

## BENDROJO VIDAUS PRODUKTO EKONOMETRINIS MODELIS

### Feliksas Mišeikis

Docentas fizinių mokslų daktaras  
Vilniaus universiteto  
Ekonometrinės analizės katedra  
Naugarduko g. 24, LT-2006 Vilnius  
Tel. (370-5) 233 60 23  
El. paštas: [Feliksas.Miseikis@mif.vu.lt](mailto:Feliksas.Miseikis@mif.vu.lt)

### Loreta Zabulytė

Magistrantė  
Vilniaus universiteto  
Matematinės analizės katedra  
Naugarduko g. 24, LT-2006 Vilnius  
Tel. (370-5) 233 60 31  
El. paštas: [loza@takas.lt](mailto:loza@takas.lt)

*Simultaninių lygčių modeliai mums leidžia prognozuoti arba vertinti vienu kintamųjų reikšmes pagal kitų kintamųjų reikšmes. Šio darbo tikslas – sudaryti bendrojo vidaus produkto ekonometrinį modelį, kuris kuo tiksliau įvertintų bendrąjį vidaus produktą, asmeninio vartojimo išlaidas, bendrąsias vidaus investicijas, prekių ir paslaugų importą, ir panaudoti šį modelį prognozėms.*

### 1. BVP samprata

Bendrasis vidaus produktas (BVP) – tai bendrosios pajamos, sukurtos šalies teritorijoje, taip pat užsienio gamybos veiksnių gautos pajamos konkrečioje šalyje, atėmus šios šalies piliečių gautas pajamas užsienyje. Trumpiau tariant, BVP – tai pajamos, gautos šalies viduje.

Bendrasis vidaus produktas skaičiuojamas trimis metodais: gamybos apskaitos, išlaidų apskaitos, pajamų apskaitos. Šiame darbe bendrasis vidaus produktas skaičiuojamas išlaidų apskaitos metodu. Išlaidų apskaitos BVP nustatomas kaip galutinė įvairios paskirties prekių paklausa, t. y. kaip visų ekonomikos sektorių išlaidos. Prekės ir paslaugos, pagamintos šalyje, gali būti panaudojamos: namų ūkių vartojimui, valstybės vartojimui, investicijoms į naują kapitalą arba finansuoti grynuosius pardavimus užsieniečiams (arba grynam eksportui).

Atskirai apibūdinsime kiekvieną išlaidų rūšį.

1. **Namų ūkio vartojimo išlaidos** (C – *consumption*) – vartotojų piniginių išlaidų gautinėms prekėms ir paslaugoms pirkti suma.

Namų ūkio vartojimo išlaidos yra:

- a) trumpalaikio vartojimo prekės (maistas, drabužiai ir pan.);
- b) ilgalaikio vartojimo reikmenys (šaldytuvai, automobiliai, baldai ir pan.);
- c) paslaugos (juridinės konsultacijos, bankų, kirpyklų paslaugos ir pan.).

2. **Investicijos** (I – *investment*) – tai firmų išlaidos statyti naujas įmones, pirkti įrenginius, papildyti gatavų prekių atsargas; tai nupirkti kapitaliniai išteklių kurti prekes ir paslaugas.

3. **Vyriausybės išlaidos** (G – *government spending*) – tai centrinės ir vietos valdžios institucijų išlaidos baigtinėms prekėms ir paslaugoms, taip pat darbo jėgai įsigyti ir naudoti.

Šios išlaidos susideda iš:

- a) išlaidų esamajam vartojimui valstybės finansuojamose įstaigose ir organizacijose (įvairių vartojimo prekių pirkimas);

b) investicinių išlaidų (valstybinių ligoninių statyba, kelių tiesimas ir pan.).

Nagrinėdami atvirosios ekonomikos modelį įvertiname užsienio sektoriaus išlaidas – prekių ir paslaugų grynąjį eksportą.

**4. Prekių ir paslaugų grynasis eksportas** ( $NX - net exports$ ) – tai šalies eksporto ir importo skirtumas.

**Eksportas** ( $X - exports$ ) – tai prekės ar paslaugos, pagamintos šalyje, bet parduotos užsienyje.

**Importas** ( $Z - imports$ ) – tai prekės ar paslaugos, pagamintos užsienyje ir nupirktos naudoti kitoje šalyje.

$$NX = X - Z;$$

čia:  $NX$  – prekių ir paslaugų grynasis eksportas, Lt;  $X$  – prekių ir paslaugų eksportas, Lt;  $Z$  – prekių ir paslaugų importas, Lt.

Susumavus visų keturių ekonomikos sektorių išlaidas apskaičiuojamas BVP atvirosios ekonomikos sąlygomis:

$$BVP = C + I + G + NX,$$

arba

$$BVP = C + I + G + (X - Z).$$

Taigi BVP yra galutinių prekių ir paslaugų esamųjų metų rinkos kainų suma, apskaičiuota išlaidų apskaitos būdu.

Šiame darbe naudosime ketvirtinius duomenis, pateiktus priedo lentelėje, kurie reikalingi bendrajam vidaus produktui apskaičiuoti išlaidų apskaitos metodu.

Rodiklio kodas susideda iš trijų dalių:

1. Sritis – ekonomikos sektorius, kurį parodo naudojamas rodiklis, šiuo atveju  $Y$  – visas ūkis.

2. Rodiklio pavadinimas – trumpas rodiklio pažymėjimas, atsižvelgiant į tarptautinius ekonominių rodiklių žymėjimo standartus, šiuo atveju:

**CR** – asmeninio vartojimo išlaidos,

**GR** – Vyriausybės vartojimo išlaidos,

**IR** – bendrosios vidaus investicijos,

**EXR** – prekių ir paslaugų eksportas,

**IMR** – prekių ir paslaugų importas,

**YR** – bendrasis vidaus produktas: galutinio vartojimo išlaidos + bendrosios vidaus investicijos + prekių ir paslaugų eksportas – prekių ir paslaugų importas.

3. Periodiškumas – koku dažnumu nagrinėjamas rodiklis yra stebimas, šiuo atveju  $Q$  – ketvirtis.

## 2. Modelio specifikacija

Modeliui sudaryti buvo remtasi modeliu, kuris pateiktas [1] knygoje:

$$C_t = a_1 + a_2 Y_{t-1};$$

$$I_t = b_1 + b_2 (Y_{t-1} - Y_{t-2});$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t;$$

$C_t$  – asmeninio vartojimo išlaidos;

$I_t$  – bendrosios vidaus investicijos;

$Y_t$  – bendrasis vidaus produktas;

$G_t$  – Vyriausybės vartojimo išlaidos.

Šis ekonometrinis modelis buvo pritaikytas Lietuvos duomenims, tačiau rezultatai nepatvirtino jo tinkamumo, todėl jis buvo pakeistas taip, kad kuo geriau atitiktų turimus duomenis.

Modeliui įvertinti panaudotos laiko eilutės nuo 1995 m. pirmo ketvirčio iki 2002 m. trečio ketvirčio, t. y. 31 stebėjimas. Iš viso modelyje panaudoti šeši kintamieji: keturi endogeniniai, t. y. YR, CR, IR, IMR, ir du egzogeniniai – EXR ir GR. Modelį sudaro keturios lygtys: trys stochastinės ir viena tapatybė. Kiekvienoje stochastinėje lygtyje po koeficientų įverčiais laužtiniuose skliaustuose nurodytos jų  $t$  reikšmės. Prie kiekvienos lygties taip pat užrašomas determinacijos koeficientas, kuris rodo lygties atitiktį faktiniams duomenims.

Lygčių koeficientai ir modelis įvertinti mažiausiųjų kvadratų metodu (OLS) ekonometrinėje programoje EViews 3.0. Kadangi laiko eilutėms būdingas sezoniškumas, norėdami tai įskaityti, įvedėme sezoniškumo indeksus:

$$@SEAS(X), X = 1, 2, 3, 4,$$

čia  $X$  rodo ketvirtį. Sezoniškumo indeksas lygus 1 tą ketvirtį, kurį jis nurodo, ir lygus 0 kitur.

### Asmeninio vartojimo išlaidos

Įvertinę lygtį, aprašančią asmeninio vartojimo išlaidas

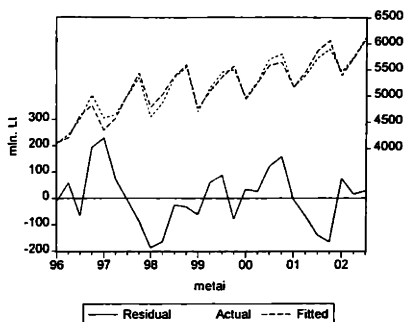
$$Y_{CR_Q} = C(1)*Y_{YR_Q} + C(2)*Y_{CR_Q(-4)} + C(3)*@SEAS(2) + C(4)*@SEAS(3),$$

gauname tokius rezultatus:

|      | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.381539    | 0.059805   | 6.379728    | 0.0000 |
| C(2) | 0.534584    | 0.080280   | 6.659018    | 0.0000 |
| C(3) | -176.7802   | 62.89387   | -2.810771   | 0.0099 |
| C(4) | -357.9004   | 83.65783   | -4.278146   | 0.0003 |

Stulpelyje Coefficient yra užrašomi nežinomų koeficientų įverčiai. Koeficientų tikslumą nusako jų standartinės paklaidos, t. y. Std. Error. t-Statistic, kuri yra įvertinto koeficiento ir standartinės paklaidos santykis, yra naudojama patikrinti hipotezei, kad koeficientas yra lygus 0, t. y.  $H_0: C(j) = 0$ . Iš didelės t-Statistic reikšmės galime spręsti, kad hipotezė  $H_0$  yra tikriausiai neteisinga. Tiksliau kalbant, reikia žiūrėti į stulpelį Prob.: jei t-Statistic reikšmė yra tiek didelė, kad Prob. reikšmė yra mažesnė už 0,05, tai hipotezė  $H_0$  atmetama, t. y. koeficientas yra nelygus 0.

Matome, kad asmeninio vartojimo išlaidos priklauso nuo bendrojo vidaus produkto ir nuo asmeninio vartojimo išlaidų prieš keturis ketvirčius, t. y. prieš metus:



čia: Actual – faktiniai, tikrieji duomenys;  
Fitted – pritaikyti duomenys;  
Residual – liekanos, gautos iš faktinių duomenų atėmus pritaikytus duomenis.

1 pav. Faktinės (Actual) ir įvertintos (Fitted) asmeninio vartojimo išlaidos

$$Y_{CR_Q} = 0,382*Y_{YR_Q} + R^2 = 0,96$$

$$+ 0,535*Y_{CR_Q(-4)} - [6,38]$$

$$- 176,780*@SEAS(2) - 357,900*@SEAS(3)$$

$$[-2,81] \quad [-4,28]$$

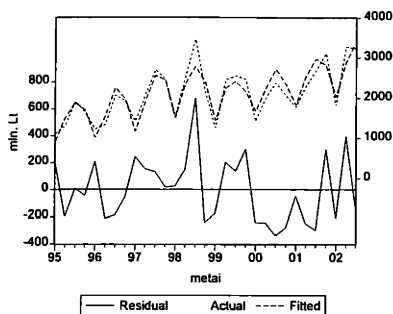
### Bendrosios vidaus investicijos

Įvertinę lygtį, aprašančią bendrąsias vidaus investicijas

$$Y_{IR_Q} = C(1)*Y_{YR_Q} + C(2)*@SEAS(1) + C(3)*@SEAS(2) + C(4)*@SEAS(3) + C(5)*@SEAS(4),$$

gauname tokius rezultatus:

|      | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.694458    | 0.082875   | 8.379569    | 0.0000 |
| C(2) | -2756.961   | 509.6454   | -5.409568   | 0.0000 |
| C(3) | -2611.850   | 575.9159   | -4.535123   | 0.0001 |
| C(4) | -2793.890   | 652.6989   | -4.280519   | 0.0002 |
| C(5) | -2580.613   | 586.0313   | -4.403541   | 0.0002 |



2 pav. Faktinės (Actual) ir įvertintos (Fitted) bendrosios vidaus investicijos

Matome, kad bendrosios vidaus investicijos priklauso nuo bendrojo vidaus produkto:

$$\begin{aligned}
 Y_{IR\_Q} = & 0.694 * Y_{YR\_Q} - \\
 & [8.38] \\
 & - 2756.961 * @SEAS(1) - \\
 & [-5.41] \\
 & - 2611.850 * @SEAS(2) - \\
 & [-4.54] \\
 & - 2793.890 * @SEAS(3) - \\
 & [-4.28] \\
 & 2580.613 * @SEAS(4) \\
 & [-4.40]
 \end{aligned}
 \quad R^2 = 0.86$$

### Prekių ir paslaugų importas

Įvertinę lygtį, aprašančią prekių ir paslaugų importą

$$\begin{aligned}
 Y_{IMR\_Q} = & C(1) * Y_{EXR\_Q} + \\
 & + C(2) * Y_{CR\_Q} + C(3) * Y_{GR\_Q} + \\
 & + C(4) * @SEAS(1) + C(5) * @SEAS(2) + \\
 & + C(6) * @SEAS(3) + \\
 & + C(7) * @SEAS(4),
 \end{aligned}$$

gauname tokius rezultatus:

|      | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.931158    | 0.108274   | 8.600020    | 0.0000 |
| C(2) | 0.757641    | 0.149711   | 5.060704    | 0.0000 |
| C(3) | 0.838664    | 0.435835   | 1.924270    | 0.0663 |
| C(4) | -3013.539   | 636.0043   | -4.738237   | 0.0001 |
| C(5) | -3002.776   | 703.9989   | -4.265313   | 0.0003 |
| C(6) | -3389.049   | 698.7879   | -4.849896   | 0.0001 |
| C(7) | -2891.346   | 786.2464   | -3.677404   | 0.0012 |

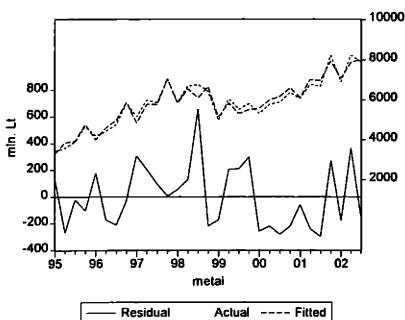
Pagal gautus rezultatus galėtume teigti, kad prekių ir paslaugų importas nepriklauso nuo Vyriausybės vartojimo išlaidų, kadangi Prob. daugiau už 0,05, tačiau šį kintamąjį pašalinus iš lygties rezultatai pablogėja, todėl mes jį paliksimė.

Matome, kad prekių ir paslaugų importas priklauso nuo prekių ir paslaugų eksporto, asmeninio vartojimo išlaidų ir Vyriausybės vartojimo išlaidų. Vyriausybės vartojimo išlaidos – tai centrinės ir vietos valdžios institucijų išlaidos baigtinėms prekėms ir paslaugoms, taip pat darbo jėgai įsigyti ir naudoti. Šios išlaidos susideda iš:

a) išlaidų esamam vartojimui valstybės finansuojamoje įstaigose ir organizacijose (įvairių vartojimo prekių pirkimas);

b) investicinių išlaidų (valstybinių ligoninių statyba, kelių tiesimas ir pan.);

$$\begin{aligned}
 Y_{IMR\_Q} = & 0.931 * Y_{EXR\_Q} + \\
 & [8.6] \\
 & + 0.758 * Y_{CR\_Q} + 0.839 * Y_{GR\_Q} - \\
 & [5.06] \quad [1.92] \\
 & - 3013.539 * @SEAS(1) - \\
 & [-4.74] \\
 & - 3002.776 * @SEAS(2) - \\
 & [-4.27] \\
 & - 3389.049 * @SEAS(3) - \\
 & [-4.85] \\
 & - 2891.346 * @SEAS(4) \quad R^2 = 0.96 \\
 & [-3.68]
 \end{aligned}$$



3 pav. Faktinis (Actual) ir įvertintas (Fitted) prekių ir paslaugų importas

### 3. Modelio įvertinimas

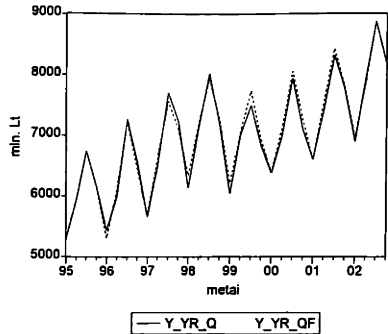
Modelį sudaro lygtys, aprašančios asmeninio vartojimo išlaidas, bendrąsias vidaus investicijas, prekių ir paslaugų importą, ir tapatybę, pagal kurią apskaičiuojamas bendrasis vidaus produktas atvirosios ekonomikos sąlygomis:

- [1]  $Y_{CR\_Q} = 0.382 * Y_{YR\_Q} + 0.535 * Y_{CR\_Q(-4)} - 176.780 * @SEAS(2) - 357.900 * @SEAS(3)$
- [2]  $Y_{IR\_Q} = 0.694 * Y_{YR\_Q} - 2756.961 * @SEAS(1) - 2611.850 * @SEAS(2) - 2793.890 * @SEAS(3) - 2580.613 * @SEAS(4)$
- [3]  $Y_{IMR\_Q} = 0.931 * Y_{EXR\_Q} + 0.758 * Y_{CR\_Q} + 0.839 * Y_{GR\_Q} - 3013.539 * @SEAS(1) - 3002.776 * @SEAS(2) - 3389.049 * @SEAS(3) - 2891.346 * @SEAS(4)$
- [4]  $Y_{YR\_Q} = Y_{CR\_Q} + Y_{IR\_Q} + Y_{GR\_Q} + Y_{EXR\_Q} - Y_{IMR\_Q}$

Šį modelį išsprendus mažiausiųjų kvadratų metodu pagal ekonometrinę programą EViews 3.0. gaunami rezultatai pavaizduoti 1–3 pav., o [4] lygties įvertinimas pavaizduotas 4 paveiksle.

### 4. Prognozės

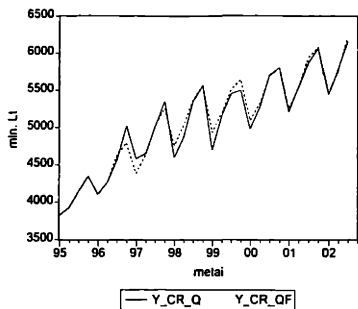
Pabandysime šį modelį pritaikyti prognozėms, t. y. prognozuosime endogeninių kintamųjų reikšmes. Mūsų modelyje endogeniniai kintamieji yra šie: bendrasis vidaus produktas (YR), asmeninio vartojimo išlaidos (CR), bendrosios vidaus investicijos (IR), prekių ir paslaugų importas (IMR). Prognozėms dažniausiai imamas 4–8 ketvirčių laikotarpis, t. y. vieneri dveji metai.



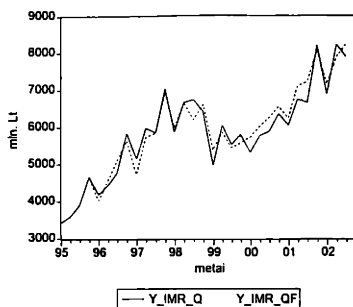
4 pav. Faktinis ( $Y_{YR\_Q}$ ) ir modelio įvertintas ( $Y_{YR\_QF}$ ) bendrasis vidaus produktas

Pirmiausia reikia nuspręsti, kokias egzogeninių kintamųjų, t. y. Vyriausybės vartojimo išlaidų (GR), prekių ir paslaugų eksporto (EXR) reikšmes naudosime prognozuojamam laikotarpiui. Galime pabandyti kuo tiksliau jas spėti, t. y. pastebėti dėsningumą, pagal kurį jos kinta. Mūsų atveju pasiūlysiu kiek kitaip, įvertindami modelį sutrumpinsime vertinimo laikotarpį iki 2000 m. ketvirto ketvirčio ir pabandysime prognozuoti nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio iki 2002 m. trečio ketvirčio. Tuo būdu prognozei panaudosime faktines egzogeninių kintamųjų reikšmes ir turėsime galimybę gautą prognozę palyginti su faktinėmis endogeninių kintamųjų reikšmėmis.

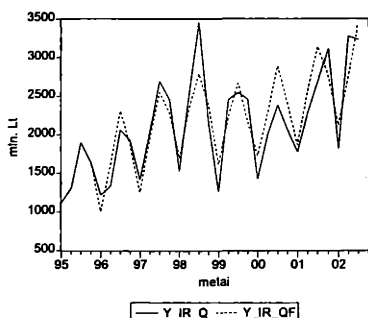
Tuo pačiu būdu yra įvertinamos lygtys [1]–[3], tik įvertinimo laikotarpis sutrumpinamas iki 2000 m. ketvirto ketvirčio. Iš šių lygčių ir tapatybės [4] sudarytas modelis įvertinamas nuo 1995 m. pirmo ketvirčio iki 2002 m. trečio ketvirčio. Laikotarpiu nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio iki 2002 m. trečio ketvirčio gauname prognozę, kurią galime palyginti su faktinėmis endogeninių kintamųjų reikšmėmis. Gauti rezultatai vaizduojami 5–8 pav.:



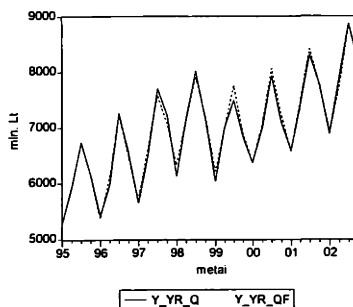
5 pav. Faktinės ( $Y_{CR\_Q}$ ) ir iki 2000 m. ketvirto ketvirčio modelio įvertintos, o nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio prognozuotos ( $Y_{CR\_QF}$ ) asmeninio vartojimo išlaidos



7 pav. Faktinis ( $Y_{IMR\_Q}$ ) ir iki 2000 m. ketvirto ketvirčio modelio įvertintas, o nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio prognozuotas ( $Y_{IMR\_QF}$ ) prekių ir paslaugų importas



6 pav. Faktinės ( $Y_{IR\_Q}$ ) ir iki 2000 m. ketvirto ketvirčio modelio įvertintos, o nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio prognozuotos ( $Y_{IR\_QF}$ ) bendrosios vidaus investicijos



8. pav. Faktinis ( $Y_{YR\_Q}$ ) ir iki 2000 m. ketvirto ketvirčio modelio įvertintas, o nuo 2000 m. ketvirto ketvirčio prognozuotas ( $Y_{YR\_QF}$ ) bendrasis vidaus produktas

## Išvados

1. Vienas iš modelių kūrimo tikslų yra noras prognozuoti ateitį. Kuo tiksliau modelis prognozuoja, tuo yra laikomas geresniu. Prognozėms paėmę faktines egzogeninių kintamųjų, t. y. Vyriausybės vartojimo išlaidų (GR), prekių ir paslaugų eksporto (EXR) reikšmes, ir pritaikę

bendrojo vidaus produkto ekonometrinį modelį [1] – [4] prognozėms, gavome gana tikslias endogeninių kintamųjų, t. y. asmeninio vartojimo išlaidų (CR), bendrųjų vidaus investicijų (IR), prekių ir paslaugų importo (IMR) ir bendrojo vidaus produkto (YR) reikšmes (5–8 pav.). Vadinasi, jei kuo tiksliau aprašysime

egzogeninių kintamųjų reikšmių kitimą, galėsime sėkmingai šį modelį taikyti prognozėms numatydami ateitį.

2. Gauti įvertinimai leidžia teigti, kad šiame modelyje:

a) asmeninio vartojimo išlaidos priklauso nuo bendrojo vidaus produkto ir nuo asmeninio

vartojimo išlaidų prieš keturis ketvirčius, t. y. prieš metus;

b) bendrosios vidaus investicijos priklauso nuo bendrojo vidaus produkto;

c) prekių ir paslaugų importas priklauso nuo prekių ir paslaugų eksporto, asmeninio vartojimo išlaidų ir Vyriausybės vartojimo išlaidų.

## LITERATŪRA

1. Pindyck R. S., Rubinfeld D. L. *Econometric Models and Economic Forecasts*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill, 1997.

2. Kawakatsu H. *A Computer Handbook Using EViews™*. New York: McGraw-Hill, 1998.

3. Snieška V., Baumilienė V., Bernatonytė D. ir kiti. *Makroekonomika*. Kaunas: KTU, 2001.

4. Čekanaavičius V., Murauskas G. *Statistika ir jos taikymai*. II dalis. Vilnius: TEV, 2002.

5. Makridakis S. G., Wheelwright S. C., McGree V. *Forecasting Methods and Applications*. 2 ed. New York: Wiley, 1983.

6. Boguslauskas V. *Ekonometrija*. Kaunas: Technologija, 1999.

7. Martišius S. *Ekonometrija ir prognozavimas*. Vilnius: VU leidykla, 2000.

8. Peracchi F. *Econometrics*. New York: Wiley, 2001.

## ECONOMETRIC MODEL OF THE GROSS DOMESTIC PRODUCT

Feliksas Mišeikis, Loreta Zabulytė

### Summary

An econometric model is one of the tools that economists use to forecast future developments in the economy. In the simplest terms, econometricians measure past relationships between variables such as consumer spending and gross national product, and then try to forecast how changes in some variables will affect the future course of others.

The main idea of the article is to make econometric model of the gross domestic product. First of all

a theory of the gross domestic product by expenditure approach is described. Secondly, equations that describe consumption, investment and import are formed and estimated. It is very important to form the equations so that the fitted data correspond with the actual as much as it is possible. After that a model which corresponds with the data best is made. Finally, this model is used to forecast.

*Įteikta 2003 m. spalio mėn.*

Lentelė. BVP (mln. Lt)

|          | Asmeninio vartojimo išlaidos | Vyriausybės vartojimo išlaidos | Bendrosios vidaus investicijos | Prekių ir paslaugų eksportas | Prekių ir paslaugų importas | Bendras vidaus produktas |
|----------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Kodas    | Y CR Q                       | Y GR Q                         | Y IR Q                         | Y EXR Q                      | Y IMR Q                     | Y YR Q                   |
| 1995 I   | 3823,8                       | 1082,3                         | 1110,9                         | 2701,2                       | 3432,4                      | 5285,8                   |
| 1995 II  | 3925,6                       | 1131,3                         | 1304,7                         | 3160,3                       | 3593,5                      | 5928,4                   |
| 1995 III | 4143,7                       | 1189,4                         | 1897,5                         | 3421,7                       | 3914,1                      | 6738,2                   |
| 1995 IV  | 4347,2                       | 1344,2                         | 1645,6                         | 3482,2                       | 4668,7                      | 6150,5                   |
| 1996 I   | 4105,8                       | 886,5                          | 1221,4                         | 3401,6                       | 4188,1                      | 5427,1                   |
| 1996 II  | 4265,2                       | 1206,5                         | 1335,0                         | 3615,4                       | 4433,2                      | 5988,9                   |
| 1996 III | 4561,6                       | 1306,4                         | 2063,2                         | 4108,7                       | 4777,6                      | 7262,4                   |
| 1996 IV  | 5020,4                       | 1351,3                         | 1920,4                         | 4109,3                       | 5841,3                      | 6560,1                   |
| 1997 I   | 4580,1                       | 967,8                          | 1411,7                         | 3845,0                       | 5155,5                      | 5649,0                   |
| 1997 II  | 4650,3                       | 1255,8                         | 2051,4                         | 4511,3                       | 5977,1                      | 6491,7                   |
| 1997 III | 5013,9                       | 1110,6                         | 2692,4                         | 4747,5                       | 5856,0                      | 7708,3                   |
| 1997 IV  | 5355,0                       | 1487,0                         | 2458,1                         | 4979,3                       | 7053,3                      | 7226,1                   |
| 1998 I   | 4599,5                       | 1382,6                         | 1524,8                         | 4489,1                       | 5866,7                      | 6129,3                   |
| 1998 II  | 4870,1                       | 1569,6                         | 2499,6                         | 4874,2                       | 6671,1                      | 7142,4                   |
| 1998 III | 5358,6                       | 1348,8                         | 3457,2                         | 4610,1                       | 6750,7                      | 8024,0                   |
| 1998 IV  | 5563,7                       | 1622,2                         | 2151,1                         | 4243,2                       | 6416,6                      | 7163,6                   |
| 1999 I   | 4697,9                       | 1149,2                         | 1254,1                         | 3901,9                       | 4971,3                      | 6031,7                   |
| 1999 II  | 5158,9                       | 1375,0                         | 2452,2                         | 4056,8                       | 6042,7                      | 7000,2                   |
| 1999 III | 5454,7                       | 1098,0                         | 2547,7                         | 3919,6                       | 5524,2                      | 7495,7                   |
| 1999 IV  | 5499,1                       | 1265,4                         | 2458,8                         | 3403,6                       | 5804,3                      | 6822,7                   |
| 2000 I   | 4975,5                       | 1120,8                         | 1420,8                         | 4166,1                       | 5317,1                      | 6366,2                   |
| 2000 II  | 5277,6                       | 1257,1                         | 2003,6                         | 4231,5                       | 5770,8                      | 6999,0                   |
| 2000 III | 5707,7                       | 1158,0                         | 2379,7                         | 4574,9                       | 5884,4                      | 7935,9                   |
| 2000 IV  | 5801,8                       | 1315,1                         | 2061,0                         | 4275,3                       | 6367,1                      | 7086,2                   |
| 2001 I   | 5171,3                       | 1065,4                         | 1775,5                         | 4635,3                       | 6054,4                      | 6593,1                   |
| 2001 II  | 5399,4                       | 1302,4                         | 2279,1                         | 5182,1                       | 6764,0                      | 7398,9                   |
| 2001 III | 5727,2                       | 1148,1                         | 2682,9                         | 5416,2                       | 6658,6                      | 8315,7                   |
| 2001 IV  | 5899,4                       | 1353,7                         | 3114,3                         | 5603,6                       | 8203,0                      | 7768,0                   |
| 2002 I   | 5464,9                       | 1139,4                         | 1812,9                         | 5361,6                       | 6895,5                      | 6883,4                   |
| 2002 II  | 5743,9                       | 1236,0                         | 3277,3                         | 5881,6                       | 8228,8                      | 7910,1                   |
| 2002 III | 6120,0                       | 1212,5                         | 3234,0                         | 6205,6                       | 7893,4                      | 8878,8                   |