

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**OCENJEVANJE POTROŠNE FUNKCIJE SLOVENSKEGA
GOSPODARSTVA**

Ljubljana, september 2002

PRIMOŽ ZALAR

IZJAVA

Študent Primož Zalar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Lovrenca Pfajfarja in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 9. 9. 2002

Podpis:

KAZALO

| | |
|---|----|
| UVOD | 1 |
| 1. OPREDELITEV ZASEBNE POTROŠNJE..... | 2 |
| 2. RAZLOGI ZANIMANJA ZA ZASEBNO POTROŠNJO..... | 3 |
| 3. O POJMU POTROŠNE FUNKCIJE | 3 |
| 4. PODATKOVNA OSNOVA PRI OCENJEVANJU POTROŠNIH FUNKCIJ | 5 |
| 5. PODATKOVNE OMEJITVE PRI OCENJEVANJU POTROŠNIH FUNKCIJ..... | 6 |
| 6. METODE OCENJEVANJA POTROŠNIH FUNKCIJ IN Z NJIMI POVEZANI PROBLEMI TER OMEJITVE..... | 7 |
| 7. OCENJEVANJE POTROŠNIH FUNKCIJ | 12 |
| 7. 1. Keynesova potrošna funkcija | 12 |
| 7. 2. Medčasovni optimizacijski model potrošnje in z njim povezane potrošne funkcije.... | 14 |
| 7. 2. 1. Teorija potrošnje življenjskega cikla..... | 16 |
| 7. 2. 2. Teorija potrošnje permanentnega dohodka | 20 |
| 7. 3. Teorija relativnega dohodka | 24 |
| 7. 4. Potrošna funkcija in vztrajnost potrošniških navad..... | 26 |
| 7. 5. Evansova potrošna funkcija | 28 |
| 7. 6. Potrošna funkcija in teorija racionalnih pričakovanj..... | 29 |
| 7. 7. Primerjava potrošnih funkcij..... | 31 |
| 8. PROBLEM DESEZONIRANJA ČASOVNIH VRST..... | 32 |
| 9. DRUGI FAKTORJI POTROŠNJE | 35 |
| 9. 1. Obrestna mera | 35 |
| 9. 2. Inflacija in denarna iluzija..... | 36 |
| 9. 3. Sestava dohodka | 38 |
| 9. 4. Likvidnostne omejitve..... | 39 |
| 9. 5. Demografski faktorji potrošnje | 41 |
| 10. SKLEP..... | 41 |
| LITERATURA..... | 44 |
| VIRI..... | 45 |
| PRILOGE | |

UVOD

Ena izmed temeljnih ugotovitev ekonomske teorije je, da je potrošnja odzivna glede na ukrepe ekonomske politike na kratki, ponudba pa na dolgi rok. Zaradi odzivnosti potrošnje na ukrepe ekonomske politike je za tekočo ekonomsko politiko ocena potrošne strukture bruto domačega proizvoda osrednjega pomena. Ker predstavlja zasebna potrošnja največji del agregatne potrošnje, je poznavanje zakonitosti njenega gibanja s tega vidika zelo pomembno. Če namreč poznamo faktorje, ki vplivajo na zasebno potrošnjo ter njihovo smer delovanja, potem lahko določimo sredstva ekonomske politike, s katero naj bi v dani situaciji dosegli zastavljene cilje.

V ekonomski znanosti obstajajo različne razlage o tem, kateri faktorji in na kakšen način vplivajo na zasebno potrošnjo. Vsaka izmed njih temelji na določenih domnevah in predpostavkah, ki pa za različna gospodarstva veljajo v različni meri. Zato je potrebno vsako izmed razlag empirično preveriti ter na koncu za dotično gospodarstvo potegniti sklep o temeljnih značilnostih zasebne potrošnje.

Ključni instrument empiričnega preverjanja ekonomskih zakonitosti gibanja zasebne potrošnje je ocenjevanje potrošne funkcije. Končni rezultat vsake izmed teorij potrošnje je namreč njena matematična formulacija. V času od 30-tih let prejšnjega stoletja, ko je J. M. Keynes prvič uporabil pojem potrošne funkcije, so ekonomisti namreč razvili vrsto teorij potrošnje in temu primerno število različnih oblik potrošnih funkcij. Z ekonometričnimi tehnikami lahko preverimo, v kakšni meri je posamezna oblika potrošne funkcije primerna za pojasnjevanje gibanja zasebne potrošnje.

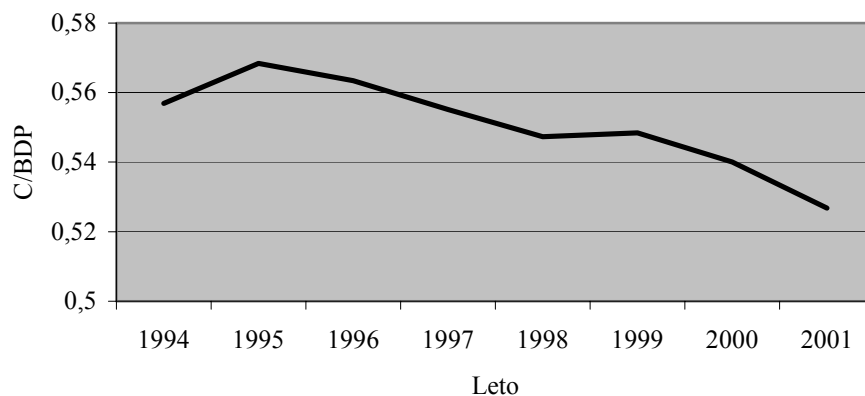
Pričujoče diplomsko delo predstavlja analizo dosedanjih spoznanj o zakonitostih gibanja zasebne potrošnje. Ker predstavlja temelj mojega zanimanja analiza zasebne potrošnje v Sloveniji, sem na osnovi podatkov za obdobje 1994-2001 preverjal, katera izmed teorij daje v slovenskih razmerah boljše rezultate. Diplomsko delo je sestavljeno iz 10 poglavij. V uvodnih dveh poglavjih predstavljam pojem zasebne potrošnje ter razloge zanimanja zanjo. Sledi predstavitev pojma potrošne funkcije in podatkov, na podlagi katerih sem potrošne funkcije tudi ocenjeval. V petem in šestem poglavju se osredotočam na probleme, ki se pojavljajo pri ocenjevanju potrošnih funkcij. Osnovo diplomskega dela predstavlja sedmo poglavje, kjer poleg ekonometričnih ocen posameznih oblik potrošnih funkcij predstavljam teoretske temelje vsake izmed njih. V osmem poglavju opozarjam na problem desezoniranja časovnih vrst, s čimer dobimo boljši vpogled v dejansko stanje povezav med zasebno potrošnjo in relevantnimi spremenljivkami, ki nanjo vplivajo. Deveto poglavje vključuje kratko analizo dodatnih faktorjev, ki poleg največkrat omenjenih in testiranih tudi vplivajo na zasebno potrošnjo. Diplomsko delo zaključujem s povzetkom rezultatov ocenjenih potrošnih funkcij ter nekaj temeljnimi sklepi o najprimernejši izmed njih.

1. OPREDELITEV ZASEBNE POTROŠNJE

Bruto domači proizvod na prebivalca (BDP p.c.) je najpomembnejše merilo stopnje gospodarske razvitosti in uspešnosti. BDP je temeljno merilo vrednosti končnih proizvodov in storitev, proizvedenih v domačem gospodarstvu v določenem obdobju. BDP lahko merimo s potrošnjo blaga in storitev različnih skupin – gospodinjstev, podjetij, države in tujcev. Potrošnja je v sodobnem tržnem gospodarstvu kratkoročno najpomembnejši makroekonomski agregat zaradi njene visoke elastičnosti na ukrepe monetarne in fiskalne politike. Po drugi strani je značilnost tržnega gospodarstva, da se ponudba prilagaja povpraševanju, zato je potrošna struktura bruto domačega proizvoda, ki vsebuje vse oblike potrošnje, v vseh razvitih državah deležna velike pozornosti (Česen, 1998, str. 10).

Zasebna potrošnja je najpomembnejši del potrošnje, saj predstavlja praviloma več kot polovico celotne potrošnje (gibanje zasebne potrošnje kot del BDP-ja Slovenije v obdobju 1994-2001 je predstavljeno na sliki 1). Po definiciji ESA1995 zasebna potrošnja vključuje izdatke vseh rezidentnih gospodinjstev in rezidentnih neprofitnih institucij za nakupe blaga in storitev (doma in v tujini), medtem ko potrošnja nerezidentnih gospodinjstev na domačem teritoriju ni zajeta. Potrošnja gospodinjstev vključuje izdatke za nakupe proizvodov, trajnih in netrajnih (vključno z nakupi rabljenega blaga), izdatke za nakupe storitev, imputirano najemnino in stroške za življenjsko zavarovanje. Potrošnja neprofitnih institucij vključuje nakupe le tistega blaga in storitev, ki je namenjeno gospodinjstvom. Izdatki za nakup nekaterih trajnih dobrin, kot so parcele in stanovanja, ne sodijo v končno potrošnjo gospodinjstev, pač pa med investicije.

Slika 1: Gibanje deleža zasebne potrošnje v BDP Slovenije (C/BDP) v obdobju 1994-2001



Vir: Bilten Banke Slovenije, 1997-2002.

Kot je vidno iz slike 1, delež zasebne potrošnje v BDP v Sloveniji pada. To relativno zmanjšanje zasebne potrošnje v BDP pa še ne pomeni, da se je zmanjšal tudi realni obseg zasebne potrošnje. Pomeni le, da se je realni obseg drugih kategorij, predvsem bruto investicij, primerjalno bolj povečal kot zasebna potrošnja. Zasebna potrošnja je sicer v tem

obdobju izkazovala realno rast, ki izhaja iz vsesplošne realne rasti BDP, in je na letni ravni znašala 3,62%¹.

2. RAZLOGI ZANIMANJA ZA ZASEBNO POTROŠNJO

Obstajata dva temeljna razloga, da je zasebna potrošnja (odslej bom namesto izraza zasebna potrošnja uporabljal kar izraz potrošnja) predmet zanimanja ekonomske stroke. Prvi je v povezavi s potrošnjo in varčevanjem. Varčevanje je namreč po definiciji enako razliki med dohodkom in potrošnjo, zaradi česar lahko iz potrošne funkcije poleg zaključkov o značilnosti potrošnje povlečemo tudi zaključke o varčevanju. Varčevanje pa je pomembno z vidika akumulacije bogastva narodov in z vidika rasti kapacitet gospodarstva za proizvodnjo blaga in storitev. Prihranki so torej namenjeni financiranju investicij, s čimer se povečujejo proizvodne kapacitete za proizvodnjo in potrošnjo v prihodnosti.

Drugi poglobitni razlog zanimanja za potrošnjo je v veliki gospodarski krizi v tridesetih letih prejšnjega stoletja. Le-ta je sprožila pravo revolucijo v ekonomski misli in politiki. Prišlo je namreč do spoznanja, da gospodarstvo ne more biti polno zaposleno, če efektivno povpraševanje po blagu in storitvah ne zadostuje za nakup proizvedenega outputa. V kolikor privatno potrošniško povpraševanje ne zadosti polnozaposlitvenemu proizvodu, morajo razliko nadomestiti privatne investicije doma ali v tujini, ali pa državna potrošnja. V primeru, da ti viri povpraševanja ne absorbirajo varčevanja ob polni zaposlenosti, bodo proizvod, zaposlenost in uporaba proizvodnih kapacitet pod polnozaposlitveno ravniho. Varčevanje se ne bo realiziralo v povečanju narodnega bogastva, pač pa v nezaposlenosti in neizrabljenih kapacitetah (Tobin, 1987, str. 65). Lahko torej zaključimo, da je potrošnja preko prihrankov povezana z vsemi makroekonomskimi kategorijami. Zato je proučevanje potrošnje tako pomembno.

3. O POJMU POTROŠNE FUNKCIJE

Ena izmed temeljnih enačb vsakega ekonometričnega modela gospodarstva je potrošna funkcija. To je funkcija, ki pojasnjuje potrošniško obnašanje ekonomskih subjektov - potrošnikov. Pojasnjuje, kako se njihovo potrošniško obnašanje odziva na spremenjeni dohodek, cene in druge potencialne spremenljivke.

Pri potrošni funkciji gre za prikaz gibanja potrošnje in njene odvisnosti od faktorjev, kot so dohodek, bogastvo in drugo. Da bi ugotovili, kakšen je odnos med temi spremenljivkami, tvorimo regresijo med potrošnjo kot neodvisno spremenljivko in naštetimi faktorji kot pojasnjevalnimi spremenljivkami. Za primer lahko navedemo Keynesovo obliko potrošne funkcije, ki predpostavlja, da je tekoča potrošnja odvisna od tekočega dohodka. V tem primeru ima funkcija naslednjo obliko

¹ Vrednost je izračunana na podlagi podatkov, ki so prikazani v tabeli 1 v prilogi A.

$$C_t = \alpha + \beta Y_t \quad (3.1.)$$

kjer C_t predstavlja potrošnjo, Y_t pa dohodek celotne populacije (tudi v nadaljevanju bom z velikimi črkami označeval posamezne kategorije, ki se nanašajo na populacijo, z malimi pa kategorije, ki se nanašajo na posameznika). Ko je funkcija na podlagi empiričnih podatkov ocenjena, lahko izračunamo določene parametre, ki so zelo pomembni pri pojasnjevanju dogajanj v posameznem gospodarstvu. S pomočjo dobljenih ocen regresijskih koeficientov lahko v splošnem izračunamo kratkoročno in dolgoročno mejno nagnjenost k potrošnji ter multiplikator avtonomne potrošnje. Kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji nam pove, za koliko se poveča potrošnja, če se dohodek poveča za eno enoto. V primeru Keynesove potrošne funkcije kratkoročno mejna nagnjenost k potrošnji predstavlja ocenjena vrednost regresijskega koeficienta β . Dolgoročna mejna nagnjenost izkazuje delež dohodka, ki ga gospodinjstva namenijo potrošnji, potem ko so vsa kratkoročna prilagajanja že opravljena. V primeru Keynesove potrošne funkcije dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji ni mogoče izračunati. Multiplikator avtonomne potrošnje, t. j. potrošnje, ki ni odvisna od višine dohodka, pa nam pove, za koliko se bo povečal dohodek po določenem času, ki je potreben, da se prenesejo multiplikativni učinki avtonomne potrošnje na celotno gospodarstvo, če se poveča avtonomna potrošnja za eno enoto. Ker je multiplikator avtonomne potrošnje mogoče oceniti le z oceno potrošne funkcije, vključene v ekonometrični model celotnega gospodarstva, sem se v diplomskem delu omejil le na izračune kratkoročnih in dolgoročnih mejnih nagnjenosti k potrošnji.

Kratkoročno in dolgoročno mejno nagnjenost k potrošnji ter multiplikator avtonomne potrošnje je potrebno upoštevati pri vodenju kratkoročne in dolgoročne ekonomske politike. Treba se je namreč zavedati, da potrošnja predstavlja velik del agregatnega povpraševanja, zaradi česar je mogoče s keynesiansko ekonomsko politiko vplivati na gibanje bruto domačega proizvoda.

Potrošne funkcije lahko ocenjujemo na dva načina. Prvi je na podlagi presečnih podatkov, drugi pa na podlagi časovnih vrst. Pri ocenjevanju na podlagi presečnih podatkov zberemo podatke o potrošnji in dohodkih za različne skupine prebivalstva v določenem obdobju. Tako lahko na primer pridobimo podatke o dohodkih in potrošnji gospodinjstev, urejenih v dohodkovne razrede, in na podlagi tega ocenimo potrošno funkcijo. V diplomskem delu bom uporabil drugo metodo, to pomeni da bom potrošne funkcije ocenjeval na podlagi časovne serije četrtletnih podatkov. Na takšen način ocenjene potrošne funkcije so nepogrešljiv element ekonometrijskih modelov, saj so primerne za napovedovanje (Bajt, 1970, str. 5).

Potrošno funkcijo je mogoče ocenjevati za določene skupine prebivalstva (grupirane teritorialno, po dohodku ali drugih družbenih karakteristikah, kot so religija, starost ipd.) ali pa na agregatnem nivoju. Moja analiza bo agregatna, zanima me slovensko gospodarstvo kot celota - slovenski potrošnik kot makro-potrošnik. Poleg omenjenega se lahko potrošna

funkcija proučuje tudi glede na določene kategorije izdatkov (npr. izdatki za hrano, obleko, stanovanje) ter glede na dve glavni kategoriji dobrin – netrajne dobrine skupaj s storitvami in pa trajne dobrine.

4. PODATKOVNA OSNOVA PRI OCENJEVANJU POTROŠNIH FUNKCIJ

Pri ekonometrijskih raziskavah je zaželeno, da imamo opravka s čim daljšimi časovnimi vrstami. Ker so za Slovenijo kot samostojno državo letni podatki na voljo le od leta 1992 naprej, sem pri analizi uporabil četrtnete podatke. Tu je nastalo več problemov. Prvi je nastal pri pridobitvi podatkov za razpoložljivi dohodek prebivalstva. Podatke za razpoložljivi dohodek sem pridobil na Agenciji za plačilni promet Republike Slovenije (APP). Le-ta namreč zbira sledeče podatke:

- izdatki za čiste plače in nadomestila čistih plač (odslej naprej plače)
- izdatki za povračila stroškov v zvezi z delom in drugi osebni prejemki (ostali prejemki v zvezi z delom)
- izdatki za socialno varnost (socialni transferji).

Seštevek teh treh kategorij sem vzel za razpoložljivi dohodek prebivalstva. Problem je nastal, ker APP objavlja podatke za te kategorije na kvartalni ravni le od leta 1994 naprej. Zato sem se odločil, da bom tudi pri drugi relevantnih spremenljivkah upošteval le podatke od leta 1994 dalje.

Drugi problem je nastal pri podatkih za potrošnjo. Statistični Urad Republike Slovenije (SURS) namreč podatke za kategorijo potrošnje (ločeno glede na potrošnjo gospodinjstev in potrošnjo neprofitnih institucij) na četrtnetni ravni objavlja le od leta 1999 naprej. Ker pa je Ekonomski inštitut pravne fakultete v Ljubljani (EIPF) na podlagi letnih vrednosti za potrošnjo gospodinjstev napravil kvartalne ocene za nazaj (do leta 1992), sem te ocene tudi uporabil. Tako sem za vrednost potrošnje uporabil dva vira:

- od leta 1994 do 1998 sem uporabil ocene EIPF o potrošnji gospodinjstev
- od leta 1999 do 2001 sem uporabil dejanske vrednosti za potrošnjo gospodinjstev, ki jih objavlja SURS.

Ker je potrošnja sestavljena iz potrošnje gospodinjstev in potrošnje neprofitnih institucij, bi lahko podvomili o upravičenosti uporabe takšnih podatkov. Vendar pa potrošnja neprofitnih institucij sestavlja manj kot 2% potrošnje, njen delež pa je bil skozi obdobje 1994-2001 relativno konstanten, tako da izključitev te kategorije ne bi smela bistveno vplivati na ocene potrošnih funkcij.

Na ta način pridobljeni podatki imajo določene pomanjkljivosti. V kolikor namreč primerjamo vrednosti za obe relevantni spremenljivki, razpoložljivi dohodek in potrošnjo gospodinjstev, ugotovimo, da je skozi celotno obdobje 1994-2001 vrednost razpoložljivega

dohodka manjša kot pa vrednost potrošnje. Ta razlika je precejšnja, saj znaša po posameznih kvartalnih od 4 pa celo do 25%. Ta problem ni trivialen in zahteva določena pojasnila. Ena od možnih razlag bi lahko bila, da v kategoriji razpoložljivi dohodek niso vključena posojila ter zmanjšanje prihrankov. Vendar pa lahko na podlagi podatkov za bančne vloge in posojila prebivalstva, ki jih objavlja Banka Slovenije, to teorijo zavrremo (Kuzmin, 2002, str. 4).

Nov pogled na problem pa dobimo, če primerjamo kategorijo porabljenih sredstev iz nacionalnih računov s to isto kategorijo iz ankete o porabi gospodinjestev (gre za to, da vzorčna gospodinjstva poročajo o potrošnih izdatkih za nakupe blaga in storitev). Razlike so več kot očitne, kategorija porabljenih sredstev iz nacionalnih računov je praviloma večja od iste kategorije iz ankete o porabi gospodinjestev. Problem je metodološke narave in se izkaže v tem, da je v kategoriji porabljenih sredstev iz nacionalnih računov vključena imputirana najemnina, ki je v isti kategoriji iz ankete o porabi gospodinjestev ni. Ta fiktivna, nedenarna kategorija naj bi namreč odražala višino najemnine, ki bi jo morali plačevati lastniki hiš in stanovanj, če ne bi bili lastniki (Kuzmin, 2002, str. 5). Višina imputirane najemnine vsekakor ni zanemarljiva, saj znaša okoli 10% vrednosti porabljenih sredstev.

V kolikor bi iz kategorije potrošnje odšteli imputirano najemnino, bi se vrednost potrošnje močno približala vrednosti razpoložljivega dohodka. Še vedno pa bi obstajal določen razkorak, ki bi ga lahko pripisali nepopolnemu zajetju razpoložljivih sredstev. Nevključitev kategorij, kot so dobički in rente, je lahko zadosten razlog, da kategorija razpoložljivega dohodka, kot sem jo opredelil, ne pokriva dejanskih sredstev, s katerimi so v proučevanem obdobju razpolagali slovenski potrošniki.

Po priporočilu M. K. Evansa (1969, str. 55-56) morajo biti vse omenjene spremenljivke izražene v stalnih cenah. Razlog je v tem, da bi njihovo merjenje v nominalnih cenah v pogojih rasti, med drugim tudi zaradi rasti cen, vneslo dodatni element korelacije. Podatki za potrošnjo gospodinjestev ter razpoložljivi dohodek so zato izraženi v stalnih cenah. Kot deflator sem uporabil indeks cen življenjskih potrebščin (vrednost indeksa za prvo četrletje leta 1994 je enaka 100).

5. PODATKOVNE OMEJITVE PRI OCENJEVANJU POTROŠNIH FUNKCIJ

Pri proučevanju potrošnih funkcij se je potrebno zavedati, da ko govorimo o potrošnji, mislimo na potrošnjo v dobesednem pomenu. Razlikovati je namreč potrebno med izdatki za potrošnjo in potrošnjo samo. Razlika med tema pojmomoma je odvisna predvsem od tega, o kateri vrsti dobrin govorimo. Če imamo v mislih trajne dobrine, potem je razlika med omenjenima pojmomoma velika. Izdatek za trajne dobrine je ponavadi enkratni, medtem ko potrošnja te dobrine poteka skozi daljše časovno obdobje. Potrošnja trajne dobrine je povezana s storitvami, ki jih ta dobrina omogoča. Količina teh storitev pa je povezana z zalogo še obstoječe trajne dobrine, ne pa z nakupi te dobrine v določenem letu. Najbolj

enostaven primer trajne dobrine je avto. Izdatek za nakup avtomobila nastane v trenutku, ko avto kupimo, potrošnja pa se vleče skozi celotno obdobje uporabe avtomobila. Razlika med potrošnjo in izdatki za potrošnjo pa ni tako velika, ko gre za netrajne dobrine in storitve. V teh dveh primerih izdatek za potrošnjo nastane bolj ali manj istočasno s potrošnjo samo.

Statistične službe objavljajo podatke o izdatkih za potrošnjo in ne o potrošnji sami. Zaradi omenjenih razlogov je potrošnja v določenem časovnem obdobju lahko večja, enaka ali pa manjša kot sami izdatki za nakup dobrin. Ta problem bi lahko rešili, v kolikor bi bili izdatki za potrošnjo ločeni v kategoriji netrajnih dobrin in storitev ter trajnih dobrin. Tako bi morali za ocenjevanje potrošnih funkcij potrošnji netrajnih dobrin in storitev prišteti porabo trajnih dobrin v tistem obdobju.

Na osnovi povedanega lahko zaključimo, da bodo ocenjene potrošne funkcije dejansko funkcije izdatkov za potrošnjo in ne potrošnje same. Te pomanjkljivosti se je vsekakor potrebno zavedati.

Časovne serije, na podlagi katerih bom ocenjeval potrošne funkcije, so četrletne. Po pravilu naj bi krajšanje periode, na katero se nanašajo podatki, zmanjšalo nagnjenost k potrošnji. Razlog je v tem, da so slučajne komponente manj izražene, daljše, ko je časovno obdobje, na katerega se nanašajo podatki časovne vrste. Pri četrletnih serijah se namreč pojavljajo gibanja, ki so pri letnih podatkih lahko zamegljena. Skratka, izračunane nagnjenosti k potrošnji bodo, glede na tiste, ki bi jih izračunali na podlagi letnih podatkov, podcenjene (Bajt, 1970, str. 9).

6. METODE OCENJEVANJA POTROŠNIH FUNKCIJ IN Z NJIMI POVEZANI PROBLEMI TER OMEJITVE

Potrošne funkcije sem ocenjeval z metodo najmanjših kvadratov. Ta metoda minimalizira vsoto kvadratov ostankov, t.j. vsoto razlik med ocenjenimi in dejanskimi vrednostmi. Na podlagi pridobljenih ocen potrošnih funkcij sem le-te analiziral s statističnega in vsebinskega vidika. Statistični vidik analize v prvi vrsti predstavlja preverjanje statistične značilnosti regresijskih koeficientov ter modela kot celote. Tako sem pri vsaki izmed ocenjenih potrošnih funkcij podal vrednosti t statistike in točne stopnje značilnosti (P), s katero zavrnamo domnevo o ničelni vrednosti parcialnega regresijskega koeficienta, ter tudi vrednost F statistike. Za ugotavljanje primernosti regresijskega modela sem pri vsaki izmed ocen podal tudi vrednost standardne napake ocene regresije (s_e) ter vrednost popravljenega determinacijskega koeficienta R^2 . Standardna napaka ocene regresije je koren variance iz regresijskega modela izračunanih napak ob upoštevanju ustreznih stopinj prostosti, popravljeni determinacijski koeficient pa predstavlja delež variance odvisne spremenljivke, ki je pojasnjena z linearnim regresijskim modelom, in je popravljen za stopinje prostosti. To pomeni, da upošteva razlike v številu pojasnjevalnih spremenljivk v posameznih enačbah. Ker

popravljeni determinacijski koeficient ni ustrezno merilo zanesljivosti modela v primeru, ko so odvisne spremenljivke različno definirane, sem pri vsakem izmed modelov podal še vrednost koeficienta variacije (KV). Pri tem koeficientu standardno napako ocene regresije delimo s povprečno vrednostjo odvisne spremenljivke.

Pri vsebinskem vidiku analize ocen potrošnih funkcij gre predvsem za analizo vrednosti regresijskih koeficientov. Preveriti je namreč potrebno, če je vrednost posameznih regresijskih koeficientov v skladu s teoretičnimi pričakovanji. Tu sta pomembna dva kriterija: absolutna vrednost regresijskega koeficienta ter njegov predznak. Tako se npr. pričakuje, da je vrednost kratkoročne mejne nagnjenosti k potrošnji pozitivna ter manjša od ena.

Omenjena metoda najmanjših kvadratov da najbolj učinkovite in nepristranske ocene regresijskih koeficientov le ob določenih predpostavkah. Ker ob kršenju določenih predpostavk ocenjene vrednosti niso najboljše, je potrebno preveriti, v kakšni meri so posamezne predpostavke v vsaki izmed ocenjenih potrošnih funkcij izpolnjene.

Ena izmed temeljnih predpostavk je, da so pojasnjevalne spremenljivke ali slučajne ali pa neslučajne, toda nekorelirane od slučajne spremenljivke u . Ocenjene vrednosti regresijskih koeficientov temeljijo na tej predpostavki. V kolikor le-ta ni izpolnjena, so ocenjene vrednosti koeficientov pristranske. Trivialno je pokazati, da vse pojasnjevalne spremenljivke v potrošni funkciji ne zadostijo tej predpostavki. Za primer lahko vzamemo naslednjo potrošno funkcijo

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1} + u_t \quad (6.1.)$$

kjer je C_t potrošnja, Y_t dohodek in u_t slučajni člen v času t . Če vzamemo zaprto ekonomijo, velja naslednja definicijska enakost

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (6.2.)$$

kjer I_t predstavlja investicije, G_t pa državne izdatke. Očitno je spremenljivka dohodka odvisna od slučajnega člana, saj velja

$$Y_t = C_t + I_t + G_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1} + I_t + G_t + u_t \quad (6.3.)$$

Ocenjeni regresijski koeficienti so torej pristranski, v tem primeru pristranski navzgor. Da bi lažje razumeli zakaj gre, lahko navedemo primer, ko se potrošnja poveča zaradi spremembe faktorjev, ki vplivajo na slučajno spremenljivko u_t . Ker pa je potrošnja ena izmed sestavin dohodka, se v odsotnosti kompenzacijskih efektov poveča tudi dohodek. Dohodek se torej poveča kot posledica povečanja potrošnje. Gledano s statističnega vidika se zgodi ravno obratno. V obliki kot je potrošna funkcija ocenjena, je rast potrošnje posledica ustreznega

povečanja dohodka. Tako je ocenjeni koeficient, ki pripada dohodku, pristranski navzgor (Evans, 1969, str. 50).

Za rešitev tega problema, imenovanega tudi simultana pristranskost, obstajata dve metodi. Prva se poslužuje identitete $Y = C + S$, kjer S predstavlja varčevanje (in je, če upoštevamo enačbo 6.2., enako vsoti investicij ter državnih izdatkov). Tako dobi potrošna funkcija sledečo obliko

$$C_t = \alpha + \beta(C_t + S_t) + \gamma C_{t-1} + u_t \quad (6.4.)$$

oziroma

$$C_t = \frac{1}{1-\beta} (\alpha + \beta S_t + \gamma C_{t-1} + u_t) \quad (6.5.)$$

Ker varčevanje ni sestavni del agregatnega povpraševanja, je omenjeni predpostavki zadoščeno. Vendar pa pride pri tej metodi do še večjih napak, ki so posledica napak pri merjenju. Varčevanje je namreč izračunano kot razlika med dohodkom in potrošnjo. Zato vsaka napaka, ki ima za posledico povečanje vrednosti merjene potrošnje glede na njeno pravo vrednost, zmanjša varčevanje. Tako ta metoda vnaša še večje pristranskosti, zaradi česar se redko uporablja (Evans, 1969, str. 50).

Alternativna metoda uporablja regresijo med dohodkom kot odvisno spremenljivko ter vsemi v sistemu eksogenimi in odloženimi spremenljivkami kot pojasnjevalnimi spremenljivkami. Za omenjeni primer bi to pomenilo

$$Y_t = \alpha_1 C_{t-1} + \beta_1 I_t + \gamma_1 G_t + u_t \quad (6.6.)$$

V kolikor z \hat{Y}_t označimo z zgornjo regresijo ocenjene vrednosti dohodka, potem te vrednosti vstavimo v osnovno regresijo

$$C_t = \alpha + \beta \hat{Y}_t + \gamma C_{t-1} + u_t \quad (6.7.)$$

V tem primeru je predpostavkam metode najmanjših kvadratov zadoščeno, saj so vrednosti \hat{Y}_t neodvisne od slučajne spremenljivke u_t v enačbi 6.7. Odvisne so namreč le od v času t znanih vrednosti. Posledično so ocene parametrov nepristranske. Ta metoda daje asimptotično enake rezultate kot druge bolj zapletene metode, ki izhajajo le iz ene enačbe. Omenjena metoda pa je uporabna tudi zato, ker ni tako občutljiva na multikolinearnost (Evans, 1969, str. 51).

Druga pomembna predpostavka metode najmanjših kvadratov je predpostavka o neobstoju multikolinearnosti med pojasnjevalnimi spremenljivkami. To pomeni, da med pojasnjevalnimi spremenljivkami ne obstaja popolna linearna odvisnost. Do multikolinearnosti pri analizi časovnih vrst pride pogosto v primeru, ko so posamezne spremenljivke modela podvržene podobnim vplivom trenda. V takem primeru ni mogoče ugotoviti, katera izmed pojasnjevalnih spremenljivk dejansko povzroča spremembo odvisne spremenljivke. Pri prej zapisani potrošni funkciji $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1}$ je tako za dohodek kot tudi za odloženo potrošnjo ponavadi značilen naraščajoči trend. Obe spremenljivki bi lahko pojasnili velik del variance potrošnje, mnogokrat pa je težko ugotoviti ločene prispevke vsake izmed njiju. V takem primeru je vsota regresijskih koeficientov spremenljivk približno enaka v različnih ocenah potrošnih funkcij, velikost posameznih regresijskih koeficientov pa je lahko precej različna. To pomeni, da je težko določiti kratkoročno mejno nagnjenost k potrošnji kot tudi časovno prilagajanje potrošnje spremembam v dohodku. Čeprav so te ocene popačene, je težko ugotoviti, v kateri smeri so koeficienti pristranski. Z ocenjevanjem s kompleksnejšimi metodami problem multikolinearnosti postane le še večji, tako je njihova uporabnost s tega vidika vprašljiva (Evans, 1969, str. 51).

Tretja predpostavka metode najmanjših kvadratov je predpostavka o neobstoju avtokorelacije. Predpostavlja se, da med zaporednimi vrednostmi slučajne spremenljivke u (in posledično tudi med zaporednimi členi odvisne spremenljivke) ni korelacije. Problem avtokorelacije je najpogosteje prisoten pri regresijskih modelih, ki jih preverjamo na podlagi časovnih vrst. Veliko število ekonomskih spremenljivk namreč odraža tendenco razvoja v času, zaradi česar zaporedne vrednosti teh spremenljivk odražajo določeno stopnjo avtokorelacije (Pfajfar, 1998, str. 52). Posledica tega je, da vrednosti ocen regresijskih koeficientov niso učinkovite. Za ugotavljanje avtokorelacije sem uporabljal Breusch-Godfreyev test. Le-ta se uporablja za preverjanje avtokorelacije poljubnega reda (ker sem imel opraviti s četrletnimi podatki, je avtokorelacija četrtega reda zelo mogoča), regresijski model pa lahko vključuje tudi odložene spremenljivke. V kolikor sem odkril problem avtokorelacije (v ta namen sem v okviru Breusch-Godfreyevega testa izračunal Lagrangeov multiplikator (LM) ter njegovo vrednost tudi podal pri vsaki izmed ocen potrošnih funkcij), sem le-to odpravil z Cochrane-Orcuttovo iterativno proceduro.

Posebne probleme pri ocenjevanju potrošnih funkcij prinaša tudi vključitev odložene potrošnje v regresijsko analizo. V splošnem namreč ta spremenljivka ni neodvisna od slučajnega člena u_t . Ker potrošnja ponavadi izraža naraščajoč trend z manjšimi nihanjem, obstaja med odloženo in tekočo potrošnjo močna korelacija. V tem primeru velja, da če sta u_t in C_t med seboj korelirana, potem sledi, da tudi med u_t in C_{t-1} obstaja določena povezava. Ta problem je znan tudi kot serijska korelacija. Bolje ga lahko razumemo, če predpostavimo, da potrošna funkcija, o kateri govorimo, izhaja iz enačbe, po kateri je potrošnja odvisna od neskončno razporejenih odlogov dohodka

$$C_t = \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i Y_{t-i} + u_t \quad (6.8.)$$

V kolikor desno in levo stran enačbe za čas $t - 1$ pomnožimo z λ , dobimo

$$\lambda C_{t-1} = \lambda \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^{i+1} Y_{t-i-1} + \lambda u_{t-1} \quad (6.9.)$$

Če sedaj obe enačbi med seboj odštejemo ter uredimo, dobimo

$$C_t = \alpha Y_t + \lambda C_{t-1} + (u_t - \lambda u_{t-1}) \quad (6.10.)$$

Slučajni člen sedaj dobi obliko $u_t - \lambda u_{t-1}$. Ker sta C_t in u_t ter C_{t-1} in u_{t-1} korelirana, sta posledično korelirana tudi C_{t-1} in slučajni člen $u_t - \lambda u_{t-1}$. Ponovno je torej kršena ena izmed predpostavk metode najmanjših kvadratov, zaradi česar so ocenjene vrednosti koeficientov pristranske. Ta pristranskost je v praksi celo bolj problematična kot pri simultani pristranskosti, ker ne obstaja nobena metoda, ki bi napako odpravila. Nadalje pa so statistični testi, s katerimi se preverja in meri to pristranskost, tudi sami po sebi pristranski, zaradi česar se jih v praksi ne uporablja. Edini način, da problem rešimo, je v ponovnem definiranju potrošne funkcije na način, da C_t in C_{t-1} ter posledično u_t in u_{t-1} med seboj niso korelirani. Pri četrtnih podatkih je najpogosteje uporabljena metoda drsečih sredin, torej namesto odložene potrošnje C_{t-1} uporabimo četrtno povprečje, $1/4 \cdot \sum_{i=1}^4 C_{t-i}$. Drugi način reševanja tega problema pa je z uporabo razmerij. Ker pri razmerju C/Y ponavadi skoraj ni zaznati vpliva trenda, so s tem zmanjšani tudi drugi statistični problemi (Evans, 1969, str. 53).

Potrebno je poudariti, da pri ocenjevanju potrošnih funkcij lahko pride do izničenja pristranskosti, ki izvirajo iz problema simultane pristranskosti ter problema serijske korelacije. Simultana pristranskost bo zvišala oceno parametra za dohodek ter znižala oceno za parameter odložene spremenljivke. Pristranskost, ki izvira iz serijske korelacije, bo delovala v obratni smeri. Tako lahko pride do tega, da se te pristranskosti med seboj izničijo na način, da dobimo nepristranske ocene regresijskih koeficientov. To je sicer malo verjetno, kljub temu pa lahko določimo relativno velikost teh pristranskosti za različne situacije. Pomembna sta dva sklepa (Evans, 1969, str. 53):

- Simultana pristranskost bo večja od pristranskosti serijske korelacije pri tisti oceni potrošne funkcije, kjer je upoštevana celotna potrošnja in ne le potrošnja netrajnih dobrin ter storitev. Razlog je v tem, da potrošnja trajnih dobrin izkazuje veliko večja nihanja kot potrošnja v celoti, zaradi česar ne obstaja tako močna odvisnost med tekočo in odloženo spremenljivko. Poleg tega na potrošnjo trajnih dobrin velikokrat bolj kot dohodek vplivajo drugi faktorji, kar povečuje simultano pristranskost.

- Daljše ko je časovno obdobje, na katerega se nanaša eno opazovanje, manjša je pristranskost serijske korelacije. Ta je bolj pomembna v primeru četrletnih podatkov, kot pa če imamo opraviti z letnimi podatki.

Ker imamo v našem primeru opraviti s četrletnimi podatki za celotno potrošnjo, lahko predpostavimo, da se omenjeni pristranskosti med seboj v večji meri izničita. Zato pri ocenjevanju potrošne funkcije ne bom uporabljal omenjenih metod zmanjševanja teh problemov, razen seveda v primeru, ko bo to v skladu s teoretičnimi zahtevami posameznih oblik potrošnih funkcij (tako je npr. pri potrošni funkciji relativnega dohodka odvisna spremenljivka razmerje C/Y , kar zmanjšuje problem serijske korelacije).

7. OCENJEVANJE POTROŠNIH FUNKCIJ

7. 1. Keynesova potrošna funkcija

J. M. Keynes je predstavil svojo idejo potrošne funkcije v knjigi »Splošna teorija zaposlenosti, obresti in denarja«, objavljeni leta 1936. Njegova teorija se nanaša na obnašanje potrošnikov na kratki rok, njeno bistvo pa je »temeljni psihološki zakon«, po katerem potrošnik poveča svojo osebno potrošnjo, v kolikor se mu poveča dohodek, vendar pa je povečanje potrošnje manjše kot povečanje dohodka. Pri tem dohodek predstavlja razpoložljivi dohodek posameznika (Evans, 1969, str. 14). Keynes je uvedel pojem nagnjenosti k potrošnji, ki predstavlja razmerje med potrošnjo in višino dohodka, pri čemer loči med mejno in povprečno nagnjenostjo k potrošnji. Mejno nagnjenost k potrošnji (ali tudi kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji) lahko opredelimo kot del dodatne enote razpoložljivega dohodka, ki ga posameznik nameni potrošnji, povprečna nagnjenost k potrošnji (ali tudi dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji) pa je delež potrošnje v razpoložljivem dohodku.

Keynes je bil torej mnenja, da povprečna nagnjenost k potrošnji z rastjo dohodka pada. Z rastjo razpoložljivega dohodka ljudje za potrošnjo porabijo vedno manjši delež dohodka. Padajoča povprečna nagnjenost k potrošnji bi bila lahko posledica tako padajoče mejne nagnjenosti k potrošnji kot tudi dejstva, da je določena komponenta potrošnje neodvisna od višine dohodka. Keynes je menil, da sta obe možnosti resnični (Tobin, 1987, str. 66). Iz razmerja med povprečnimi in mejnimi vrednostmi sledi, da je mejna nagnjenost k potrošnji manjša kot povprečna nagnjenost k potrošnji. Potrebno pa se je zavedati, da je takšno obnašanje potrošnikov kratkoročno in je vezano na obdobje enega poslovnega cikla. Takšno potrošniško obnašanje je Keynes razložil na način, da potrošniki, ki jim v določenem obdobju, glede na prejšnje obdobje, dohodek pade, svoje potrošnje ne zmanjšajo proporcionalno zmanjšanju dohodka, pač pa podproporcionalno, ker želijo ohraniti prejšnji nivo potrošnje. Enako velja za primer porasta dohodka. Potrošnik se spreminjanju ravni dohodka torej prilagaja relativno počasi, enako velja za spreminjanje potrošniških navad.

Keynesovo teorijo potrošne funkcije, imenovano tudi teorija absolutnega dohodka, lahko formaliziramo na različne načine. V literaturi največkrat najdemo enostavno linearno povezanost med potrošnjo kot odvisno in dohodkom kot pojasnjevalno spremenljivko. Potrošno funkcijo lahko torej zapišemo na sledeči način

$$C_t = \alpha + \beta Y_t \quad (7.1.)$$

pri čemer β predstavlja mejno nagnjenost k potrošnji. Povprečna nagnjenost k potrošnji se dobi, če delimo levo in desno stran enačbe z dohodkom

$$C_t/Y_t = \alpha/Y_t + \beta \quad (7.2.)$$

Očitno je, da morata biti oba parametra, α in β , pozitivna. Če bi bil α negativen, bi bila povprečna nagnjenost k potrošnji manjša kot mejna nagnjenost k potrošnji, kar pa ni v skladu s teorijo.

Z vsebinskega vidika je pri Keynesovi potrošni funkciji zanimiva statistična značilnost regresijske konstante α . V kolikor je namreč konstanta rezultat »psihološkega faktorja«, se postavlja vprašanje o kvantifikaciji tega faktorja. Ta problem so preučevalci potrošnje skušali rešiti z vključitvijo odloženih spremenljivk dohodka in potrošnje (Bajt, 1970, str. 17), o čemer pa več v poglavju 7.4.

Za Slovenijo sem torej na podlagi četrtnetnih podatkov iz obdobja 1994-2001 ocenjeval naslednjo obliko enačbe, zapisano v obliki populacijskega regresijskega modela

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + u_t \quad (7.3.)$$

V tej enačbi C_t predstavlja realno vrednost izdatkov za potrošnjo, Y_t pa realni razpoložljivi dohodek. Ocenjena Keynesova potrošna funkcija ima naslednjo obliko

| | | | | |
|-------|--------|---------|--------------------|-------------|
| <hr/> | | | | |
| | $C =$ | 47850 | $+0,93872 \cdot Y$ | |
| | t | 2,37 | 11,60 | |
| | P | 0,024 | 0,000 | |
| <hr/> | | | | |
| | R^2 | s_e | KV | F LM |
| | 0,8117 | 11757,4 | 0,04189 | 134,62 9,93 |
| <hr/> | | | | |

V ocenjeni potrošni funkciji sta oba parcialna regresijska koeficienta statistično značilna, njuni vrednosti pa sta tudi v skladu z ekonomsko teorijo (kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji znaša 0,93872). Model kot celota je prav tako statistično značilen, determinacijski koeficient pa znaša 0,8117.

V kolikor preučujemo potrošnjo na dolgi rok, na katerega se Keynesova teorija ne nanaša, Keynesove ugotovitve o gibanju potrošnje ne držijo, na kar kažejo številne raziskave. Tako je že leta 1946 Simon Kuznets objavil raziskavo potrošnje in varčevanja v ZDA za obdobje od konca ameriške državljanske vojne leta 1869 do konca 2. svetovne vojne leta 1945. Prva zanimiva ugotovitev je bila, da je bilo razmerje med potrošnjo in dohodkom nad povprečjem v obdobjih ekspanzije, pod povprečjem pa v obdobjih recesije, kar je sicer bilo v skladu s kratkoročno Keynesovo potrošno funkcijo. Druga zelo zanimiva ugotovitev pa je bila, da na dolgi rok razmerje med potrošnjo in dohodkom kljub porastu dohodka ne pada, da je torej na dolgi rok mejna nagnjenost k potrošnji enaka povprečni nagnjenosti k potrošnji. Ekonomsko stroko je čakal izziv pojasniti ta pojav, pri tem pa so najpomembnejše teorije prispevali Franco Modigliani, Milton Friedman in J. S. Duesenberry. Dela vseh treh avtorjev temeljijo na mikroekonomski teoriji potrošniške izbire, pri čemer sta predvsem Modigliani in Friedman za temeljni kamen svojih teorij postavila predpostavko, da je osnovni cilj potrošnikov maksimirati koristnost potrošnje. V naslednjem poglavju povzemam teorijo optimizacije potrošnje, ki predstavlja osnovo njunega dela, sledi pa še predstavitev njunih teorij potrošnje ter njihovo empirično preverjanje².

7. 2. Medčasovni optimizacijski model potrošnje in z njim povezane potrošne funkcije

Predpostavimo, da bo posameznik živel še T let. V času 0, to je v sedanjosti, se mora pri določenem tekočem dohodku, pričakovanem prihodnjem dohodku in bogastvu W odločiti za takšno časovno razporeditev potrošnje, da bo maksimiral njeno koristnost. Ob tem predpostavljamo, da ne želi ničesar zapustiti svojim naslednikom. Funkcijo koristnosti lahko zapišemo kot $U = U(c_0, \dots, c_t, \dots, c_T)$, kjer c_t predstavlja potrošnjo posameznika v času t . Predpostavimo, da je funkcija koristnosti logaritemska funkcija, s čimer ustreza zahtevi po pozitivni, a padajoči mejni koristnosti, $u(c) = \ln c$.

Če predpostavimo, da se bodoče koristnosti diskontirajo po neki subjektivni stopnji δ ter da so časovne koristnosti aditivno ločene, potem lahko zapišemo funkcijo koristnosti, ki jo potrošnik želi maksimirati, kot

$$u = \sum_{t=0}^T \frac{\ln c_t}{(1 + \delta)^t} \quad (7.4.)$$

Upoštevati moramo še medčasovno proračunsko omejitev

$$\sum_{t=0}^T \frac{c_t}{(1 + r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1 + r)^t} \quad (7.5.)$$

² Večina poglavij 7.2., 7.2.1. ter 7.2.2. temelji na: Branson, 1989, str. 243-265.

kjer r predstavlja obrestno mero, ki je potrošniku na voljo za varčevanje in kredit, y_t pa razpoložljiv dohodek v času t . Za rešitev problema maksimiranja funkcije koristnosti ob zapisani omejitvi uporabimo metodo Lagrangeovih multiplikatorjev. Želimo torej poiskati maksimum funkcije

$$L = u + \lambda \left(\sum_{t=0}^T \frac{c_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} \right) \quad (7.6.)$$

Funkcijo odvajajmo po konstanti λ (t. i. Lagrangeov multiplikator) ter po c_t za vsak t od 0 do T . Dobimo sistem $T+2$ enačb, od katerih ena predstavlja medčasovno proračunsko omejitev, ostale pa so oblike

$$\frac{\partial L}{\partial c_t} = \frac{1}{(1+\delta)^t} \cdot \frac{1}{c_t} + \frac{\lambda}{(1+r)^t} = 0, \quad t = 0, \dots, T \quad (7.7.)$$

Če iz zapisane enačbe za dve sosednji obdobji ($t-1$ in t) izpostavimo λ ter enačbi med seboj delimo, dobimo naslednjo enakost

$$\frac{c_t}{c_{t-1}} = \frac{1+r}{1+\delta} \quad (7.8.)$$

oziroma

$$\frac{u'(c_t)}{u'(c_{t-1})} = \frac{1+\delta}{1+r} \quad (7.9.)$$

ker velja $(\ln c)' = 1/c$.

Posledica zapisanega razmerja je, da sta porast oziroma padec potrošnje, ob danem pričakovanem prihodnjem dohodku, odvisna od odnosa med tržno obrestno mero in osebno diskontno stopnjo. V kolikor velja $r > \delta$, bo potrošnja s časom rasla. To je smiselno, saj če velja $r > \delta$, je donos od varčevanja večji kot stroški povezani s prelaganjem potrošnje v naslednje obdobje. Zato bo posameznik v tekočem obdobju več varčeval in manj trošil, v naslednjem obdobju pa bo hkrati s povečanjem potrošnje zmanjšal varčevanje.

Zapišimo še enkrat medčasovno proračunsko omejitev, tokrat v nekoliko drugačni obliki

$$c_0 + \sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{(1+r)^t} = PV_0 \quad (7.10.)$$

kjer PV_0 predstavlja sedanjo vrednost prihodnjih dohodkov. Iz enačbe 7.8. lahko izpeljemo

$$c_t = c_0 \cdot \left(\frac{1+r}{1+\delta} \right)^t \quad (7.11.)$$

Sedaj pa že lahko izpeljemo končno enačbo

$$c_0 + \sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = c_0 + \sum_{t=1}^T \frac{c_0 \cdot \left(\frac{1+r}{1+\delta} \right)^t}{(1+r)^t} = PV_0$$

oziroma

$$c_0 = \left[\frac{1}{1 + \sum_{t=1}^T \left[\frac{1}{1+\delta} \right]^t} \right] \cdot PV_0 \quad (7.12.)$$

Sedanja potrošnja je torej, pri danem osebnem diskontnem faktorju δ , odvisna od sedanje vrednosti prihodnjega dohodka. To je bistvena ugotovitev, na kateri sta svoje delo utemeljila tako Modigliani kot Friedman.

7. 2. 1. Teorija potrošnje življenjskega cikla

Teorijo potrošnje življenjskega cikla sta zasnovala F. Modigliani in A. Aldo. Po tej teoriji naj bi tipičen posameznik imel tok dohodka, ki je relativno nizek v začetku in na koncu življenjske poti, vmes pa naj bi bil njegov dohodek relativno visok. Na drugi strani je posameznikova potrošnja bolj ali manj konstantna oz. rahlo naraščajoča skozi celoten življenjski cikel. Ker je posameznik pri potrošnji omejen z medčasovno proračunsko omejitvijo, je jasno, da je v začetnih letih posameznik neto kreditojemalec, v srednjih letih odplačuje dolgove ter varčuje za starost, da bi takrat kljub zmanjšanju dohodka vsaj približno ohranil prejšnjo raven potrošnje. Potrošnje torej ne uravnava tekoči dohodek, kot je menil Keynes, pač pa življenjski dohodek oz. sedanja vrednost dohodka.

Za vsakega posameznika i lahko torej zapišemo naslednjo enačbo

$$c_t^i = k^i \cdot PV_t^i; \quad 0 < k^i < 1 \quad (7.13.)$$

Koeficient k^i predstavlja del sedanje vrednosti dohodka, ki ga posameznik želi potrošiti v obdobju t . Vrednosti lahko agregiramo, da dobimo agregatno potrošno funkcijo

$$C_t = k \cdot PV_t \quad (7.14.)$$

Seveda takšna oblika potrošne funkcije ni primerna za ekonometrične ocene, zato sta Modigliani in Ando sedanjo vrednost dohodka razbila na sedanjo vrednost dohodka od dela in na sedanjo vrednost dohodka od premoženja

$$PV_0 = \sum_{t=0}^T \frac{Y_t^L}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{Y_t^P}{(1+r)^t} \quad (7.15.)$$

kjer Y^L predstavlja dohodek od dela, Y^P pa dohodek od premoženja. Če so kapitalni trgi učinkoviti, je sedanja vrednost dohodka od premoženja enaka njegovi vrednosti v času 0 (W_0), torej je

$$PV_0 = Y_0^L + \sum_{t=1}^T \frac{Y_t^L}{(1+r)^t} + W_0 \quad (7.16.)$$

Za določitev potrošne funkcije, ki je primerna za ekonometrično ocenjevanje, je še potrebno ugotoviti, kako so pričakovani dohodki od dela Y_1^L, \dots, Y_T^L odvisni od tekočega dohodka. V ta namen definiramo povprečni pričakovani dohodek od dela kot

$$Y_0^e = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \frac{Y_t^L}{(1+r)^t} \quad (7.17.)$$

kjer je $T-1$ povprečno pričakovano trajanje življenja v letih. Izraz za sedanjo vrednost dohodka lahko sedaj zapišemo kot

$$PV_0 = Y_0^L + (T-1)Y_0^e + W_0 \quad (7.18.)$$

kjer je edina nemerljiva spremenljivka povprečni pričakovani dohodek od dela. Pri rešitvi tega problema sta Ando in Modigliani uporabila zelo enostavno predpostavko, da je povprečni pričakovani dohodek od dela nek mnogokratnik sedanjega dohodka od dela

$$Y_0^e = \beta \cdot Y_0^L; \quad \beta > 0 \quad (7.19.)$$

Ta predpostavka pravi, da v kolikor se sedanji dohodek iz naslova dela poveča, ljudje prilagodijo pričakovanja o prihodnjih dohodkih od dela za koeficient β tega povečanja. Torej je tudi pri teoriji življenjskega cikla tekoči dohodek zelo pomemben pri determiniranju višine tekoče potrošnje, tako skozi direktni, tekoči vpliv, kot skozi vpliv na pričakovane dohodke. Imamo namreč potrošno funkcijo, ki ima naslednjo obliko, primerno za ocenjevanje

$$C_0 = k \cdot PV_0 = k[1 + \beta(T-1)]Y_0^L + kW_0 \quad (7.20.)$$

Potrošnja je torej odvisna od tekočega dohodka od dela in od tekočega bogastva. Na kratek rok, ko se pričakuje, da je vrednost bogastva konstantna, je potrošnja odvisna le od tekočega dohodka. Na dolgi rok, ko je sprememba bogastva lahko precejšnja, pa le-ta tudi vpliva na velikost potrošnje. Kljub temu pa razmerje med potrošnjo in dohodkom na dolgi rok ostaja konstantno. Empirične raziskave namreč kažejo, da se razmerje med bogastvom in dohodkom skozi daljše časovno obdobje bistveno ne spreminja (Evans, 1969, str. 32).

Problem pravkar zapisane oblike potrošne funkcije je, da je v danih razmerah ni mogoče ocenjevati za slovensko gospodarstvo. Zato pa si lahko pomagamo z drugimi instrumenti. Tako je v svetovni literaturi mogoče zaznati tudi potrošno funkcijo življenjskega cikla, ki ne vključuje vrednosti bogastva v tekočem, pač pa v predhodnem letu (Hadjimatheou, 1987, str. 40). Funkcijo torej lahko zapišemo kot

$$C_t = \alpha Y_t + \beta W_{t-1} \quad (7.21.)$$

V kolikor predpostavimo, da je sprememba bogastva enaka varčevanju, kar velja, če zanemarimo kapitalske dobičke, potem lahko zapišemo

$$W_{t-1} = W_{t-2} + Y_{t-1} - C_{t-1} = W_{t-2} + Y_{t-1} - (\alpha Y_{t-1} + \beta W_{t-2}) = (1 - \beta)W_{t-2} + (1 - \alpha)Y_{t-1}$$

Sedaj zaporedno substituiramo izraz za bogastvo in dobimo

$$W_{t-1} = (1 - \alpha) \sum_{i=0}^{\infty} (1 - \beta)^i Y_{t-i-1} \quad (7.22.)$$

$$C_t = \alpha Y_t + \beta (1 - \alpha) \sum_{i=0}^{\infty} (1 - \beta)^i Y_{t-i-1} \quad (7.23.)$$

S pomočjo Koyckove transformacije dobimo končno obliko potrošne funkcije

$$C_t = \alpha Y_t + (\beta - \alpha) Y_{t-1} + (1 - \beta) C_{t-1} + u_t \quad (7.24.)$$

Ocena navedene potrošne funkcije je na podlagi četrtletnih podatkov za Slovenijo v obdobju 1994-2001 dala sledeče rezultate

| | | | | | |
|-------|-------------------|--------------------------|--------------------------|---------|-------|
| $C =$ | $0,87620 \cdot Y$ | $+ 0,20462 \cdot Y_{-1}$ | $+ 0,04698 \cdot C_{-1}$ | | |
| t | 7,67 | 0,93 | 0,27 | | |
| P | 0,000 | 0,361 | 0,791 | | |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,9980 | 12153,3 | 0,0426 | 5629,61 | 11,79 |

Uvedba odloženih spremenljivk potrošnje in dohodka je prinesla določene spremembe glede na Keynesovo potrošno funkcijo. V tem primeru determinacijski koeficient znaša kar 0,9980, kar je v primerjavi z 0,8117 pri Keynesovi funkciji precejšnja izboljšava. Vendar pa sta determinacijska koeficienta ocenjenih funkcij neprimerljiva. Pri Keynesovi potrošni funkciji je determinacijski koeficient izračunan na podlagi kvadratov odklonov od aritmetične sredine odvisne spremenljivke, pri funkciji življenjskega cikla pa (ker poteka skozi izhodišče) na podlagi odklonov od vrednosti nič. Sicer sta oba parcialna regresijska koeficienta pri odloženih spremenljivkah statistično neznačilna, tako da se postavlja vprašanje smiselnosti njune vključitve. Waldov test je potrdil domnevo, da vključitev obeh odloženih spremenljivk ni smiselna. Dodatna slabost ocenjene potrošne funkcije je v vrednostih ocenjenih regresijskih koeficientov. Kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji znaša 0,8762, kar sicer je v skladu z ekonomsko teorijo, vendar pa je iz teoretične formulacije te funkcije očitno, da bi vsota vseh treh parcialnih regresijskih koeficientov morala znašati ena. To hipotezo sem testiral in jo zavrnil z zanemarljivo stopnjo značilnosti. Lahko torej zaključimo, da potrošna funkcija življenjskega cikla ne pojasnjuje zadovoljivo potrošniškega obnašanja v Sloveniji.

Dolgoročno mejno nagnjenost k potrošnji izračunamo po formuli $(\alpha + (\beta - \alpha)/(1 + \delta))/(1 - (1 - \beta)/(1 + \gamma))$, kjer δ predstavlja trendno stopnjo rasti dohodka (je enaka 0,01044), γ pa trendno stopnjo rasti potrošnje (0,00894). Tako izračunana dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji znaša 1,13139. Izračunana vrednost seveda ni v skladu s pričakovanji. Težko je namreč pričakovati, da lahko na dolgi rok prebivalstvo troši več, kot pa znašajo njegovi razpoložljivi dohodki. O razlogih za to nepričakovano vrednost sem pisal že v 4. poglavju.

Zaradi neustrezne vrednosti dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji se postavlja vprašanje, kolikšna je njena vrednost, če v model vključimo omejitve, da je vsota treh parcialnih regresijskih koeficientov enaka 1. V tem primeru znaša dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji 0,99795 (vrednost kratkoročne mejne nagnjenosti k potrošnji je enaka 0,850406)³.

Kot je že omenjeno, potrošna funkcija življenjskega cikla gibanja potrošnje v Sloveniji ne pojasnjuje najbolje. Zato je z ekonometričnega vidika zanimivo opazovati, kaj se zgodi z njeno oceno, če vključimo v regresijsko enačbo še konstantni člen. V tem primeru je ocena potrošne funkcije za Slovenijo v obdobju 1994-2001 sledeča

| | | | | |
|-------|--------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| $C =$ | 56822 | +0,75377 · Y | +0,28029 · Y ₋₁ | -0,11222 · C ₋₁ |
| t | 2,37 | 6,40 | 1,36 | -0,64 |
| P | 0,025 | 0,000 | 0,186 | 0,529 |
| | R^2 | s_e | KV | F LM |
| | 0,7890 | 11236,3 | 0,03972 | 38,32 8,06 |

³ Ocenjena regresijska funkcija ima obliko $C = 0,85041 \cdot Y - 0,74969 \cdot Y_{-1} + 0,89928 \cdot C_{-1}$

Vrednost kratkoročne mejne nagnjenosti k potrošnji je z vključitvijo konstante padla iz 0,87620 na 0,75377. Regresijska konstanta je statistično značilna in s tega vidika je njena vključitev smiselna. Vključitev odloženih spremenljivk po drugi strani tudi v tem primeru ni upravičena, slabost te funkcije pa je v primerjavi s Keynesovo funkcijo tudi nižja vrednost (v tem primeru primerljivega) determinacijskega koeficienta.

Oblika potrošne funkcije, ki sem jo obravnaval (enačba 7.24.), je zelo podobna potrošni funkciji, ki upošteva vztrajnost potrošniških navad (le-to bom še obravnaval). Še več, zelo podobna je tudi funkciji permanentnega dohodka, ki upošteva adaptivna pričakovanja. Tako je Modigliani trdil, da je pod določenimi pogoji funkcija oblike

$$C_t = \alpha Y_t + \beta C_{t-1} \quad (7.25.)$$

kompatibilna s tremi pomembnimi potrošniškimi teorijami, teorijo življenjskega cikla, teorijo permanentnega dohodka in teorijo relativnega dohodka (Hadjimatheou, 1987, str. 40).

7. 2. 2. Teorija potrošnje permanentnega dohodka

Avtor teorije potrošnje permanentnega dohodka je Milton Friedman. Bistveni prispevek te teorije je razlikovanje med dejanskim dohodkom, ki ga posameznik prejme v določenem časovnem obdobju, in dohodkom, na katerem sloni posameznikovo potrošniško obnašanje. Tako dohodek, ki ga posameznik prejme, razdelimo na permanentni dohodek (y_p) in prehodni dohodek (y_t). Prehodni dohodek je tista komponenta dohodka, ki lahko dosega pozitivne, negativne ali pa nične vrednosti in predstavlja odstopanja merjenega dohodka od permanentnega. Za vsakega posameznika i lahko torej zapišemo

$$y^i = y_p^i + y_t^i \quad (7.26.)$$

Permanentni dohodek je odvisen od faktorjev, kot so znanje, sposobnosti, osebnost, zaposlitev ipd. Njegova vrednost je analogna pričakovani vrednosti, ko govorimo o verjetnostni porazdelitvi. Na drugi strani je prehodna komponenta dohodka z vidika posameznika naključna (Friedman, 1957, str. 22). Vzrok za pojav prehodne komponente je lahko npr. bolezen. Le-ta nima vpliva na vrednost permanentne komponente dohodka, njena posledica je negativna vrednost prehodnega dohodka. Permanentni dohodek lahko definiramo tudi kot dohodek, ki bi ga posameznik lahko potrošil in pri tem ohranil vrednost svojega bogastva, vključno s človeškim bogastvom (t.j. sedanja vrednost prihodnjega dohodka z naslova dela). Posameznikov permanentni dohodek je dejansko donos njegovega bogastva, $y_p^i = r \cdot PV^i$. V kolikor se posameznikovo celotno bogastvo poveča oz. zmanjša, se temu primerno spremeni tudi njegov permanentni dohodek (Tobin, 1987, str. 116). Podobno kot dohodek, je tudi

potrošnja v določenem časovnem obdobju razdeljena na permanentno potrošnjo (c_p) in prehodno potrošnjo (c_t).

Friedman predpostavlja, da želi posameznik potrošnjo skozi čas čimbolj zgladiti, tako da velja

$$c_p^i = k^i y_p^i \quad (7.27.)$$

Koeficient k^i je lahko različen od posameznika do posameznika, lahko pa variira tudi s časom za eno osebo. Vrednost koeficienta je odvisna od obrestne mere (donosnost varčevanja), individualnih okusov (in posledično indiferenčnih krivulj) ter variabilnosti pričakovanega dohodka (Branson, 1989, str. 259). Če predpostavimo, da ti faktorji niso odvisni od višine dohodka, potem lahko sklepamo, da je za vsak dohodkovni razred povprečni koeficient k enak. Torej je za vsak dohodkovni razred razmerje med povprečnim permanentnim dohodkom in povprečno permanentno potrošnjo enako ($\bar{c}_{pi} = \bar{k} \cdot \bar{y}_{pi}$ za vsak dohodkovni razred i).

Friedman je temelje svoje teorije postavil na tri predpostavke. Prva izmed njih je, da med permanentno in prehodno komponento dohodka ni korelacije. Posledica tega je, da je za dohodkovne razrede, katerih dohodki so nad povprečjem populacije, povprečni prehodni dohodek pozitiven ter povprečni merjeni dohodek večji kot povprečni permanentni dohodek ($\bar{y}_{ti} > 0$, $\bar{y}_i > \bar{y}_{pi}$). Analogno lahko sklepamo za dohodkovne razrede pod povprečjem.

Druga predpostavka je, da med prehodnim dohodkom in prehodno potrošnjo ni korelacije. Z drugimi besedami, povečanje dohodka, ki je posledica povečanja prehodnega dohodka, se ne odrazi v takojšnji spremembi posameznikove potrošnje. Ta predpostavka na prvi pogled ni v skladu z realnostjo, vendar pa je potrebno imeti v mislih, da nimamo opravka z izdatki za potrošnjo, temveč s potrošnjo samo. Potrošnja namreč, kot že omenjeno, poleg izdatkov za netrajne dobrine vključuje le »uporabo« trajnih dobrin (merjeno skozi amortizacijo in obrestno mero), ne pa tudi izdatke za nakup trajnih dobrin.

Zadnja predpostavka je, da med permanentno in prehodno potrošnjo ni korelacije. Posledica druge in tretje predpostavke je, da je za vsak dohodkovni razred povprečje prehodne potrošnje enako 0, kar implicira enakost $\bar{c}_i = \bar{c}_{pi}$. Ker za vsak dohodkovni razred velja $\bar{c}_{pi} = \bar{k} \cdot \bar{y}_{pi}$, lahko zapišemo $\bar{c}_i = \bar{k} \cdot \bar{y}_{pi}$. Nadpovprečni dohodkovni razredi bodo torej imeli povprečno merjeno potrošnjo enako povprečni permanentni potrošnji, na drugi strani pa povprečni merjeni dohodek večji kot povprečni permanentni dohodek. Za takšen razred bo razmerje \bar{c}_i / \bar{y}_i manjše od \bar{k} , analogno pa bo za dohodkovni razred, za katerega bo povprečni merjeni dohodek pod populacijskim povprečjem, razmerje \bar{c}_i / \bar{y}_i večje od \bar{k} .

Enake sklepe lahko potegnemo tudi za analizo pojavov v času. V letih, ko je povprečni dohodek nad trendno vrednostjo, je povprečni prehodni dohodek prebivalstva pozitiven, $\bar{Y} > \bar{Y}_p$. Na drugi strani je povprečna prehodna potrošnja enaka 0, tako da velja enakost $\bar{C} = \bar{C}_p = \bar{k}\bar{Y}_p$. Posledično bo v letih ekspanzije razmerje med potrošnjo in dohodkom manjše od \bar{k} , v letih recesije pa večje od \bar{k} .

Tudi ta teorija torej uspe pojasniti empirično dokazani dejstvi, da razmerje C/Y z naraščanjem dohodka na kratki rok, v času enega poslovnega cikla, pada, ter da je na dolgi rok razmerje C/Y konstantno. Je pa teorija življenjskega cikla bolj primerna za ekonometrično ocenjevanje, saj sta pojasnjevalni spremenljivki lahko merljivi tekoči dohodek in bogastvo, vsaj kar zadeva države, ki imajo že daljšo tradicijo spremljanja takšnih statističnih spremenljivk, kot je bogastvo. Ob določenih predpostavkah pa je tudi potrošna funkcija permanentnega dohodka ustrezna za ekonometrične analize. Tako lahko vrednost permanentne potrošnje substituira z vrednostjo merjene potrošnje. Razlike med tema dvema kategorijama naj bi bile namreč relativno majhne, ker so nakupi trajnih dobrin izključeni iz potrošnje (Evans, 1969, str. 22). Na drugi strani pa se za obravnavo permanentnega dohodka lahko poslužimo t. i. Koyckove transformacije. Osnova te transformacije je Friedmanovo mnenje, da posameznik svojih odločitev o potrošnji ne sprejema na osnovi tekočega dohodka, pač pa tekočega in serije predhodnih dohodkov. Za permanentni dohodek tako lahko uporabimo tehtano povprečje sedanjega in preteklih merjenih dohodkov, kjer uteži z odmikom v preteklost eksponentno padajo. Ta predpostavka temelji na teoriji adaptivnih pričakovanj, po kateri posameznik pričakovanja o prihodnjih dohodkih prilagodi pričakovanju zadnjega obdobja (Y_{t-1}^e) z nekim deležem napake, ki jo je naredil pri napovedovanju tekočega dohodka

$$Y_t^e = Y_{t-1}^e + \alpha(Y_t - Y_{t-1}^e) = \alpha Y_t + (1 - \alpha)Y_{t-1}^e, \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (7.28.)$$

V kolikor v tej enačbi Y_{t-1}^e nadomestimo z $\alpha Y_{t-1} + (1 - \alpha)Y_{t-2}^e$ in ta postopek ponovimo neskončnokrat, ter postavimo enakost $\alpha = (1 - \lambda)$, pridemo do enačbe (Heathfield, 1977, str. 175)

$$Y_{pt} = (1 - \lambda) \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i Y_{t-i} \quad (7.29.)$$

Torej velja

$$C_t = k \cdot Y_{pt} = k \cdot (1 - \lambda) \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i Y_{t-i} \quad (7.30.)$$

oziroma

$$\lambda C_{t-1} = k \cdot (1 - \lambda) \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^{i+1} Y_{t-i-1} \quad (7.31)$$

V kolikor odštejemo enačbo 7.31. od enačbe 7.30., dobimo obliko potrošne funkcije, ki je primerna za ekonometrično ocenjevanje

$$C_t = k(1 - \lambda)Y_t + \lambda C_{t-1} \quad (7.32.)$$

Enačbo lahko torej v obliki populacijskega regresijskega modela zapišemo na sledeči način

$$C_t = \alpha Y_t + \beta C_{t-1} + u_t \quad (7.33.)$$

Za obdobje od leta 1994 do 2001 je na podlagi četrtnetnih podatkov za Slovenijo ocena te funkcije dala naslednje rezultate

| | | | | |
|--|---------|---------|---------|-------|
| $C = 0,92322 \cdot Y + 0,18570 \cdot C_{-1}$ | | | | |
| t | 9,04 | 2,03 | | |
| P | 0,000 | 0,051 | | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,9980 | 12124,3 | 0,04286 | 8484,36 | 12,39 |

Ocenjena potrošna funkcija nam da boljše rezultate kot potrošna funkcija življenjskega cikla. Determinacijski koeficient je sicer enak, zato pa sta se vrednosti t statistik za obe pojasnjevalni spremenljivki povečali (kljub temu regresijski koeficient pri odloženi potrošnji še vedno ni statistično značilen).

Kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji, izračunana na podlagi te funkcije, znaša 0,92322. Faktor prilagajanja λ je enak 0,1857. To pomeni, da se vpliv dohodkov preteklih obdobj na potrošnjo precej hitro zmanjšuje. Posledično je za potrošnjo v tekočem obdobju najbolj pomemben dohodek tekočega obdobja, medtem ko je pomen dohodkov preteklih obdobj precej manjši.

Za izračun dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji uporabimo formulo $\alpha(1 + \gamma)/(1 - \beta + \gamma)$ (Milanović, 1981, str. 294), kjer γ predstavlja trendno stopnjo rasti potrošnje. V našem primeru je $\gamma = 0,00894$, tako da znaša dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji 1,13147. Zopet je treba poudariti, da je tako visoka vrednost dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji nepričakovana in je posledica podatkov, ki niso popolnoma ustrezni.

Doslej sem obravnaval tiste oblike potrošne funkcije, ki so v strokovni literaturi in pri empiričnih raziskavah največkrat obravnavane. V nadaljevanju sledi pregled tudi ostalih oblik potrošnih funkcij, t. j. funkcij, ki jih v literaturi ni zaslediti na vsakem koraku.

7. 3. Teorija relativnega dohodka

Teorijo relativnega dohodka je razvil J. S. Duesenberry. Teorija se od doslej opisanih bistveno razlikuje v pojmovanju funkcije koristnosti. Le-ta se namreč ne sme obravnavati neodvisno od socialnih dejavnikov. Posameznikova koristnost potrošnje ni neodvisna od potrošnje ostalih posameznikov in posledično od njihovih funkcij koristnosti. Funkcije koristnosti so med seboj torej odvisne (Heathfield, 1977, str. 169). Funkcijo koristnosti namesto $U = U(c_0, \dots, c_t, \dots, c_T)$ zapišemo kot $U = U(c_0/R_0, \dots, c_t/R_t, \dots, c_T/R_T)$, kjer R_t predstavlja tehtano povprečje potrošnje ostale populacije v obdobju t (Branson, 1989, str. 270). Koristnost potrošnje se poveča le, če se posameznikova potrošnja poveča relativno glede na potrošnjo ostale populacije.

Posledica zgornje predpostavke je, da je mejna nagnjenost k potrošnji odvisna od relativnega dohodka in ne od absolutnega dohodka, kot je trdil Keynes. Delež potrošnje v dohodku je po tej teoriji odvisen od položaja posameznika v družbi oz. od tega, kakšen je njegov prejeti dohodek v primerjavi z družbenim. Posameznik v višjem dohodkovnem razredu bo trošil manjši delež svojega prejetega dohodka kot nekdo drug v nižjem dohodkovnem razredu. Na ta način je pojasnjena dolgoročna konstantnost razmerja C/Y . Relativni dohodek se sicer za posameznega potrošnika s časom spreminja, vendar se te spremembe na agregatni ravni izničijo.

Druga zelo pomembna hipoteza teorije relativnega dohodka je, da tekoča potrošnja ni odvisna le od tekoče ravni relativnega dohodka, pač pa tudi od preteklih ravni potrošnje. Za posameznika je mnogo težje zmanjšati raven v preteklosti že dosežene potrošnje, kot pa zmanjšati delež privarčevanega dohodka (Branson, 1989, str. 271). Lahko tudi rečemo, da je potrošnja navzdol nefleksibilna (Milanović, 1981, str. 297). Posledica tega je, da je razmerje med varčevanjem in dohodkom odvisno od razmerja med tekočim dohodkom in preteklim najvišjim dohodkom \hat{Y} . Formalno to lahko zapišemo kot

$$\frac{S}{Y} = \alpha_1 + \beta_1 \frac{Y}{\hat{Y}} \quad (7.34.)$$

S substitucijo $C/Y = 1 - (S/Y)$ dobimo potrošno funkcijo (Milanović, 1981, str. 298)

$$\frac{C}{Y} = (1 - \alpha_1) - \beta_1 \frac{Y}{\hat{Y}} = \alpha + \beta \frac{\hat{Y}}{Y} \quad (7.35.)$$

kjer je $\alpha = 1 - \alpha_1$. Na dolgi rok velja enakost $\hat{Y}_t = Y_{t-1}$, tako da je $\hat{Y}_t/Y_t = 1/(1 + \gamma)$, pri čemer γ predstavlja stopnjo rasti razpoložljivega dohodka na časovno enoto. Potrošna funkcija ima na dolgi rok torej obliko

$$C_t = \left(\alpha + \beta \frac{1}{1 + \gamma} \right) \cdot Y_t \quad (7.36.)$$

kar je konsistentno z empiričnimi raziskavami (v smislu konstantnosti razmerja C/Y na dolgi rok).

Tudi teorija relativnega dohodka pojasnjuje ciklične fluktuacije deleža agregatne potrošnje v agregatnem prejetem dohodku. Z rastjo razpoložljivega dohodka C/Y sicer ostane nespremenjen. To dejstvo je lepo pojasnjeno z medsebojno odvisnostjo potrošniškega obnašanja. Nasprotno pa se s padcem razpoložljivega dohodka razmerje C/Y dvigne. Ko namreč posameznik doseže neko raven potrošnje, bo poskušal to raven ohraniti tudi, ko bo njegov dohodek padel (Ferber, 1973, str. 1305). Povedano drugače, potrošniške navade temeljijo deloma tudi na preteklih višjih nivojih dohodka. Le-te lahko predstavimo z najvišjim preteklim dohodkom (Evans, 1969, str. 18).

Potrošna funkcija relativnega dohodka je bila leta 1960 dopolnjena z vključitvijo preteklih razmerij med dohodkom in preteklim najvišjim dohodkom. Novost so v funkcijo uvedli J. S. Duesenberry, O. Eckstein in G. Fromm, zato jo imenujemo DEF funkcija. Njena matematična oblika je sledeča

$$\left(\frac{C}{Y} \right)_t = \alpha + \beta \left[\left(\frac{\hat{Y}}{Y} \right)_t + \lambda \left(\frac{\hat{Y}}{Y} \right)_{t-1} + \dots + \lambda^n \left(\frac{\hat{Y}}{Y} \right)_{t-n} \right] \quad (7.37.)$$

S pomočjo Koyckove transformacije dobimo končno obliko potrošne funkcije relativnega dohodka, zapisane v obliki populacijskega regresijskega modela (Milanović, 1981, str. 298)

$$\left(\frac{C}{Y} \right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{\hat{Y}}{Y} \right)_t + \lambda \left(\frac{C}{Y} \right)_{t-1} + u_t \quad (7.38.)$$

V tej enačbi mora biti regresijski koeficient β zaradi cikličnega obnašanja potrošnje večji od 0. V primeru padca dohodka se bo namreč razmerje \hat{Y}/Y povečalo. Da bi se povečalo tudi razmerje C/Y , mora biti β pozitiven (Milanović, 1981, str. 298).

Ocena funkcije relativnega dohodka za podatke za Slovenijo v letih od 1994 do 2001 je sledeča

| | | | | |
|---|-------|---------|---------|-----------|
| $C/Y = 0,82786 + 0,22771 \cdot (Y_{-1}/Y) + 0,07184 \cdot (C/Y)_{-1}$ | | | | |
| t | 3,50 | 1,88 | | 0,41 |
| P | 0,002 | 0,071 | | 0,688 |
| | R^2 | s_e | KV | F LM |
| | 0,052 | 0,05104 | 0,04497 | 1,83 8,55 |

Prvi parcialni regresijski koeficient je sicer pozitiven, vendar statistično neznačilen. Enako velja tudi za drugi regresijski koeficient. Determinacijski koeficient je zelo nizek, vendar pa ni primerljiv z determinacijskimi koeficienti doslej ocenjenih potrošnih funkcij, ker je odvisna spremenljivka drugače definirana. Zato pa je vrednost koeficienta variacije najvišja doslej, poleg tega pa je model kot celota tudi statistično neznačilen. Lahko torej zaključimo, da potrošna funkcija relativnega dohodka ni najbolj primerna za ponazoritev gibanja potrošnje v Sloveniji.

Ne glede na to, pa je z vidika primerjav z ostalimi potrošnimi funkcijami vredno izračunati kratkoročne ter dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji. Kratkoročno mejno nagnjenost k potrošnji izračunamo po formuli $\alpha + \lambda(C/Y)_{-1}$ in znaša 0,90938 ($(C/Y)_{-1} = 1,13470$), dolgoročno pa po formuli $(\alpha + \beta/(1 + \delta))/(1 - \lambda)$ (δ predstavlja trendno stopnjo rasti dohodka in je enaka 0,01044). Ta znaša 1,13474. Ker je vrednost t statistike regresijskega koeficienta λ zelo nizka (posledično je λ statistično neznačilen), je zanimivo izračunati še nagnjenosti k potrošnji, če privzamemo, da je $\lambda = 0$. Takrat je kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji enaka 0,82786, dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji pa 1,05322.

7. 4. Potrošna funkcija in vztrajnost potrošniških navad

Keynes je bil mnenja, da nagnjenost k potrošnji pada zaradi nezadostnega prilagajanja potrošnikov spremembam dohodka. Zato so številni ekonomisti prišli na idejo, da v potrošno funkcijo, poleg tekočega dohodka, uvedejo tudi dohodek, ki ga je imel posameznik na voljo v preteklosti in ki se od sedanjega razlikuje. To novost smo že opazili pri potrošnih funkcijah, ki so jih obravnavali, sicer vsak na svoj način, Modigliani, Friedman in Duesenberry. Na tem mestu lahko najprej omenim potrošno funkcijo, ki poleg tekočega dohodka za pojasnjevalno spremenljivko vključuje le dohodek, odložen za eno obdobje. To funkcijo je prva testirala R. Mack, imela pa je sledečo obliko

$$C_t = \alpha + \beta Y_t - \gamma(Y_t - Y_{t-1}) \quad (7.39.)$$

oziroma v končni obliki populacijskega regresijskega modela

$$C_t = \alpha + (\beta - \gamma)Y_t + \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (7.40.)$$

kjer mora imeti koeficient γ pozitivno vrednost. V takšni obliki, le s koeficientom β namesto $(\beta - \gamma)$, je potrošno funkcijo obravnaval tudi T. M. Brown (Bajt, 1970, str. 19).

Ocena te oblike potrošne funkcije je za Slovenijo na osnovi četrtnetnih podatkov za razdobje 1994-2001 dala sledeče rezultate

| | | | | |
|--------|---------|---------------------|--------------------------|------|
| <hr/> | | | | |
| $C =$ | 50954 | $+ 0,76089 \cdot Y$ | $+ 0,16971 \cdot Y_{-1}$ | |
| t | 2,32 | 6,56 | 1,52 | |
| P | 0,028 | 0,000 | 0,140 | |
| <hr/> | | | | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,7931 | 11143,5 | 0,03939 | 58,51 | 8,92 |
| <hr/> | | | | |

Ocenjeno funkcijo lahko zopet primerjamo s Keynesovo potrošno funkcijo. Razlika med njima je namreč le v dodatni odloženi spremenljivki (posledično imamo število opazovanj zmanjšano za ena). Vrednost determinacijskega koeficienta je nižja kot pri Keynesovi funkciji, nižja je tudi vrednost F statistike. Drugi parcialni regresijski koeficient je statistično neznačilen, vključitev odloženega dohodka s tega vidika ni upravičena. Regresijski koeficient pri tekočem dohodku, ki kaže kratkoročno mejno nagnjenost k potrošnji, pa je statistično značilen in znaša 0,76089, kar je precej manj kot pri Keynesovi funkciji.

Brown je sicer zagovarjal obliko potrošne funkcije, ki vključuje potrošnjo prejšnjega obdobja in vsebuje tudi konstantni člen. Brown je do svoje oblike prišel po drugačni poti kot Friedman. Menil je namreč, da je vpliv pretekle potrošnje dolgotrajen in ni omejen le na situacije, ko je sedanja potrošnja pod preteklim najvišjim nivojem (kot je npr. menil Duesenberry). Zato naj bi bila potrošnja v tekočem obdobju vedno odvisna tudi od potrošnje v preteklem obdobju (Thomas, 1985, str. 251). Potrošna funkcija ima zato naslednjo obliko

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1} + u_t \quad (7.41.)$$

Bistvena razlika med to funkcijo in funkcijo permanentnega dohodka je v konstantnem členu. Obe funkciji sicer pojasnujeta kratkoročna nihanja razmerja med potrošnjo in dohodkom in sta kompatibilni s situacijo, ko kljub padcu dohodka potrošnja naraste. Vendar pa je Brownova oblika potrošne funkcije skladna z dolgoročno konstantnostjo razmerja med potrošnjo in dohodkom le v primeru, ko je konstantni člen enak nič (Evans, 1969, str. 24).

Ocena Brownove oblike potrošne funkcije za Slovenijo v obdobju 1994-2001 je dala naslednje rezultate

| | | | | |
|--|---------|---------|-------|-------|
| $C = 51789 + 0,82748 \cdot Y + 0,08734 \cdot C_{-1}$ | | | | |
| t | 2,15 | 7,80 | 0,90 | |
| P | 0,040 | 0,000 | 0,378 | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,7820 | 11430,5 | 0,04041 | 54,91 | 10,17 |

Parcialni regresijski koeficient odložene potrošnje je statistično neznačilen, medtem ko je regresijska konstanta statistično značilna, prav tako tudi regresijski koeficient tekoče potrošnje (ta predstavlja kratkoročno mejno nagnjenost k potrošnji in znaša 0,82748). S tega vidika lahko ugotovljamo, da je uvrstitev odložene potrošnje v potrošno funkcijo neutemeljena, medtem ko je smiselno, da funkcija vsebuje konstantni člen. Vrednost determinacijskega koeficienta je zopet nižja kot pri Keynesovi funkciji, enako velja tudi za F statistiko.

7. 5. Evansova potrošna funkcija

Evansova potrošna funkcija predstavlja alternativno razlago potrošne funkcije permanentnega dohodka. Po tej teoriji ima potrošna funkcija, v kolikor je merjeni dohodek enak permanentnemu, obliko $C/Y = k$. Če pa merjeni dohodek ni enak permanentnemu, dobi funkcija naslednjo obliko

$$\frac{C}{Y} = k - a \frac{Y - Y_p}{Y} \quad (7.42.)$$

kjer Y_p predstavlja permanentni dohodek. Evans je predpostavil, da posameznik v vsakem časovnem obdobju pričakuje neko povečanje svojega razpoložljivega dohodka. Predpostavil je tudi, da je to pričakovano povečanje dohodka enako povprečnemu odstotnemu povečanju dohodka v obdobju zadnjih t let. Ker se povprečno povečanje skozi čas spreminja relativno počasi, lahko namesto povprečnega povečanja uporabimo kar povprečno odstotno povečanje dohodka v celotnem opazovanem obdobju. Ta del spremembe dohodka vsak posameznik obravnava kot del permanentnega dohodka. Vsako odstopanje od tega povprečnega povečanja, pozitivno ali negativno, pa predstavlja prehodni dohodek. V kolikor predpostavljamo, da pomembnost preteklih sprememb dohodka pada po geometrijskem zaporedju, ima potrošna funkcija naslednjo obliko

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = k - a \left[\left(\frac{\Delta Y - \overline{\Delta Y}}{Y}\right)_t + \lambda \left(\frac{\Delta Y - \overline{\Delta Y}}{Y}\right)_{t-1} + \lambda^2 \left(\frac{\Delta Y - \overline{\Delta Y}}{Y}\right)_{t-2} + \dots \right] \quad (7.43.)$$

kjer $\overline{\Delta Y}$ predstavlja povprečno odstotno povečanje dohodka v celotnem opazovanem obdobju. S pomočjo transformacije dobimo

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = (1 - \lambda)k - a\left(\frac{\Delta Y - \overline{\Delta Y}}{Y}\right)_t + \lambda\left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1} \quad (7.44.)$$

Evans je pravkar zapisano obliko potrošne funkcije še poenostavil, saj je izraz $\overline{\Delta Y}/Y$ v prvi aproksimaciji konstanta. Tako je njena končna oblika, primerna za ocenjevanje (Evans, 1969, str. 65), sledeča

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = \alpha - \beta\left(\frac{\Delta Y}{Y}\right)_t + \gamma\left(\frac{C}{Y}\right)_{t-1} + u_t \quad (7.45.)$$

Ekonometrična ocena Evansove potrošne funkcije za Slovenijo v letih 1994-2001 je naslednja

| | | | | | |
|---------|---------|-------------------------------|-----------------------------|------|------|
| <hr/> | | | | | |
| $C/Y =$ | 1,05557 | $+0,22771 \cdot (\Delta Y/Y)$ | $+0,07184 \cdot (C/Y)_{-1}$ | | |
| t | 5,25 | 1,88 | 0,41 | | |
| P | 0,000 | 0,071 | 0,688 | | |
| <hr/> | | | | | |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,052 | 0,05104 | 0,04497 | 1,83 | 8,55 |
| <hr/> | | | | | |

Sklepi o primernosti Evansove potrošne funkcije pri pojasnjevanju gibanja potrošnje v Sloveniji so enaki kot pri potrošni funkciji relativnega dohodka. Funkciji se namreč razlikujeta le v vrednosti konstantnega člena, saj so vse spremenljivke modela enake, le da je spremenljivka $\Delta Y/Y$ v Evansovi funkciji nadomestila spremenljivko Y_{-1}/Y . Enake kot pri funkciji relativnega dohodka so tudi vrednosti kratkoročne in dolgoročne mejne nagnjenosti k potrošnji.

7. 6. Potrošna funkcija in teorija racionalnih pričakovanj

Robert Hall je predstavil svojo teorijo potrošne funkcije leta 1978. Pri tem se je uprl na teorijo permanentnega dohodka in jo apliciral na teorijo racionalnih pričakovanj (v nasprotju s Friedmanom, ki je predpostavljala adaptivna pričakovanja). Hall je v osnovi predpostavil, da je potrošnja odvisna od sedanjega in pričakovanih bodočih dohodkov. Posameznik sicer danes ne ve, koliko bodo znašali njegovi dohodki v prihodnosti, toda pri sprejemanju odločitev o tekoči potrošnji vsakdo oblikuje neka pričakovanja o prihodnjem dohodku. Pri oblikovanju teh pričakovanj upošteva vse informacije, ki so trenutno na voljo. Ko potrošnik sprejme oceno prihodnjih dohodkov (permanentnega dohodka), bo lahko sprejel tudi odločitev o tekoči potrošnji. Bistvo teorije je, da se bodo pričakovanja o bodočem dohodku spremenila le, v kolikor bo posameznik prišel do novih informacij. Te informacije niso poznane vnaprej, pojavijo se lahko v vsakem trenutku. V nobenem trenutku se ne ve, kakšna bo nova informacija, in posledično se tudi ne ve, kako se bodo v prihodnosti formirala pričakovanja o permanentnem dohodku. Rezultat je, da se v danem trenutku ne ve, kako se bo v prihodnosti

spreminjala potrošnja. Edina spremenljivka, ki lahko pojasni vrednost prihodnje potrošnje, je tekoča potrošnja. Ta namreč v danem trenutku vsebuje vse informacije o bodočem dohodku. Na osnovi tekoče potrošnje lahko ocenimo prihodnjo potrošnjo, napaka pri tej oceni pa je posledica novih informacij, ki jih v naslednjem obdobju posameznik pridobi o prihodnjih dohodkih.

Opisano razlago teorije lahko tudi formaliziramo. Hall je kot osnovo svoje teorije postavil že znano enačbo

$$u'(c_{t+1}) = \left(\frac{1+\delta}{1+r} \right) \cdot u'(c_t), \quad (r \geq \delta) \quad (7.46.)$$

kjer je δ diskontna stopnja subjektivne časovne preference, r pa realna obrestna mera. Pričakovana vrednost potrošnje v naslednjem obdobju je dana z zgornjo enačbo, edina pojasnjevalna spremenljivka je tekoča potrošnja. Med tekočo in prihodnjo mejno koristnostjo potrošnje obstaja regresijski odnos

$$u'(c_{t+1}) = \gamma u'(c_t) + \varepsilon_{t+1}, \quad \gamma = \left(\frac{1+\delta}{1+r} \right) \quad (7.47.)$$

kjer je pričakovana vrednost ostanka ε_{t+1} enaka 0. Če predpostavimo, da je vrednost realne obrestne mere približno enaka subjektivni diskontni stopnji ($\gamma=1$) ter da so stohastične spremembe majhne, potem je sprememba mejne koristnosti iz obdobja v obdobje majhna. Posledica tega je, da potrošnja, če izvezamo trend, dosega naključne vrednosti (Hall, 1978, str. 975). Tako lahko zaključimo, da med tekočo in odloženo potrošnjo obstaja linearni odnos

$$c_t = \lambda c_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7.48.)$$

Vrednosti ostanka ε_t so odvisne od novih informacij, ki jih posameznik dobi o prihodnjih dohodkih. Ostanek lahko interpretiramo tudi kot prehodno komponento potrošnje v času t , medtem ko je napovedana potrošnja λc_{t-1} enaka permanentni potrošnji.

Zaključimo lahko, da je odložena potrošnja edina odložena spremenljivka, ki ima pojasnjevalni vpliv na tekočo potrošnjo. Vrednost dohodka v preteklem obdobju po tej teoriji nima vpliva na tekočo potrošnjo, ker so vse informacije, povezane z njim, že vključene v preteklo potrošnjo. Enako velja tudi za druge odložene spremenljivke.

Hall je torej postavil teoretske temelje ekonometrični enačbi

$$C_t = \alpha \cdot C_{t-1} + u_t \quad (7.49.)$$

Na osnovi četrletnih podatkov v obdobju 1994-2001 sem za Slovenijo ocenil Hallovo potrošno funkcijo. Njena ocena je dala sledeče rezultate

| | | | | |
|----------------------------|---------|---------|---------|-------|
| $C = 1,00761 \cdot C_{-1}$ | | | | |
| $t \quad 67,66$ | | | | |
| $P \quad 0,000$ | | | | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,9930 | 23285,4 | 0,08296 | 4578,26 | 22,19 |

Na prvi pogled da ocenjena funkcija zelo dobre rezultate. Regresijski koeficient (in model kot celota) je statistično značilen, determinacijski koeficient pa visok (a neprimerljiv, kot že omenjeno, z determinacijskimi koeficienti potrošnih funkcij, ki vsebujejo konstantni člen). Prva slabost ocenjene funkcije je visoka standardna napaka ocene regresije in temu primerno visok koeficient variacije. Problem pa je tudi v tem, da je v nasprotju z doslej ocenjenimi funkcijami tu močno prisoten problem avtokorelacije.

Potem, ko sem problem avtokorelacije s Cochrane-Orcuttovim postopkom odpravil, sem dobil sledeče rezultate

| | | | | |
|----------------------------|---------|---------|---------|-------|
| $C = 1,00827 \cdot C_{-1}$ | | | | |
| $t \quad 367,44$ | | | | |
| $P \quad 0,000$ | | | | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,9951 | 21145,4 | 0,07325 | 5889,37 | 11,87 |

Očitno Hallov model potrošne funkcije tudi po odpravi problema avtokorelacije ni najbolj ustrezen. Model kot celota je sicer statistično značilen, tudi determinacijski koeficient je precej visok, vendar pa je nižji kot npr. pri funkcijah življenjskega cikla in permanentnega dohodka. Višji kot pri večini potrošnih funkcij je tudi koeficient variacije. Slabost Hallove potrošne funkcije je tudi v tem, da ni primerna za oceno mejnih nagnjenosti k potrošnji in oceno multiplikatorjev. Poleg tega je z vidika napovedovanja primerna le, ko potrošnja raste vsaj približno po povprečni stopnji rasti skozi celotno obdobje. Na to je opozoril že Evans (1969, str. 56).

7. 7. Primerjava potrošnih funkcij

Na podlagi ocenjenih potrošnih funkcij lahko potegnemo sklep, da je za pojasnjevanje gibanja potrošnje v Sloveniji najbolj primerna Keynesova potrošna funkcija. Do takšnega sklepa lahko pridemo po sistemu izključevanja. Najprej kot neprimerni funkciji ocenimo potrošno funkcijo relativnega dohodka in Evansovo potrošno funkcijo, katerih modela kot celoti nista značilna. Izločimo lahko tudi Hallovo potrošno funkcijo, katere koeficient variacije je precej

višji kot pri ostalih funkcijah. Potrošni funkciji, ki upoštevata vztrajnost potrošniških navad, sta sicer dali zadovoljive rezultate, vendar pa sta regresijska koeficienta odloženih spremenljivk neznačilna, zato tudi ti dve funkciji lahko zavrnemo. Neprimerna je tudi potrošna funkcija življenjskega cikla. Njen determinacijski koeficient je sicer visok, vendar pa je njena slabost v statistični neznačilnosti obeh regresijskih koeficientov pri odloženih spremenljivkah. Njena slabost je tudi ta, da je vsota regresijskih koeficientov statistično različna od ena, kar ne ustreza teoretični formulaciji funkcije. Potrošna funkcija permanentnega dohodka je sicer dala dobre rezultate, njena slabost pa je v tem, da je regresijski koeficient odložene potrošnje statistično neznačilen. Na drugi strani imamo Keynesovo potrošno funkcijo, ki ima tako regresijski koeficient kot konstanto statistično značilno, njen determinacijski koeficient pa je tudi relativno visok. V prid Keynesove funkcije nasproti Friedmanovi govori tudi manjša standardna napaka ocene regresije ter nižji koeficient variacije.

V nadaljevanju bom obravnavo potrošne funkcije še nekoliko razširil, in sicer na primeru Keynesove potrošne funkcije kot najprimernejše izmed ocenjenih.

8. PROBLEM DESEZONIRANJA ČASOVNIH VRST

Pri našem ocenjevanju potrošne funkcije imamo v glavnem opraviti s t. i. različnimi časovnimi vrstami. Pri spremenljivkah, kot sta dohodek in potrošnja, gre namreč za kronološko urejen niz podatkov, ki se nanašajo na posamezne časovne razmike (četrletja). Edina spremenljivka, ki ne spada med različne časovne vrste je indeks cen življenjskih potrebščin. Le-ta spada med t. i. trenutne časovne vrste, to so vrste, ki se nanašajo na posamezen trenutek.

Časovne vrste ponavadi vsebujejo štiri različne komponente: trend ter ciklično, periodično in iregularno komponento. Trend izraža osnovno smer razvoja proučevanega pojava v času. Ciklična komponenta izraža nihanje pojava okrog osnovne smeri razvoja, ki se pojavlja na daljša časovna obdobja. Na drugi strani nihanje pojava, ki se pojavlja na časovna obdobja, krajša od enega leta, izraža periodična komponenta. V primeru mesečnih ali četrletnih podatkov periodo, ki je dolga eno leto, imenujemo sezona, sestavino časovne vrste pa sezonska komponenta. Iregularna komponenta je rezultat enkratnih in slučajnih vplivov (Rogelj, 2001, str. 5-7).

V našem primeru imamo opraviti s četrletnimi podatki, tako da je mogoče pričakovati, da bodo časovne vrste izpostavljene tako vplivu trenda kot tudi sezonskim nihanjem. Da bi lahko preučili, kakšna je prava slika povezav med posameznimi časovnimi vrstami, ki vsebujejo moteče sestavine trenda in sezonske komponente, moramo le-te na nekakšen način izločiti. V nasprotnem primeru lahko pride do navidezne povezave med časovnim vrstama, vendar ne zato, ker bi vsebinska povezava med njima dejansko obstajala, ampak zato, ker sta podvrženi podobnemu vplivu trenda in podobnim sezonskim nihanjem.

Da bi ugotovil, kakšen je vpliv trenda in sezonskega nihanja na naše relevantne spremenljivke, sem ocenil naslednji enačbi

$$C_t = \alpha_1 + \alpha_2 Q_{2t} + \alpha_3 Q_{3t} + \alpha_4 Q_{4t} + \alpha_5 T + u_t \quad (8.1.)$$

$$Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 Q_{2t} + \alpha_3 Q_{3t} + \alpha_4 Q_{4t} + \alpha_5 T + u_t \quad (8.2.)$$

kjer T predstavlja spremenljivko časa, Q_2 , Q_3 in Q_4 pa so nepravne spremenljivke, ki ustrezajo 2., 3. oz. 4. četrtletju (metoda nepravih spremenljivk je sicer le ena izmed metod, ki se uporabljajo za desezoniranje časovnih vrst (Gujarati, 1988, str. 517)). To pomeni, da ima Q_2 vrednost 1, če se podatek nanaša na 2. četrtletje, in vrednost 0, če se nanaša na 1., 3. ali 4. četrtletje (analogno velja za Q_3 ter Q_4).

Ocenjeni funkciji porabe gospodinjestev ter razpoložljivega dohodka v odvisnosti od časa in sezonskega nihanja imata za Slovenijo v obdobju 1994-2001 sledeči obliki

| | | | | | |
|-------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| $C =$ | 221431 | $+ 30953 \cdot Q_2$ | $+ 25750 \cdot Q_3$ | $+ 27505 \cdot Q_4$ | $+ 2316 \cdot T$ |
| t | 58,44 | 7,46 | 6,19 | 6,59 | 14,48 |
| P | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,9063 | 8293,3 | 0,02955 | 75,97 | 8,00 |
| $Y =$ | 196177 | $+ 24606 \cdot Q_2$ | $+ 4152 \cdot Q_3$ | $+ 13850 \cdot Q_4$ | $+ 2498 \cdot T$ |
| t | 79,25 | 9,08 | 1,53 | 5,08 | 104,51 |
| P | 0,000 | 0,000 | 0,138 | 0,000 | 0,000 |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,9569 | 5418,3 | 0,02184 | 173,09 | 7,62 |

Oba modela sta statistično značilna, determinacijska koeficienta pa zelo visoka (pravi determinacijski koeficient v enačbi s potrošnjo kot odvisno spremenljivko znaša 0,9184). Parcialni regresijski koeficient pri spremenljivki Q_3 je sicer v modelu, kjer je pojasnjevalna spremenljivka dohodek, statistično neznačilen, zaradi česar bi bilo morda smiselno to spremenljivko izključiti iz modela. Vendar je v navadi, da se v takšnih testih vključijo (oz. izključijo) vse spremenljivke (Q_2 , Q_3 in Q_4) kot skupina (Wonnacott, 1979, str. 203). V našem primeru pa je vključitev cele skupine več kot upravičena (pri zanemarljivi stopnji značilnosti lahko zavrnamo sklep, da so vsi trije parcialni regresijski koeficienti enaki 0).

Očitno je torej, da tako sta tako dohodek kot tudi potrošnja pod močnim vplivom trenda in sezonskih nihanj. Zato je vprašanje, kolikšen del variance je dejansko pojasnjen s strani

dohodka, kolikšen pa s strani trenda in sezonskih nihanj. Da bi odgovorili na ta vprašanja, lahko uporabimo različne metode. Prva je metoda parcialne časovne regresije. Ta temelji na Frisch-Waughnovem teoremu, ki pravi, da z vključitvijo motečih sestavin časovnih vrst v preučevano regresijo izločimo vpliv trenda in sezonske komponente.

Na ta način ocenjena funkcija ima za Slovenijo za obdobje 1994-2001 naslednjo obliko

| | | | | | | |
|-------|----------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| $C =$ | 157533 + | 0,32572 · Y | + 22939 · Q_2 | + 24397 · Q_3 | + 22994 · Q_4 | + 1502 · T |
| t | 2,73 | 1,11 | 2,76 | 5,65 | 3,96 | 2,00 |
| P | 0,011 | 0,277 | 0,010 | 0,000 | 0,001 | 0,056 |
| | | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | | 0,9071 | 8257,7 | 0,02942 | 61,55 | 8,39 |

Vidimo, da je z izključitvijo trenda ter sezonske komponente kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji padla iz 0,93872 na le 0,32572, poleg tega pa je regresijski koeficient pri dohodku statistično neznačilen. Enako velja tudi za regresijski koeficient pri spremenljivki časa. Determinacijski koeficient ocenjenega modela znaša 0,9071, kar je le za 0,008 več kot model, ki vključuje le nepravne spremenljivke in čas kot pojasnjevalne spremenljivke. Iz tega bi lahko sklepali, da sam dohodek pojasnjuje zelo majhen odstotek variance potrošnje.

A. Bajt (1970, str. 12) ponuja še druge metode, s katerimi eliminiramo vpliv trenda in sezonske komponente. Tako lahko njun vpliv izločimo z vpeljavo letnih stopenj rasti. Namesto absolutnih zneskov za posamezno spremenljivko uvedemo stopnjo rasti te spremenljivke. Ta metoda da za Slovenijo v razdobju od 1994 do 2001 sledeče rezultate

| | | | | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|---------|------|-------|
| $(C - C_{-4})/C_{-4} =$ | 0,02386 + | 0,31724 · $(Y - Y_{-4})/Y_{-4}$ | | | |
| t | 1,76 | 1,24 | | | |
| P | 0,089 | 0,225 | | | |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,0197 | 0,04253 | 1,13905 | 1,54 | 10,71 |

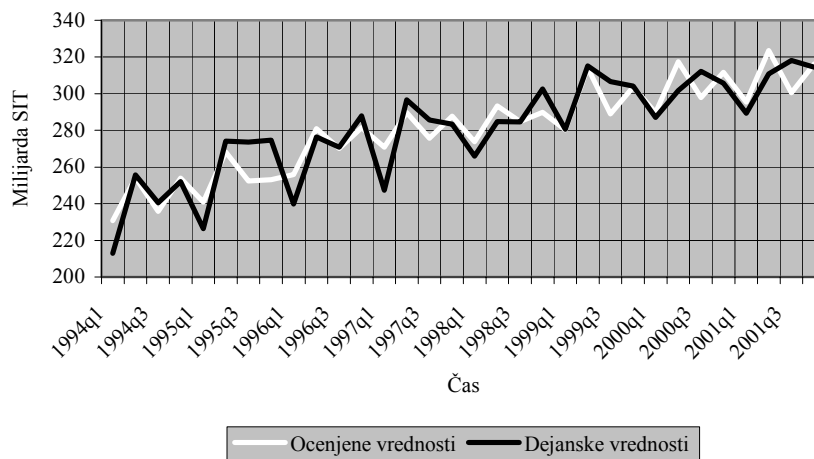
Popravljeni determinacijski koeficient znaša 0,0197, medtem ko je navadni determinacijski koeficient enak 0,056. Lahko torej sklepamo, da stopnja rasti dohodka pojasnjuje le 5,6% variance stopnje rasti potrošnje. Še enkrat lahko potrdimo, da je velik del pojasnjene variance v Keynesovi potrošni funkciji posledica skupne sezonske oscilacije v absolutnih časovnih serijah potrošnje in dohodka⁴, ne pa posledica vpliva dohodka na potrošnjo.

Ne glede na vse skupaj je Keynesova potrošna funkcija z vključitvijo nepravih spremenljivk za posamezne kvartale ter časa še najbolj primerna za napovedovanje. To se lepo vidi iz

⁴ Enak sklep je podal Bajt (1970, str. 13) za potrošno funkcijo Jugoslavije za obdobje 1957-1965.

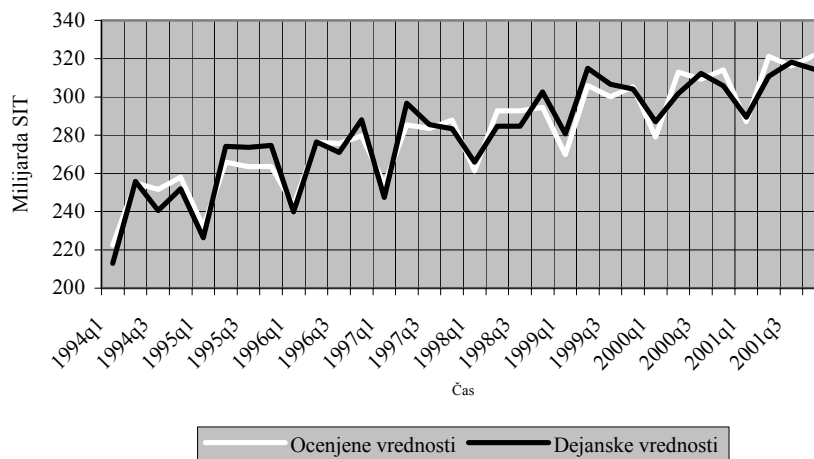
grafičnih prikazov, če primerjamo dejanske vrednosti z ocenjenimi za posamezno ocenjeno funkcijo (sliki 1. in 2.).

Slika 2: Dejanske in s Keynesovo potrošno funkcijo ocenjene vrednosti potrošnje gospodinjstev v Sloveniji za obdobje 1994-2001



Vir: Izračun Keynesove potrošne funkcije.

Slika 3: Dejanske in s Keynesovo potrošno funkcijo z vključenim vplivom trenda in sezonske komponente ocenjene vrednosti potrošnje gospodinjstev v Sloveniji za obdobje 1994-2001



Vir: Izračun Keynesove potrošne funkcije z vključenim vplivom trenda in sezonske komponente.

9. DRUGI FAKTORJI POTROŠNJE

9. 1. Obrestna mera

Pri obravnavanju potrošnje je v 30-ih letih prejšnjega stoletja prevladovalo mnenje, da je realna obrestna mera poglavitna spremenljivka, ki vpliva na potrošniško obnašanje

posameznikov. Bistveni prispevek je predstavljalo delo I. Fisherja, ki je menil, da visoka realna obrestna mera znižuje potrošnjo in zvišuje varčevanje. Razlog naj bi bil v višji nagradi, ki jo posameznik prejme, če varčuje, zaradi česar se odloči za odlog potrošnje v naslednja obdobja (Parkin, 1990, str. 192). Danes ta učinek višje realne obrestne mere na potrošnjo imenujemo učinek zamenjave (Senjur, 1995, str. 92).

Porast realne obrestne mere na potrošnjo vpliva še na en način. Zelo pomembno je, ali je potrošnik neto upnik ali neto dolžnik. V kolikor je neto upnik, bo lahko trošil več, ker bo pridobil več sredstev od posojanja. Če pa je posameznik neto dolžnik, se bo njegova tekoča potrošnja zmanjšala, ker bo potreboval več sredstev, da bo lahko servisiral svoj dolg. Ta vidik spremembe obrestne mere imenujemo učinek dohodka, smer učinka na potrošnjo pa pri njem ni tako jasna. Če sklepamo, da naj bi se dohodkovni učinki povečanja obrestne mere med dolžniki in posojevalci vsaj deloma poravnali, potem lahko, glede na to, da je učinek substitucije negativen glede sedanje potrošnje, sklepamo na negativno povezavo med gibanjem obrestne mere in potrošnje.

O vplivu obrestne mere na potrošnjo je sicer pisal tudi že Keynes. Menil je, da ima obrestna mera na kratek rok relativno nepomemben vpliv na potrošnjo. Na drugi strani naj bi na dolgi rok spremembe te spremenljivke lahko vplivale na potrošniške navade posameznikov (Hadjimatheou, 1987, str. 106). Keynes je poudaril učinek obrestne mere predvsem na vrednost bogastva. Bil je mnenja, da v kolikor zaradi spremembe obrestne mere pride do spremembe vrednosti vrednostnih papirjev ali drugih oblik bogastva, potem bo posameznik temu primerno spremenil svoje potrošniško obnašanje. Če pride do povečanja vrednosti bogastva, bo bolj nagnjen k trošenju in obratno. D. Patinkin je to teorijo zavrnil, saj naj bi v okviru celotne (zaprte) ekonomije vsakemu upniku nasproti stal dolžnik, tako da se učinek bogastva med seboj izniči (Hadjimatheou, 1987, str. 106). Lahko torej rečemo, da med ekonomisti še ni soglasja o tem, kakšen in kolikšen vpliv ima obrestna mera na potrošnjo (Hadjimatheou, 1987, str. 117).

9. 2. Inflacija in denarna iluzija

Temelj teorije o racionalnem potrošniškem obnašanju je, da posamezniki ne trpijo od denarne iluzije. To pomeni, da posameznik, ob spremembah v ravni cen ter ostalih nespremenjenih realnih spremenljivkah (realni dohodek in realno premoženje), ne spremeni svojega potrošniškega obnašanja. Posledično raven cen ne bi smela biti pojasnjevalna spremenljivka realne potrošne funkcije. To je predpostavka, ki je upoštevana pri doslej opisanih oblikah potrošnih funkcij. Toda realnost je drugačna, saj potrošniki sprejemajo svoje odločitve na drugačen način, kot pravi tradicionalna teorija potrošnika. Po njej naj bi bili potrošniki racionalni in naj bi imeli na voljo vse potrebne informacije. Svet, v katerem živimo, pa je dinamičen, potrošniki vsaj na kratek rok niso vedno racionalni, pa tudi popolne informacije jim niso na voljo. Treba je namreč upoštevati odloge pri sprejemanju informacij o spremembah cen s strani potrošnikov.

Učinki rasti cen na potrošniško obnašanje so lahko različni. Posamezniki lahko rast cen ter hkratno rast v denarni vrednosti dohodka in premoženja sprejemajo kot rast njihovega realnega dohodka in realnega premoženja. Posledično se njihova realna potrošnja poveča, čeprav za to ni realne osnove. Na drugi strani pa lahko potrošniki opazijo rast cen, hkrati pa ne zaznajo tolikšnega porasta njihovega dohodka in premoženja. To ima za posledico zaznavo padca realnega dohodka in premoženja ter znižanje realne potrošnje.

Takšen način razmišljanja je spodbudil W. Branson in A. Klevoricka k empiričnem testiranju hipoteze, da posamezniki ne trpijo od denarne iluzije. Takšno hipotezo sta na podlagi desetletnih kvartalnih podatkov za ZDA zavrnila. Postavila sta sklep, da raven cen igra pomembno vlogo pri določanju realne potrošnje, in sicer na način, da rast cen zvišuje realno vrednost potrošnje (Branson, 1969, str. 832).

Inflacija ima sicer še druge načine vpliva na potrošnjo. Tako sta F. T. Juster in P. Wachtel ugotovila, da visoka inflacija znižuje vrednost realne potrošnje. Visoka inflacija je namreč povezana tudi z večjo variabilnostjo inflacijskih stopenj. V kolikor potrošniki ne pričakujejo takšne variabilnosti denarne vrednosti dohodka, obstaja v času velike inflacije večja negotovost v zvezi z realno vrednostjo bodočih dohodkov, to pa ima za posledico bolj previdno obnašanje v smislu povečanja varčevanja in zmanjšanja potrošnje (Thomas, 1985, str. 266).

A. S. Deaton je prav tako obravnaval vpliv inflacije na potrošnjo. Prišel je do sklepa, da naraščajoča inflacija zmanjšuje potrošnjo. Posamezniki namreč oblikujejo pričakovanja o inflaciji na podlagi preteklih povišanj cen. Zato bo potrošnik pri nakupu specifične dobrine, ob naraščajoči inflaciji, jemal ceno te dobrine kot višjo od pričakovane. Ne bo namreč uvidel, da so cene vseh dobrin enako narasle. Absolutno rast cen vseh dobrin potrošnik zamenja za relativno rast cene tiste dobrine, ki jo trenutno kupuje. Zato se lahko odloči, da te dobrine ne kupi, kar se na agregatni ravni odrazi v zmanjšanju potrošnje.

Da bi preveril, ali povprečen slovenski potrošnik trpi od denarne iluzije, sem ocenil naslednjo obliko potrošne funkcije

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma P_t + u_t \quad (9.1.)$$

kjer C_t in Y_t predstavljata realni vrednosti potrošnje oz. dohodka, P_t pa indeks cen življenjskih potrebščin v času t . Če se izkaže, da je regresijski koeficient γ statistično različen od 0, potem lahko sklepamo na prisotnost denarne iluzije. Regresijska analiza za omenjeno funkcijo je dala za Slovenijo na osnovi četrletnih podatkov iz obdobja 1994-2001 sledeče rezultate

| | | | | |
|---|---------|---------|-------|-------|
| $C = 54823 + 0,86647 \cdot Y + 72,6670 \cdot P$ | | | | |
| t | 2,06 | 4,45 | 0,41 | |
| P | 0,049 | 0,000 | 0,686 | |
| R^2 | s_e | KV | F | LM |
| 0,8063 | 11924,1 | 0,04248 | 65,53 | 10,23 |

Na osnovi teh rezultatov lahko sklepamo, da rast cen v Sloveniji ne vpliva na vrednost realne potrošnje. To je v nasprotju z večino empiričnih raziskav, ki kažejo na dejstvo, da je inflacija značilna pojasnjevalna spremenljivka realne potrošnje ter da je povezava med omenjenima spremenljivkama pozitivna (Hadjimatheou, 1987, str. 143).

9. 3. Sestava dohodka

Ena izmed značilnosti postkeynesianske analize potrošne funkcije je med drugim tudi poudarjanje dveh različnih vrst dohodka: dohodka iz naslova dela (plače) ter dohodka iz naslova kapitala (dobički). Na tem področju je pomemben N. Kaldor, ki je večjo nagnjenost k varčevanju pripisoval dobičkom. Razlog naj bi bil v tem, da je notranje financiranje v obliki dobičkov potreben pogoj, da se podjetje obdrži na trgu. Kaldorja je torej zanimala predvsem razlika med dobički podjetij in dohodki posameznikov. Kaldor ni bil pomemben, ker bi razvil kako novo teorijo potrošnje, pač pa je njegov prispevek v tem, da je usmeril pozornost pri obravnavanju nagnjenosti k potrošnji na sestavo dohodka. Tako sta Ando in Modigliani pri testiranju teorije življenjskega cikla dohodek razdelila na dva dela: plače in dobiček. Delitev ni temeljila na Kaldorjevi razlagi, pač pa na mnenju, da dohodek, ki izhaja iz lastnine, prejemajo ljudje z relativno višjim dohodkom in poslovneži, za katere je pričakovati, da bodo imeli nižjo mejno nagnjenost k potrošnji (Hadjimatheou, 1987, str. 181). Njuna analiza je dejansko pokazala, da dohodek, ki izvira iz lastnine, ni statistično značilna pojasnjevalna spremenljivka.

Delitev dohodka je pomembna tudi z vidika gibanja razmerja C/Y v času gospodarskega cikla. Tako so empirične raziskave potrdile, da delež razpoložljivega dohodka, ki izvira iz plač, pade v času gospodarske ekspanzije ter naraste v času recesije. Obratno velja za dohodek, ki izvira iz lastnine. Ker je delež dohodka, ki izvira iz lastnine, bolj variabilen, imajo tisti posamezniki, pri katerih ta dohodek predstavlja relativno pomemben delež, nižjo mejno nagnjenost k potrošnji. To deluje kot stabilizator v smislu zmanjšanja amplitude poslovnih ciklov. Tako npr. v primeru recesije plače postanejo pomembnejši delež razpoložljivega dohodka. Ker je mejna nagnjenost k potrošnji iz plač relativno visoka, pride po eni strani celo do povečanja potrošnje. Na drugi strani seveda pride do zmanjšanja potrošnje zaradi padca dobičkov, vendar pa je ta padec manj izrazit zaradi nizke mejne nagnjenosti k potrošnji iz dobičkov (Evans, 1969, str. 44).

Delitev dohodka na plače in dobičke v Sloveniji ni aktualna, ker podatki za dohodke iz naslova lastnine niso dostopni v takšni meri, da bi bili uporabni. Zato pa lahko proučujemo, kako je mejna nagnjenost k potrošnji odvisna od posameznih vrst razpoložljivega dohodka gospodinjstev: plač (oznaka *PL*), ostalih prejemkov v zvezi z delom (*PZD*) ter socialnih transferjev (*ST*). V ta namen sem za Slovenijo na podlagi četrtletnih podatkov za obdobje 1994-2001 ocenil naslednjo funkcijo

| | | | | |
|-------|----------|---------------------|----------------------|---------------------|
| $C =$ | -7722 | $+1,80074 \cdot PL$ | $+1,04685 \cdot PZD$ | $+0,35952 \cdot ST$ |
| t | $-0,200$ | $3,48$ | $3,24$ | $0,91$ |
| P | $0,843$ | $0,002$ | $0,003$ | $0,372$ |
| | R^2 | s_e | KV | F LM |
| | $0,8168$ | $11596,7$ | $0,04131$ | $47,07$ $10,17$ |

Regresijski koeficient socialnih transferjev je nizek (in statistično neznačilen). Da je nagnjenost k potrošnji iz transferjev nizka, potrjujejo številne empirične raziskave. Razlage za ta pojav so različne. Po eni izmed njih naj bi potrošniki na socialne transferje gledali skozi prizmo proračunskega deficita. Zato naj bi ob današnjem zvišanju socialnih transferjev pričakovali višje davčne obremenitve v prihodnosti in posledično zmanjšali potrošnjo v sedanosti. Druga razlaga tega pojava je, da potrošniki gledajo na transferje kot na prehodni dohodek (zaradi ciklične narave transferjev), ki po teoriji permanentnega dohodka ne vpliva na potrošnjo (Hadjimatheou, 1987, str. 186, 198).

Regresijska koeficienta, ki izražata mejno nagnjenost k potrošnji iz plač ter drugih prejemkov v zvezi z delom, sta statistično značilna. Ker sta njuni vrednosti precej različni, sem preverjal ničelno domnevo, da sta koeficienta enaka. Te hipoteze nisem mogel zavrniti, zato lahko potegnemo sklep, da sta mejni nagnjenost k potrošnji iz teh dveh virov dohodka enaki. Ugotovil sem tudi, da obe mejni nagnjenosti nista statistično različni od ena.

9. 4. Likvidnostne omejitve

Pri dosedanji obravnavi potrošne funkcije je veljala sledeča predpostavka: posameznik lahko danes varčuje, da bo več trošil jutri, lahko pa si tudi danes izposodi sredstva, da poveča današnjo potrošnjo (in hkrati zmanjša jutrišnjo potrošnjo). Seveda je ta predpostavka nerealna za povprečnega posameznika. Težko si namreč predstavljamo, da lahko vsak posameznik vzame kredit v višini sedanje vrednosti prihodnjega dohodka v tekočem obdobju z namenom povečanja tekoče potrošnje. Posamezniki so torej pri svojih potrošniških odločitvah omejeni s tekočimi likvidnostnimi sredstvi (tekoči dohodek in ostala obstoječa sredstva). Zato govorimo o likvidnostnih omejitvah.

Vzrok za likvidnostne omejitve je v tem, da banke niso pripravljene dajati potrošniških kreditov v višini sedanje vrednosti prihodnjih dohodkov. Razloga za takšno ravnanje bank sta

dva. Prvi je tveganje, povezano s prihodnjim dohodkom. Tako posameznik kot tudi banka ne moreta biti prepričana o višini in gotovosti prihodnjih dohodkov. Banke so pri obravnavanju prihodnjih dohodkov ponavadi mnogo bolj pesimistične kot pa posamezniki. Ta problem pride do izraza zlasti pri mladih, nezaposlenih ljudeh, katerih tekoči dohodek je zelo nizek. Četudi pričakujejo visoko povečanje dohodka v prihodnosti, so pri svojih potrošniških odločitvah omejeni s kreditno politiko bank, ki večinoma temelji na tekočih dohodkih kreditojemalcev.

Drugi razlog za likvidnostne omejitve je v tveganju, da posameznik ne bo poravnal svojih obveznosti, četudi bi mu dohodki to omogočali. Zaradi tega tveganja banke pri kreditiranju zaračunavajo dodatno kreditno premijo, ki marsikoga odvrne od jemanja posojil.

Ekonometrične raziskave potrjujejo, da je velik del populacije omejen s strani omenjenih kreditnih omejitev. Kako pomembne so te omejitve je odvisno od vrste faktorjev, med njimi so najpomembnejši distribucija dohodka in bogastva, stroški informacij, variabilnost dohodkov, monetarna politika itd (Hadjimatheou, 1987, str. 82). Obstoj likvidnostnih omejitev je dandanes eden glavnih argumentov nasprotnikov modernih teorij potrošne funkcije - teorije permanentnega dohodka in teorije življenjskega cikla. Vedno bolj prihaja do izraza spoznanje, da je za marsikoga, še posebej pa za nezaposlene in manj bogate, trenutni dohodek mnogo bolj pomemben faktor potrošnje kot pa celotni življenjski dohodek (Hadjimatheou, 1987, str. 83).

V okviru tega poglavja lahko z ekonometričnim modelom preverimo, kakšen je vpliv stanja kreditov na potrošnjo prebivalstva. V ta namen sem Keynesovo potrošno funkcijo razširil z uvedbo spremenljivke *PKR*, ki predstavlja prirast tolarških posojil prebivalstvu s strani poslovnih bank v določenem četrtletju (gre torej za prirast kreditov prebivalstva). Ocena te funkcije je dala za Slovenijo v obdobju 1994-2001 naslednje rezultate

| | | | | | |
|-------|--------|--------------------|----------------------|-------|-------|
| <hr/> | | | | | |
| $C =$ | 57181 | $+0,88972 \cdot Y$ | $+0,52145 \cdot PKR$ | | |
| t | 2,85 | 11,19 | 2,17 | | |
| P | 0,008 | 0,000 | 0,038 | | |
| <hr/> | | | | | |
| | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | 0,8084 | 10724,4 | 0,03791 | 64,29 | 12,04 |
| <hr/> | | | | | |

Ker je regresijski koeficient pri spremenljivki *PKR* statistično značilen, lahko sprejmemo sklep, da sprememba v stanju kreditov prebivalstva vpliva na obseg potrošnje. Vprašanje, ki se lahko pojavi je, kakšna je nagnjenost k potrošnji iz posojil v primerjavi s tisto iz razpoložljivega dohodka. Odgovor dobimo, če testiramo ničelno domnevo, da sta obe vrednosti enaki. Te hipoteze nisem mogel zavrnil. Ne moremo torej trditi, da povprečni Slovenec pri sprejemanju svojih potrošniških odločitev obravnava razpoložljivi dohodek, ki

ga dobi na podlagi dela in socialnih transferjev, na različen način kot dodatna sredstva, ki jih pridobi na podlagi posojil v banki.

Do novih zanimivih ugotovitev pa pridemo, v kolikor v regresijsko enačbo vključimo še trend in sezonsko komponento. Ocenjena potrošna funkcija ima potem sledečo obliko

| | | | | | | | |
|-------|--------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| $C =$ | 185780 | $+0,18735 \cdot Y$ | $+0,42269 \cdot PKR$ | $+20925 \cdot Q_2$ | $+20050 \cdot Q_3$ | $+21744 \cdot Q_4$ | $+1841 \cdot T$ |
| t | 3,42 | 0,68 | 2,17 | 2,72 | 4,65 | 4,05 | 2,62 |
| P | 0,002 | 0,503 | 0,040 | 0,012 | 0,000 | 0,000 | 0,015 |
| | | | R^2 | s_e | KV | F | LM |
| | | | 0,9040 | 7592,4 | 0,02684 | 48,07 | 9,68 |

Regresijski koeficient razpoložljivega dohodka za razliko od regresijskega koeficienta prirasta kreditov ni več statistično značilen. Zanimiv je torej sklep, da prirast posojil prebivalstvu vpliva na obseg potrošnje tudi, če izvezamo vpliv trenda in moteče sezonske komponente. Enako pa seveda ne moremo trditi za spremenljivko razpoložljivega dohodka.

9. 5. Demografski faktorji potrošnje

Na obseg potrošnje med drugim vplivajo tudi demografski faktorji. Predvsem v analizah potrošnje na podlagi presečnih podatkov se ugotavlja, kakšen vpliv ima na potrošnjo sestava družine (njena velikost ter starostna struktura). Ugotovljeno je bilo, da je ob danem obsegu dohodka potrošnja sorazmerna šestemu korenu iz števila družinskih članov. Visoka stopnja nelinearnosti je posledica dejstva, da mora biti razmerje C/Y na dolgi rok manjše od ena tudi v primeru, ko je družina zelo številčna. Lahko torej sklepamo, da bi redistribucija dohodka v smeri številčnejših družin, ceteris paribus, povečala agregatno potrošnjo (Evans, 1969, str. 46).

Starostna struktura je pomembna predvsem z vidika starosti tistega člana družine, ki sprejema pomembne potrošniške odločitve. V skladu s teorijama življenjskega cikla in permanentnega dohodka bi pričakovali, da je razmerje C/Y višje v zgodnejših letih ter v času upokojitve, ter nižje v času najvišjih zasluženih dohodkov. Empirične študije tega ne potrjujejo. Tako sta M. R. Fisher in F. Modigliani prišla do obratnih rezultatov, medtem ko je J. A. Fisher ugotovila, da je razmerje C/Y višje v zgodnejših letih, nižje pa v času upokojitve (Evans, 1969, str. 46).

10. SKLEP

Na osnovi četrletnih podatkov za obdobje 1994-2001 sem ocenjeval potrošno funkcijo slovenskega gospodarstva. Vsaka izmed teoretičnih opredelitev potrošne funkcije ima tudi svojo matematično formulacijo, ki sem jo empirično testiral. Na osnovi regresijskih ocen potrošnih funkcij ter mer zanesljivosti vsake izmed njih sem analiziral primernost posameznih

funkcij za pojasnjevanje gibanja potrošnje v Sloveniji. Iz ocen regresijskih koeficientov potrošnih funkcij sem izračunal mejne nagnjenosti k potrošnji (kjer je to mogoče), in sicer tako kratkoročno kot dolgoročno.

Na podlagi izračunov lahko podam naslednji ugotovitvi:

1. Za pojasnjevanje gibanja potrošnje v Sloveniji je najprimernejša Keynesova potrošna funkcija. Tako regresijska konstanta kot regresijski koeficient sta v tej potrošni funkciji statistično značilna, determinacijski koeficient pa je izmed primerljivih funkcij najvišji. Vse ostale potrošne funkcije imajo vsaj enega izmed regresijskih koeficientov statistično neznačilnega (in s tega vidika neupravičeno vključitev vsaj ene izmed pojasnjevalnih spremenljivk), izjema je le še Hallova potrošna funkcija. Njena slabost pa je precej višji koeficient variacije ter neprimernost funkcije z vidika izračuna mejnih nagnjenosti k potrošnji. Na primernost Keynesove potrošne funkcije posredno kaže tudi ocena Friedmanove funkcije permanentnega dohodka, kjer je faktor prilagajanja, ki kaže na pomembnost preteklih doseženih dohodkov pri vplivu na potrošnjo, relativno nizek (0,18570).
2. Kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji po ocenah različnih oblik potrošnih funkcij znaša med 0,75377 in 0,93872 (to velja za funkcije, pri katerih ne upoštevamo desezoniranja časovnih vrst). Dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji se giblje na intervalu med 1,13139 in 1,13474 (prikaz mejnih nagnjenosti k potrošnji je podan v tabeli 2 v prilogi B).

Iz izračunanih mejnih nagnjenosti k potrošnji lahko sklepamo, da podatkovna baza, na podlagi katere sem opravil izračune, ni najboljša. Dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji namreč ne more znašati več kot ena, ker bi to pomenilo, da na agregatni ravni prebivalstvo na dolgi rok troši več kot pa znašajo njihovi razpoložljivi dohodki. Razlogov za to neskladje je več, od vključitve imputirane najemnine v kategorijo potrošnje do dejstva, da rente in dobički niso vključeni v kategorijo razpoložljivega dohodka.

Ker sem potrošne funkcije ocenjeval na podlagi četrletnih podatkov, je bilo smiselno sklepati, da je potrošnja pod vplivom sezonskih nihanj in tudi trenda. Takšno razmišljanje se je izkazalo za upravičeno, saj sezonska nihanja in trend pojasnujeta kar 91,84% variance potrošnje. Ko sem v Keynesovo potrošno funkcijo, kot najprimernejšo izmed ocenjenih, vključil tudi spremenljivke časa in sezonske komponente, se je izkazalo, da razpoložljivi dohodek ni več tista spremenljivka, ki vpliva na gibanje potrošnje. Regresijski koeficient razpoložljivega dohodka namreč ni bil več statistično značilen, njegova vrednost pa je sicer padla iz 0,93872 na le 0,32572.

Do zanimivih ugotovitev sem prišel, ko sem v regresijo vključil spremenljivko prirasta kreditov prebivalstvu. Regresijski koeficient te spremenljivke je bil namreč statistično značilen tudi potem, ko sem v regresijo vključil trend in sezonsko komponento (v tem

primeru je kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji iz dohodka padla na le 0,18735). Lahko bi torej sklepali, da prirast kreditov vpliva na obseg potrošnje, razpoložljivi dohodek pa ne.

Pri takšnem sklepanju se je še enkrat potrebno zavedati omejitev, ki jih povzroča primernost razpoložljivih podatkov. Poleg že omenjenih slabosti gre opozoriti še na dejstvo, da so v Sloveniji podatki za potrošnjo na kvartalni ravni dosegljivi le od leta 1999 naprej, za nazaj pa so na voljo le ocene Ekonomskega inštituta pravne fakultete (in še to le za kategorijo potrošnje gospodinjestev). Dokler ne bo na voljo dovolj dolga serija uradnih podatkov tako za potrošnjo v celoti kot tudi za razpoložljivi dohodek prebivalstva z vključenimi dobički ter rentami, toliko časa ne bo mogoče napraviti dovolj zanesljivih ocen potrošnih funkcij. To je takšnih, na katere bi se lahko zanesli nosilci ekonomske politike pri uporabi instrumentov ekonomske politike za doseg zastavljenih ciljev. To pa je navsezadnje tudi namen takšnih empiričnih raziskav.

LITERATURA

1. Bajt Aleksander: Mehanizem Jugoslovanskega gospodarstva - Potrošna funkcija - Testiranje tradicionalnih hipotez. Ljubljana: Ekonomski inštitut pravne fakultete, 1970. 74 str.
2. Branson H. William: Macroeconomic Theory & Policy. New York: Harper & Row, Publishers, 1989. 656 str.
3. Branson H. William, Alvin K. Klevorick: Money Illusion and the Aggregate Consumption Function. The American Economic Review, Nashville, LIX (1969), 5, str. 832-848.
4. Česen Tanja: Ocena četrletnega bruto domačega proizvoda Slovenije. Delovni zvezki, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj, Ljubljana, VII, 1998, 8, str. 1-46.
5. Evans K. Michael: Macroeconomic Activity. New York: Harper & Row, Publishers, 1969. 627 str.
6. Friedman Milton: A Theory of the Consumption Function. Princeton: Princeton University Press, 1957. 243 str.
7. Ferber Robert: Consumer Economics, A Survey. Journal of Economic Literature, Stanford, 11 (1973), 4, str. 1303-1335.
8. Gujarati Damodar N.: Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill Book Company, 1988. 705 str.
9. Hadjimatheou George: Consumer Economics after Keynes. New York: St. Martin's Press, 1987. 280 str.
10. Hall E. Robert: Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. Journal of Political Economy, Chicago, 1978, februar - december, str. 971-988.
11. Heathfield F. David: Topics in Applied Macroeconomics. New York: Academic Press, 1977. 240 str.
12. Kuzmin Franc: Spremembe v strukturi osebne potrošnje kot dejavnik konjunktornih gibanj. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2002. 24 str.
13. Milanović Branko: Godišnje potrošne funkcije za Jugoslaviju 1952-78. Ekonomska analiza, Beograd, XV (1981), 3, str. 291-334.
14. Parkin Michael: Macroeconomics. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1990. 556 str.
15. Pfajfar Lovrenc: Ekonometrija. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 118 str.
16. Rogelj Roman: Analiza sezonske komponente v ekonomskih časovnih vrsteh. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 127 str.
17. Senjur Marjan: Makroekonomija majhnega odprtega gospodarstva. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995. 502 str.
18. Thomas R. L.: Introductory Econometrics. London: Longman, 1985. 374 str.
19. Tobin James: Essays in Economics Volume 2 – Consumption and Econometrics. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1987. 492 str.

20. Wonnacott J. Robert, Wonnacott H. Thomas: *Econometrics*. New York: John Wiley & Sons, 1979. 603 str.

VIRI

1. Bilten Banke Slovenije. Ljubljana: Banka Slovenije, oktober 1997 – april 2002.
2. Gospodarska gibanja. Ljubljana: Ekonomski inštitut pravne fakultete, februar 1995-marec 2002.
3. Interna gradiva Agencije za plačilni promet.
4. Interna gradiva Ekonomskega inštituta pravne fakultete.
5. Izdatki za čiste plače in nadomestila čistih plač, za druga plačila ter za socialno varnost. [URL: <http://www.sdk.si/html/publikacije.html>], 3. 4. 2002.

PRILOGA A

Tabela 1: Podatki za spremenljivke potrošnja gospodinjstev (*C*), razpoložljivi dohodek (*Y*), plače (*PL*), ostali prejemki v zvezi z delom (*PZD*), socialni transferji (*ST*), vrednost tolarskih posojil prebivalstvu (*VTP*) (vse v milijonih SIT) ter indeks cen življenjskih potrebščin (*CPI*)

| Obdobje | C | Y | PL | PZD | ST | VTP | CPI |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1994q1 | 212867 | 194857 | 101261 | 31448 | 62148 | 57642 | 100.0 |
| 1994q2 | 268811 | 230958 | 106815 | 50877 | 73266 | 66421 | 105.1 |
| 1994q3 | 262697 | 218663 | 112124 | 37323 | 69216 | 78063 | 109.2 |
| 1994q4 | 288044 | 250915 | 125287 | 45400 | 80228 | 86972 | 114.3 |
| 1995q1 | 269534 | 244885 | 125660 | 41086 | 78139 | 94959 | 119.1 |
| 1995q2 | 330783 | 283233 | 131660 | 64936 | 86637 | 107899 | 120.7 |
| 1995q3 | 333294 | 265563 | 132482 | 48328 | 84753 | 129311 | 121.8 |
| 1995q4 | 342360 | 272775 | 139888 | 52488 | 80399 | 151981 | 124.7 |
| 1996q1 | 310717 | 287169 | 139084 | 51966 | 96119 | 167077 | 129.5 |
| 1996q2 | 370189 | 332363 | 145962 | 81025 | 105376 | 188101 | 133.9 |
| 1996q3 | 363775 | 317838 | 150335 | 61040 | 106463 | 201446 | 134.3 |
| 1996q4 | 393085 | 339606 | 159525 | 67265 | 112816 | 207019 | 136.5 |
| 1997q1 | 346646 | 332654 | 156623 | 58819 | 117212 | 207456 | 140.1 |
| 1997q2 | 427557 | 371077 | 161025 | 82731 | 127321 | 217202 | 144.1 |
| 1997q3 | 417249 | 354544 | 164064 | 69394 | 121086 | 229555 | 146.1 |
| 1997q4 | 420983 | 379641 | 173160 | 78086 | 128395 | 238034 | 148.6 |
| 1998q1 | 406430 | 367869 | 174532 | 65357 | 127980 | 243706 | 152.9 |
| 1998q2 | 445351 | 408954 | 176703 | 86988 | 145263 | 261411 | 156.4 |
| 1998q3 | 446807 | 396106 | 179392 | 75922 | 140792 | 278577 | 157.0 |
| 1998q4 | 479039 | 408147 | 189745 | 80583 | 137819 | 296259 | 158.3 |
| 1999q1 | 452854 | 399439 | 187174 | 66301 | 145964 | 308011 | 161.4 |
| 1999q2 | 514241 | 462809 | 193775 | 108249 | 160785 | 378060 | 163.2 |
| 1999q3 | 513933 | 430608 | 196916 | 76714 | 156978 | 413957 | 167.6 |
| 1999q4 | 519553 | 465413 | 213000 | 88843 | 163570 | 430336 | 170.8 |
| 2000q1 | 501993 | 450612 | 206608 | 77435 | 166569 | 441697 | 174.9 |
| 2000q2 | 538403 | 512244 | 214210 | 118574 | 179460 | 461249 | 178.4 |
| 2000q3 | 568692 | 485022 | 222442 | 87173 | 175407 | 477491 | 182.1 |
| 2000q4 | 570263 | 524130 | 240645 | 101519 | 181966 | 488568 | 186.5 |
| 2001q1 | 550391 | 501678 | 237491 | 85113 | 179074 | 492503 | 190.2 |
| 2001q2 | 607058 | 573480 | 245017 | 127658 | 200805 | 505256 | 195.3 |
| 2001q3 | 628084 | 531297 | 250131 | 93503 | 187663 | 518869 | 197.4 |
| 2001q4 | 629391 | 572262 | 268245 | 106009 | 198008 | 529652 | 200.1 |

Vir: Gospodarska gibanja, izračuni EIPF, <http://www.sdk.si/html/publikacije.html>, Bilten Banke Slovenije, lastni izračuni⁵.

⁵ Glej prilogo C.

PRILOGA B

Tabela 2: Pregled kratkoročnih in dolgoročnih mejnih nagnjenosti k potrošnji (KMNP in DMNP) za Slovenijo v obdobju 1994-2001

| Oblika potrošne funkcije | KMNP | DMNP |
|--|---------|---------|
| Keynesova potrošna funkcija $C_t = \alpha + \beta Y_t$ | 0,93872 | |
| Potrošna funkcija življenjskega cikla $C_t = \alpha Y_t + (\beta - \alpha)Y_{t-1} + (1 - \beta)C_{t-1}$ | 0,87620 | 1,13139 |
| Potrošna funkcija življenjskega cikla z vključeno regresijsko konstanto $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma Y_{t-1} + \delta C_{t-1}$ | 0,75377 | |
| Potrošna funkcija permanentnega dohodka $C_t = \alpha Y_t + \beta C_{t-1}$ | 0,92322 | 1,13147 |
| Potrošna funkcija relativnega dohodka $(C/Y)_t = \alpha + \beta (\hat{Y}/Y)_t + \lambda (C/Y)_{t-1}$ | 0,90938 | 1,13474 |
| Potrošna funkcija z vključenim dohodkom prejšnjega obdobja $C_t = \alpha + (\beta - \gamma)Y_t + \gamma Y_{t-1}$ | 0,76089 | |
| Potrošna funkcija z vključeno potrošnjo prejšnjega obdobja $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1}$ | 0,82748 | |
| Evansova potrošna funkcija $(C/Y)_t = \alpha - \beta (\Delta Y/Y)_t + \gamma (C/Y)_{t-1}$ | 0,90938 | 1,13474 |
| Keynesova potrošna funkcija z desezoniranimi časovnimi vrstami $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma_1 Q_{2t} + \gamma_2 Q_{3t} + \gamma_3 Q_{4t} + \delta T$ | 0,32572 | |
| Keynesova potrošna funkcija z vključitvijo spremenljivke indeksa cen življenjskih potrebščin $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma P_t$ | 0,86647 | |
| Keynesova potrošna funkcija z vključitvijo spremenljivke prirasta tolarskih posojil $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma PKR_t$ | 0,88972 | |
| Keynesova potrošna funkcija z vključitvijo spremenljivke prirasta tolarskih posojil in desezoniranimi časovnimi vrstami $C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma_1 PKR_t + \gamma_2 Q_{2t} + \gamma_3 Q_{3t} + \gamma_4 Q_{4t} + \delta T$ | 0,18735 | |

Vir: Ocene potrošnih funkcij.

PRILOGA C

Pojasnila v zvezi z lastnimi izračuni za vrednosti spremenljivk prirasta tolarskih posojil prebivalstvu ter indeksa cen življenjskih potrebščin.

Primer izračuna vrednosti tolarskih posojil prebivalstvu za 4. četrletje 2001:

$$VTP_{Q4.2001} = \frac{\frac{VTP_{9.2001} + VTP_{10.2001}}{2} + \frac{VTP_{10.2001} + VTP_{11.2001}}{2} + \frac{VTP_{11.2001} + VTP_{12.2001}}{2}}{3}$$

kjer npr. $VTP_{9.2001}$ predstavlja vrednost tolarskih posojil prebivalstvu na dan 30. 9. 2001. Prirast vrednosti tolarskih posojil (PKR) sem dobil z običajno razliko med vrednostmi za sosednji obdobji.

Primer izračuna vrednosti indeksa cen življenjskih potrebščin za 4. četrletje 2001:

$$CPI_{Q4.2001} = \frac{CPI_{10.2001} + CPI_{11.2001} + CPI_{12.2001}}{3}$$

kjer npr. $CPI_{10.2001}$ predstavlja vrednost indeksa cen življenjskih potrebščin za oktober 2001.

PRILOGA D

Pojasnila v zvezi s spremenljivko razpoložljivega dohodka.

Razpoložljivi dohodek vključuje:

1. Izdatke za čiste plače in nadomestila čistih plač. V to kategorijo spadajo:

- čiste plače iz delovnega razmerja za opravljeno delo za polni, nepolni, skrajšani delovni čas in za delo, daljše od polnega delovnega časa
- nadomestila čistih plač, ki skladno z zakonom in kolektivno pogodbo o zaposlitvi pripadajo zaposlenim za čas, ko ne delajo, v obsegu, ki bremeni delodajalca
- izdatke za nakazila odtegljajev iz izplačanih čistih plač.

2. Izdatke za socialno varnost. Ti vključujejo izdatke za nadomestila čistih plač za čas odsotnosti z dela, ki ne bremenijo delodajalca, in druge izdatke za socialno varnost, določene s posebnimi predpisi:

- boleznine nad 30 dni
- invalidske pokojnine zaradi zmanjšane delovne zmožnosti
- nadomestila za porodniško varnost
- pokojnine
- invalidnine
- javna dela
- nadomestila za čas brezposelnosti
- denarne pomoči kot edini vir preživetja
- štipendije
- otroške dodatke
- rejnine itd.

V to kategorijo spadajo tudi povračila stroškov iz uveljavljanja pravic iz zdravstvenega zavarovanja in porodniškega varstva.

3. Izdatke za povračila stroškov v zvezi z delom in drugi osebni prejemki, ki vključujejo izdatke za:

- prehrano med delom
- prevoze na delo in z dela
- službena potovanja
- terenske dodatke
- nadomestila za ločeno življenje
- sejnine
- regrese za letni dopust
- jubilejne nagrade
- odpravnine ob upokojitvi

- solidarnostne pomoči
- izplačila učencem, dijakom in študentom za opravljeno delo
- nagrade za idejne rešitve, nagrade po javnih natečajih itd.

V kategorijo izdatkov za povračila stroškov v zvezi z delom in drugimi osebnimi prejemki pa spadajo tudi izdatki za izplačila po pogodbah o delu in po avtorskih pogodbah. V to kategorijo uvrstimo izdatke za izplačila:

- po pogodbah o delu
- po delovršnih pogodbah
- od prevzema opravljanja storitev in poslov na drugih pogodbah
- iz avtorskih pravic
- za izume, znake razlikovanja in tehnične izboljšave itd.

PRILOGA E

Pojasnila v zvezi s spremenljivko potrošnje gospodinjstev.

Potrošnja gospodinjstev vključuje izdatke za naslednje kategorije:

Hrana in brezalkoholna pijača

- Hrana:
 1. Kruh in žitarice
 2. Meso
 3. Ribe
 4. Mleko, sir in jajca
 5. Olje in maščobe
 6. Sadje
 7. Zelenjava
 8. Sladkor, marmelada, med, sirup, čokolada in sladkarije
 9. Drugi prehrambeni izdelki
- Brezalkoholna pijača

Alkoholna pijača in tobak

- Alkoholna pijača
- Tobak

Obleka in obutev

- Obleka
- Obutev

Stanovanje, elektrika, voda, plin in drugo gorivo

- Dejanske najemnine
- Imputirane najemnine
- Redno vzdrževanje stanovanja in popravila
- Druge storitve
- Elektrika, plin in drugo gorivo

Pohištvo, gospodinjska oprema in storitve za gospodinjstvo

- Pohištvo, oprema, dekoracija, talne obloge in popravila pohištva
- Tekstil za gospodinjstvo
- Grelne, kuhalne in druge naprave
- Steklenina, posoda
- Orodje in oprema za hišo in vrt
- Izdelki in storitve za vzdrževanje doma

Zdravje

- Zdravstveni izdelki, naprave in oprema (ne veterinarski)
- Izven bolnišnične storitve
- Bolnišnične storitve

Transport

- Nakup vozil
- Delovanje osebne transportne opreme
- Transportne storitve

Komunikacije

- Poštne storitve
- Telefonska in telefaks oprema
- Telefonske, telegrafske in telefaks storitve

Rekreacija in kultura

- Audio-video oprema, fotografska oprema ipd.
- Druge večje potrošne dobrine za rekreacijo
- Drugi predmeti in oprema za rekreacijo; cvetje, vrt, živali
- Storitve za rekreacijo in kulturo
- Časopisi, knjige in pisalne potrebščine
- Počitnice v paketu

Izobraževanje

- Predšolsko in osnovnošolsko izobraževanje
- Srednješolsko izobraževanje
- Višje in visokošolsko izobraževanje
- Izobraževanje, ki ni definirano s stopnjo

Hoteli, kavarne in restavracije

- Prehrana zunaj gospodinjstva
- Nastanitvene storitve (hoteli, domovi)

Različne dobrine in storitve

- Osebna nega
- Osebni predmeti
- Socialno varstvo
- Zavarovanje
- Finančne storitve
- Druge storitve

PRILOGA F

Slovarček

Consumption function – potrošna funkcija

Life-cycle hypothesis – teorija življenjskega cikla

Long-run marginal propensity to consume – dolgoročna mejna nagnjenost k potrošnji

Permanent income hypothesis – teorija permanentnega dohodka

Serial correlation bias – pristranskost serijske korelacije

Short-run marginal propensity to consume – kratkoročna mejna nagnjenost k potrošnji

Simultaneity bias – simultana pristranskost