$ nadomestimo z $1 + r$, tako da je

$$d^g = d^g \frac{1+r}{1+\gamma_Q} + de^p$$

oziroma

$$d \frac{\gamma_Q - r}{1+\gamma_Q} = de^p. \tag{14}$$

Kaj nam torej pove ta enačba? Pove nam, da bo razmerje med javnim dolgom in BDP stabilno takrat, ko je razlika med rastjo BDP in obrestno mero pomnožena z deležem javnega dolga v BDP v ustaljenem stanju enaka primarnemu proračunskemu primanjkljaju na enoto BDP! To pomeni, da si država lahko privošči primarni proračunski primanjkljaj, vendar pa mora biti rast BDP večja od obrestne mere.

V splošnem imamo dve ustaljeni stanji v odvisnosti od razlike med γ_Q in r. Če je obrestna mera višja od stopnje rasti BDP, bo javni dolg (brez primarnega primanjkljaja) na enoto BDP vedno naraščal. Ob pozitivnem de^p, torej ob tekočem primanjkljaju, pa bo ustaljeno stanje doseženo zgolj v primeru, ko bo $d < 0$, kar pomeni da bo država imela pozitivno količino obveznic (pozitivno finančno premoženje namesto dolga). Če pa je $d > 0$ pa ob pozitivnem proračunskem primanjkljaju javni dolg na enoto BDP zgolj narašča. Razlog je seveda v tem, da ima na eni strani država tekoči proračunski primanjkljaj, ki ga še povečujejo obresti, ki povečujejo dolg na enoto BDP po višji stopnji kot ga znižuje rast BDP. V takšnem primeru ima država eksploziven javni dolg, ki pa prej ali slej naleti na finančne omejitve v obliki nepripravljenosti domačih in tujih investitorjev, da bi držali obveznice države z nestabilnim javnim dolgom, za katerega obstaja velika verjetnost bankrota in seveda nepoplačila obveznosti.

Nasproten primer pa je stabilen javni dolg v primeru, ko je $\gamma_Q > r$, torej ko se dolg na enoto BDP znižuje hitreje zaradi rasti BDP kot pa se povečuje zaradi plačila obresti. V takšnem primeru lahko pričakujemo, da se bo dolg na enoto BDP ustalil.