

## EKONOMINIŲ PROCESŲ PROGNOZAVIMAS IR EKONOMIKOS PLANAVIMAS RINKOS SĄLYGOMIS

GEDIMINAS DIEVULIS

### ĮVADAS

Dažnai teigiama, jog ekonomikos planavimas, ypač visos šalies mastu, yra komandinės ekonomikos atributas ir nesuderinamas su rinkos principais. Šiuolaikinės rinkos ekonomikos šalių praktika rodo ką kita. Plačiai vartojama sąvoka *laisvoji rinka* tėra ne daugiau kaip Vakarų ideologinė dogma, kuri realioje veikloje paprastai niekada neįgyvendinama. Praktiškai visos aukšto ekonomikos lygio Vakarų šalys daugiau ar mažiau naudoja ekonominių planavimą tiek atskirų įmonių, tiek ir visos šalies mastu ir yra sukaupusios nemažą šios srities patirtį. Ekonomikos plėtra veikiant vien tik rinkos jėgoms, netgi esant labai išvystytai ir subalansuotai rinkai, negali būti efektyvi, kadangi rinka nepajėgi efektyviai spręsti perspektyvių ekonomikos plėtojimo uždavinių. Rinka, būdama „trumparegė“, tik idealiomis sąlygomis gali subalansuoti paklausą ir pasiūlą, bet tai ir viskas, ką ji gali. Pati savaime ji negali užtikrinti optimalios plėtos trajektorijos. Todėl ir savaiminis ekonomikos plėtojimas, praeityje būdingas visoms rinkos šalims ir kurį būtų galima apibrėžti kaip bandymų ir klaidų kelią, negali būti priimtinas šiandieną, kadangi tai susiję su nepateisinamais socialiniais ir ekonominiais praradimais. Antra, valstybinio rinkos reguliavimo sistema, kuri yra neatskiriama šiuolaikinės ekonomikos sudedamoji dalis, negali būti pakankamai efektyvi, jei nesuformuluoti siektini ilgalaikiai konkretūs ekonomikos plėtojimo tikslai. Tą ypač reikia turėti galvoje, jei norime kurti socialiai orientuotą rinką, kuri yra neatskiriama nuo valstybinio planavimo idėjos ir praktikos. Ir trečia, bet kuris verslininkas visada ieško asmeninės naudos, ir toks siekis paprastai nesutampa su visuomenės interesais. Todėl reikia tokių mechanizmų, kurie verstų koreguoti atskirų gamintojų elgseną ir pajungtų asmeninius

interesus visuomenės tikslams. Toks mechanizmas gali būti įgyvendinamas valstybiniu ekonomikos planavimu.

Planavimo reikšmė ypač padidėja šaliai atsidūrus sudėtingoje ekonominėje situacijoje, reikalaujančioje sutelkti visus jos turimus išteklius. Vakarų Europos šalys sugebėjo palyginti greitai atkurti savo karo metais sugriautą ekonomiką ir dėl to, jog šis atkūrimas buvo siejamas su ekonominiu planavimu. Iš dalies panašioje padėtyje atsidūrėme ir mes šiuo pereinamuoju iš komandinio į rinkos ūkį laikotarpiu. Racionalus ekonomikos planavimas būtų leidęs iš dalies išvengti socialinių ir ekonominių nuostolių ir destruktivių procesų ekonomikoje bei visuomenėje pereinant iš komandinės ekonomikos į rinkos ekonomiką. Tiesa, ekonomikos grivimą sąlygojo toli gražu ne vien nuo mūsų priklausančios ir objektyvios aplinkybės; racionali ir apgalvota ekonominė politika, kurioje ekonominiai tikslai privalėjo turėti prioritetą prieš ideologinius, galėjo gerokai sumažinti nepateisinamus nuostolius, mūsų ekonomikos patirtus per tuos kelerius jos pertvarkos metus.

Šiuolaikinis ekonomikos planavimas grindžiamas ekonominiais ir matematiniais modeliais. Prie tokio planavimo mėginta pereiti ir paskutiniaisiais socialistinės ekonomikos gyvavimo metais automatizuotų valdymo sistemų kūrimo pagrindu. Šiems tikslams buvo taikomi tiek iš Vakarų perimti, pritaikyti ir išplėtoti, atsižvelgiant į skirtingas sąlygas, ir originalūs modeliai. Reikia pripažinti, jog tam tikrų rezultatų, daugiausia mokslinių, šioje srityje iš tiesų pasiekta. Gana intensyviai dirbo mokslo centrai Maskvoje, Novosibirske, Leningrade, Kijeve. Šia kryptimi buvo dirbama bei gauta tam tikrų rezultatų ir Baltijos šalyse, tarp jų ir Lietuvoje, pvz., Lietuvos mokslų akademijos Ekonomikos institute. Konkretūs planavimo modeliai, skirti ekonominiams procesams tirti bei planuoti makroekonominiu lygiu socialistinės ekonomikos sąlygomis, šiandieną, be abejo, negali būti tiesiogiai pritaikyti, tačiau kai kurios idėjos galėtų būti naudingos ir dabartinėmis sąlygomis. Tuo tarpu mikrolygiu operatyvaus gamybos planavimo ir valdymo modeliai kai kuriais atvejais galėtų būti visiškai tinkami ir šiandien. Taigi sukaupto patyrimo nereikėtų visiškai nubraukti ir pamiršti, o jį peržiūrėti ir tuo pagrindu žengti toliau.

## BENDRIEJI RINKOS EKONOMIKOS PLANAVIMO PRINCIPAI

Ekonomikos planavimo idėja nėra svetima praktiškai visoms šiuolaikinės ekonomikos šalims. Nors planavimas tiek centralizuotai valdomoje, tiek ir rinkos ekonomikoje turi iš esmės tuos pačius tikslus, tačiau planavimo metodai ir realizavimo būdai gerokai skiriasi. Pirmiausia planavimas rinkos sąlygomis neturi direktyvinio pobūdžio, todėl paprastai vadinamas indikatyviu (rekomendaciniu). Direktyvinis planavimas slopina ūkio subjektų iniciatyvą ir totalitarinio režimo sąlygomis galų gale išsigimė į neefektyvią biurokratinio paskirstymo sistemą, o indikatyvus planavimas, atvirkščiai, grindžiamas asmeniniu suinteresuotumu ir iniciatyva. Ūkio subjektai savarankiškai įgyvendina valstybinio plano nuostatas, atsižvelgdami, aišku, į numatomą naudą ir rinkos konjunktūrą. Tačiau valstybė ekonominės politikos priemonėmis sudaro tokias sąlygas, kad ūkio subjektų pasirinkimas taptų vienareikšmiškas, t. y. jeigu ūkio subjektams nepakanka geros valios ar susitarimo derinti savo veiklą taip, kad ji atitiktų bendrą nacionalinį planą, paprastai šalies vyriausybė nedvejodama panaudoja visas turimas priemones ir ekonomikos reguliavimo svertus, kad būtų realizuojamas numatytas planas. Tai reiškia, jog indikatyvus planavimas toli gražu nėra pasyvus. Antra vertus, indikatyvus planavimo sistemoje derinami plano ir rinkos principai. Neatmesdamas rinkos mechanizmo veikimo, indikatyvus planavimas sušvelnina stichinį rinkos jėgų veikimo pobūdį atitinkamai pakoreguodamas ekonominius procesus ir kartu sudaro prielaidas stabilesnei ekonomikos plėtrai, orientuoja ją perspektyviausiomis kryptimis. Nors indikatyvus planas yra ne direktyvinio pobūdžio, tačiau jame esama informacija suinteresuoti visi ūkio subjektai, kadangi jis nurodo perspektyviausias veiklos sritis ir vyriausybės keitinimus, t. y. tikslus, kurių ji sieks visomis jai prieinamomis priemonėmis. Ši informacija padeda visų nuosavybės formų subjektams lanksčiau adaptuotis ir atitinkamai orientuoti savo veiklą.

Nors indikatyvus planavimo sistemos šiandieną plačiai taikomos rinkos ekonomikos šalyse, tačiau ekonomikos planavimo mastai ir būdai jose labai skiriasi. Šalyse, kur tradiciškai didelė valstybės įtaka ekonomikai, didesnis valstybinis ekonomikos sektorius, pvz., Prancūzijoje, ryškes-

nis ir planinis ekonomikos reguliavimo pobūdis. Tėn sudaromi ekonomikos plėtojimo planai programos, kuriose konkretinami ekonominiai valstybės tikslai, suformuluoti ekonominės plėtotės orientyrai valstybės, atskirų šalies regionų, ūkio šakų ar sektorių lygiu, nustatytos konkrečios priemonės ir numatyti šių planų įgyvendinimo terminai. Tarkime, Prancūzijoje ar Japonijoje planavimo sistema taip išplėtotą, jog čia buvo sudaromi ir metų, ir penkmečio planai. Kadangi šiuo atveju indikatyviame plane svarbiausias vaidmuo tenka tikslinėms valstybinėms programoms, tai neretai planavimas vadinamas programavimu. Liberalios ekonomikos šalyse, pvz., Anglijoje, valstybinis planavimas nėra toks griežtas ir konkretus. Indikatyviame planavime čia labiau akcentuojamas ekonominis prognozavimas. Pažymėtina, jog šiandien vis plačiau pasaulyje įsigalint ekonomikos liberalizavimo praktikai, keičiasi ir planavimo koncepcija didesnio liberalizavimo kryptimi. Atitinkamai mažėja ir įvairių indikatyvaus planavimo sistemų, kurios evoliucionuoja į globalinio makroekonominio prognozavimo sistemas, skirtumai. Labai galimas dalykas, jog tokia ekonomikos liberalizavimo kryptis yra laikinas, pereinamas reiškinys, susijęs su atitinkama politine ir ideologine konjunktūra.

Taigi norėdami kuo greičiau tapti šiuolaikinės ekonomikos šalimi privalome perimti šiuolaikinius valstybinio planavimo būdus ir sukurti valstybinio planavimo sistemą, nustatančią ir pagrindžiančią valstybės socialinės-ekonominės politikos tikslus ir uždavinius, jų įgyvendinimo būdus rinkos ekonomikos formavimosi ir veikimo sąlygomis. Tokios sistemos formavimas mums, labiau negu kuriai nors Vakarų šaliai, yra visiškai suprantamas ir bent jau psichologiniu požiūriu priimtinas, įvertinant planinio ūkio metais įgytą patyrimą. Antra vertus, tai nėra toks jau paprastas uždavinys, kadangi planavimo metodai ir planų įgyvendinimo būdai komandinėje ir rinkos ekonomikoje gerokai skiriasi. Be to, rinkos ūkio planavimas yra kur kas sudėtingesnis, grindžiamas kitais principais, kurie kelia ir didesnių reikalavimų planuotojų kvalifikacijai.

Valstybinio planavimo sistema galėtų būti formuojama iš tokių sudedamųjų dalių: socialinė-ekonominė šalies raidos prognozė, socialinių-ekonominių visuomenės tikslų formavimas, ekonominių reguliatorių siste-

mos, kaip priemonės suformuluotiems tikslams pasiekti, pasirinkimas. Pastarosios dvi šios sistemos sudedamosios dalys iš esmės ir yra valstybinis planas. Prioritetiniams šalies ūkio uždaviniams spręsti neperžengiant valstybinio plano ribų turėtų būti sudaromos valstybinės tikslinės programos, nustatomi jų įgyvendinimo būdai ir terminai. Šios programos būtų finansuojamos iš valstybės biudžeto ir kitų šaltinių, pvz., iš gaunamų užsienio kreditų. Visų nuosavybės formų įmonėms turėtų būti sudaromos vienos galimybės dalyvauti įgyvendinant tikslines programas. Tokių galimybių atsirastų atrenkant įmones-vykdytojas konkursu. Siekiant padidinti ūkio subjektų suinteresuotumą dalyvauti įgyvendinant tikslines programas, reikėtų formuoti atitinkamą ekonominę aplinką ir stimulų sistemą, suteikiant lengvatas ar sudarant kitokias šiai veiklai palankias sąlygas. Tokia planavimo sistema taptų valstybės socialinės, investicinės-struktūrinės, biudžeto, kredito, mokesčių, muitų ir t. t. politikos formavimo pagrindu.

Valstybinis planas, be kita ko, priverstų vyriausybę vykdyti ekonominę politiką, orientuotą ne į atskirų grupuočių, o į visos šalies interesus. Valstybinio plano pagrindu ir pati vyriausybės programa taptų konkretesnė. Joje, remiantis socialinių-ekonominių procesų prognoze ir šalies galimybių analize, galima formuluoti konkrečius vyriausybės veiklos kriterijus – gyventojų užimtumo didėjimas, gyventojų realių pajamų augimas, šalies nacionalinio produkto didėjimas, valstybės lėšų ir užsienio paskolų panaudojimo racionalumas ir kt., išreikštus konkrečiais skaičiais. Antra vertus, konkretus ir pagrįstas planas taptų iš dalies ir ekonominio stabilumo garantu, kas leistų tikėtis ir didesnių užsienio kapitalo investicijų į šalies ūkį.

Planavimo rinkos sąlygomis natūrali ypatybė yra ta, jog šalia valstybinio veikia ir privatus ekonomikos sektorius, kuriame sukuriama didžioji nacionalinio produkto dalis. Rinkos ūkio sąlygomis tai neišvengiama ir tą reikia įvertinti. Jei, sakysime, vyriausybė gali tiesiogiai daryti įtaką valstybinių įmonių veiklai, pvz., pagal Lietuvos Respublikos įstatymus, valstybinėms įmonėms ar specialiosios paskirties bendrovėms valstybės institucijos turi teisę tam tikromis sąlygomis nustatyti privalomas užduo-

tis, prekių ir paslaugų kainas arba jų skaičiavimo metodiką, tai privačioms įmonėms to taikyti negalima. Todėl valstybinio plano įgyvendinimas negalimas be tam tikro ūkinės veiklos koordinavimo. Šis klausimas paprastai išsprendžiamas susitarimu. Todėl į valstybinio plano sudarymą stengiamasi įtraukti kuo daugiau suinteresuotų ūkio subjektų ir organizacijų. Savitarpio derybomis dažniausiai galima šių subjektų planus suderinti, kad jie atitiktų bendrą nacionalinį planą. Toks suinteresuotų šalių dalyvavimas sudarant nacionalinį planą paprastai leidžia pasiekti norimų rezultatų ne prievarta, o savanorišku susitarimu. Tokioje nedidelėje šalyje kaip Lietuva būtų galima pasiekti didelės ekonomikos dalyvių konsolidacijos ir todėl valstybinis planas galėtų būti suderinamas vyriausybės, profsąjungų, pramonininkų konfederacijos bei kitų verslo organizacijų susitarimu. Jeigu susitarimo nepakanka, vyriausybė galėtų paveikti ekonominius procesus inicijuodama atitinkamus biudžeto, mokesčių, muitų ir kt. politikos pakeitimus.

Ekonomikos plėtra efektyviausiai gali būti skatinama per investicijas į šalies ūkį. Vakarų šalyse investicijoms reguliuoti ir kontrolei taikomi įvairūs būdai. Sakysime, Prancūzijoje, turinčioje stiprų valstybinį ekonomikos sektorių, vyriausybė tiesiogiai kontroliuoja didžiąją nacionalinių investicijų dalį, o investicijų apimtis ir kryptys privačiame sektoriuje reguliuojamos per kreditų rinką. Švedijoje tam daugiausia naudojamos mokesčių politikos priemonės. Kadangi Lietuvoje nemažai investicijų finansuojama iš tarptautinių finansinių organizacijų su valstybės garantija gaunamais kreditais, tai jų naudojimo efektyvumas turėtų būti ypač valstybės kontroliuojamas. Be valstybinio plano tokia kontrolė, siekiant efektyviausio investicijų panaudojimo, sunkiai įgyvendinama.

Palankiausias sąlygos valstybės planams įgyvendinti yra, kai valstybė turi pakankamai materialinių ir finansinių išteklių, t. y. kai išsaugotas valstybinis ekonomikos sektorius arba valstybės kontrolė gamybos ir finansų bei kredito sferoje. Neturint stipraus valstybinio ekonomikos sektoriaus, racionalaus valstybės poveikio ekonomikai galimybės labai ribotos.

Norint įgyvendinti valstybinio planavimo idėją, reikia ir atitinkamos planavimo institucijos, kuri prognozuotų socialinius ir ekonominius pro-

cesus, būtų atsakinga už valstybinio plano formavimą, kartu padėtų formuoti ir pagrįsti Vyriausybės ekonominę politiką. Įsteigti tokią instituciją, kuri galėtų reikiamai spręsti šiuos uždavinius, nėra paprasta. Tam reikia aukštos kvalifikacijos ekonomistų, galinčių naudotis šiuolaikiniais metodais ir gebančių įvertinti naujas ekonomines sąlygas. Aišku, šiandieną tokių specialistų dar neturime, tačiau juos reikėtų intensyviai rengti. Juo labiau kad mūsų ekonomikoje jau ima reikštis ir plėtros tendencijos, o tinkamas planavimas galėtų skatinti šias tendencijas ir nukreipti jas tinkama linkme. Tiesa, ne visų šalių laimėjimus būtų teisinga sieti su ekonomikos planavimu. Šalių išsivystymo lygis priklauso ir nuo tradicijų, konkrečių sąlygų, daugelio kitų subjektyvių ir objektyvių veiksnių. Tačiau esant visoms kitoms sąlygoms panašioms, ekonomikos planavimas gali turėti teigiamą poveikį šalies ūkiui. Planavimo reikšmė galbūt nėra tokia didelė išplėtotai rinkos ekonomikai, kuri veikia kaip savaime besireguliuojanti ekonominė sistema, tačiau mums iki to lygio dar toli, ir todėl racionalus planavimas gali skatinti efektyvesnę ekonomikos plėtrą. Valstybinio planavimo sistemą reikėtų įteisinti atitinkamu įstatymu, kuriame turėtų būti reglamentuota planavimo tvarka ir atsakomybė už planų įgyvendinimą valstybiniame ekonomikos sektoriuje, arba šie klausimai turėtų būti įtraukti į įstatymą, kuriame nustatomi valstybinio turto valdymo principai.

#### TEORINIAI EKONOMIKOS PLANAVIMO MODELIAI

Konkrečios rinkos ekonomikos planavimo procedūros remiasi solidžia teorinių modelių, sukurtų Vakarų šalyse ekonominių procesų analizei ir prognozei, baze. Tai ekonometriniai, *input-output* modeliai, įvairūs plėtros modeliai, tarp jų ir modeliai, pagrįsti gamybinių funkcijų panaudojimu, šių modelių sintezė. Praktiniams tikslams šie modeliai konkretinami, įtraukiant papildomas sąlygas ir reikalingus rodiklius [2], [6]. Pagrindiniai rezultatai šioje srityje seniai žinomi ir mūsų skaitytojams, todėl ir planinės ekonomikos metais Vakaruose gimusios idėjos buvo perimamos, modifikuojamos, pritaikomos centralizuotai planuojamai ekonomikai, plė-

tojamoms toliau. Viena iš labiausiai plėtojamų krypčių, ir Lietuvoje, buvo optimizacinių dinaminųjų tarpšakinųjų modeliųjų ir jų sistemųjų kūrimas.

Ekonometrinių modeliųjų, kuriųjų pagrindą sudaro regresijos lygtys, aprašančios tiriamus procesus, leidžia prognozuoti jų raidą, ekstrapoliuojant nustatytas praėties tendencijas į planinį laikotarpį [11]. Šie modeliųjų buvo kuriami ir taikomi analizuojant įmoniųjų gamybinius rodiklius ir Lietuvoje [4], [7]. Tačiau šioms prognoziniams modeliams, kaip planavimo sistemos elementams, taikyti reikia ir atitinkamos statistinės bazės.

*Input-output* modeliųjų, turintys pastovius sąnaudų matricos elementus, t. y. technologinius koeficientus, buvo sukurti ir taikomi kaip tarpšakinės ūkio struktūros tyrimo priemonė [2], [5], [12]. Planavimo sistemųjų pagrindu gali būti tik dinaminiai modeliųjų. Kaip pagrindiniai jų elementai gali būti taikomi ir *input-output* modeliųjų, kuriuos galima traktuoti kaip vektorines gamybinės funkcijas [8]. *Input-output* modeliųjų galima ir tiesiogiai dinamizuoti įtraukiant technologinius koeficientus kaip laiko funkcijas [10]. Be to, taikyti tarpšakinųjų ryšiųjų dinamikai tirti bei jiems planuoti. *Input-output* tipo gamybinės funkcijos įtraukiamos ir į ekonominius modelius, siekiant subalansuoti atskirus makroekonominius rodiklius pasiūlos ir paklausos požiūriu.

Vadinamieji neoklasikiniai plėtos modeliųjų, pagrįsti įvairiomis gamybinėmis funkcijomis, leidžia spręsti ūkio valdymo dinaminį uždavinį, kai optimalumo kriterijaus požiūriu nustatomi optimalūs valdymo parametrai (pvz., kaupimo norma). Kaip optimalumo kriterijus gali būti taikomas bendro vartojimo dydis, vartojimo dydis vienam dirbančiajam arba vienam šalies gyventojui. Jeigu modelyje kaupimas nustatomas pagal vadinamąją auksinę taisyklę [9], kaip optimalumo kriterijus gali būti pasirinktas bendro nacionalinio ar vidinio produkto didėjimo tempas. Šio tipo modeliųjų leidžia tiesiogiai formuoti šalies ūkio plėtotę reguliuojančius parametrus.

Dviejų lygiųjų tarpšakinis dinaminis modelis pagrindiniams makroekonominiams rodikliams planuoti sukurtas Lietuvos mokslų akademijos Ekonomikos institute [3]. Šis modelis leidžia nustatyti visuminio visuomeninio produkto, gamybinių ir negamybinės sferos asmeninio vartojimo fondų,



eksperto-importo saldo dydžių dinamiką planiniu laikotarpiu ir jų paskirstymą pagal atskiras ūkio šakas. Aukštesnio lygio agreguotame modelyje nustatomi bendri minėtų rodiklių dydžiai atskiriems planinio laikotarpio metams. Pagrindinis šio lygio modelio rezultatas – optimalių kaupimo ir vartojimo fondų proporcijų nustatymas. Optimalumo kriterijumi pasirinktas vartojimo fondų didėjimo tempas planiniu laikotarpiu. Gamybinių šakų asmeninio vartojimo fondo dydis susiejamas su šių šakų darbuotojų skaičiaus bei jų darbo našumo didėjimu. Formuojant pagrindinius gamybinius fondus įvertintas laiko lagas.

Šio lygio modelis aprašomas tokia lygčių sistema:

$$X(t) - a_M(t)X(t) - Y(t) = 0 \quad (1)$$

$$X(t) = \frac{\bar{F}(t)}{a_F(t)} \quad (2)$$

$$Y(t) = V(t) + K(t) + Q(t) + S(t) + R(t) \quad (3)$$

$$V(t) = V_g(t) + V_n(t) \quad (4)$$

$$V_g(t) = V_g(t-1)[1 + \gamma(N(t)) - 1]c(t) \quad (5)$$

$$N(t) = \frac{\bar{F}(t)}{\bar{F}(t-1)} \cdot \frac{1}{c(t)} \cdot \frac{a_F(t-1)}{a_F(t)} \quad (6)$$

$$\bar{F}(t) = F(t-1) - \varphi\alpha(t)F(t-1) + \omega[1 - \alpha(t)]\Delta F(t) \quad (7)$$

$$F(t) = F(t-1) - \alpha(t)F(t-1) + \omega[1 - \alpha(t)]\Delta F(t) \quad (8)$$

$$V_n(t) = f_n^v(Y(t), L(t), V_n(t-1)) \quad (9)$$

$$K(t) = K_g(t) + K_n(t) \quad (10)$$

$$K_g(t) = \Delta F(t + \tau) \quad (11)$$

$$K_n(t) = f_n^k(V(t)) \quad (12)$$

$$Q(t) = f_q(\Delta X(t)) \quad (13)$$

$$\Delta X(t) = X(t) - X(t-1) \quad (14)$$

$$S(t) = f_s(X(t)) \quad (15)$$

$$R(t) = f_r(X(t)) \quad (16)$$

$$V(t) = u(t)zv(0), \quad t = 1, \dots, T \quad (17)$$

$X(t)$  – visuminio visuomeninio produkto, sukurto planinio laikotarpio  $t$  metais, apimtis,

$Y(t)$  – galutinio produkto apimtis,

$\bar{F}(t)$  – vidutiniai metiniai pagrindiniai gamybiniai fondai,

$F(t)$  – pagrindiniai gamybiniai fondai planinio laikotarpio  $t$  metų pabaigoje,

$\Delta F(t)$  – pagrindinių gamybinių fondų prieaugis planinio laikotarpio  $t$  metų pradžioje,

$V_g(t)$  – gamybinių šakų darbuotojų asmeninio vartojimo fondai,

$V_n(t)$  – negamybinių šakų darbuotojų asmeninio vartojimo ir visuomeninių vartojimo fondų suminė apimtis,

$K_g(t)$  – gamybinės sferos kapitaliniai įdėjimai,

$K_n(t)$  – negamybinės sferos kapitaliniai įdėjimai,

$Q(t)$  – apyvartinių gamybinių fondų ir atsargų prieaugis planinio laikotarpio  $t$  metais,

$S(t)$  – eksporto-importo saldo,

$R(t)$  – nuostoliai ir kitos negamybinės sąnaudos,

$a_M(t)$  – visuminio visuomeninio produkto medžiagų imlumo koeficientas,

$a_F(t)$  – visuminio visuomeninio produkto fondų imlumo koeficientas,

$c(t)$  – gamybinės sferos darbuotojų skaičiaus didėjimo tempas,

$\gamma$  – koeficientas, nustatantis, kokia pridėtinio produkto, gauto dėl darbo našumo padidėjimo, dalis skiriama gamybinės sferos darbuotojų materialiniam skatinimui,

$\alpha(t)$  – metinė pagrindinių gamybinių fondų susidėvėjimo dalis,

$\phi, \omega$  – koeficientai, įvertinantys gamybinių fondų susidėvėjimo ir naudojimo netolygumus,

$\tau$  – vidutinis kapitalinių įdėjimų ligo dydis,

$u(t)$  – koeficientai, įvertinantys vartojimo fondo didėjimo netolygumą,

$z$  – maksimizuojamas dydis,

$T$  – planinio laikotarpio trukmė.

Modelio (1) lygtis rodo visuminio visuomeninio produkto paskirstymo balansą, (3) lygtis – galutinio produkto paskirstymo balansinė lyg-

tis; (5), (6) lygtys parodo gamybinės sferos drabuotojų vartojimo fondų formavimą ir darbo našumo dinamiką, o (7), (8), (11) lygtys – pagrindinių gamybinių fondų ir jų vidutinių dydžių formavimą ir dinamiką. Kitos lygtys, modeliuojančios negamybinės sferos kapitalinių įdėjimų bei vartojimo fondų formavimą, apyvartinių gamybinių fondų, eksporto-importo saldo bei nuostolių priklausomybes, gali būti nustatomos ekonometriiniu modeliavimu arba ekspertiniu įvertinimu. Šio lygio modelyje turėtų būti numatytos ir papildomos sąlygos, reiškiančios, jog pagrindinių gamybinių fondų didėjimo tempas nemažėja bent jau  $t$  metų po planinio laikotarpio pabaigos, tam, kad šie fondai planinio laikotarpio pabaigoje nebūtų „pravalgomi“. Šio modelio dėka gautos kapitalinių įdėjimų, vartojimo fondų, apyvartinių gamybinių fondų, eksporto-importo saldo bei nuostolių apimtys naudojamos kaip ribojimai žemesnio lygio modelyje. Žemesnio lygio modelį sudaro balansinės lygtys, aprašančios šakos visuminės produkcijos gamybą bei paskirstymą, ir nelygybės, susiejančios abiejų lygių modelius, t. y.

$$X_i(t) - \sum_j^n a_{ij}(t)X_j(t) - \sum_j^n b_{ij}(t)K_g^j(t) - K_n^i(t) - Q(t) - V_i - I_i(t) + E_i(t) - R_i(t) = 0 \quad (18)$$

$$X_i(t) = f_x(\bar{F}_i(t), L_i(t), t) \quad (19)$$

$$K_g^i(t) = f_{kg}^i(X_i(t), L_i(t)) \quad (20)$$

$$K_n^i(t) = f_{kn}^i(V(t)) \quad (21)$$

$$Q_i(t) = f_q^i(\Delta X(t)) \quad (22)$$

$$V_i(t) = d_i(t) \sum_j^n V_j(t) \quad (23)$$

$$E_i(t) = E_i(X(t)) + E_0 \quad (24)$$

$$I_i(t) = f_i^i(X(t)) \quad (25)$$

$$R_i(t) = F_R^i(X(t)), i = 1, \dots, \quad (26)$$

$$\sum_j^n L_j(t) = L(t) \quad (27)$$

$$\sum_j^n K_g^j(t) \leq K_g(t) \quad (28)$$

$$\sum_j^n K_n^j(t) \geq K_n(t) \quad (29)$$

$$\sum_j^n Q_j(t) \leq Q(t) \quad (30)$$

$$\sum_j^n E_j(t) - I_j(t) \geq S(t) \quad (31)$$

$$\sum_j^n V_j(t) \geq V_i(t) \quad (32)$$

$$\sum_j^n R_j(t) \leq R(t), t = 1, \dots, T, \quad (33)$$

čia  $E_i(t)$  – eksportuojama i-tosios šakos produkcijos apimtis, kuri susideda iš privalomo išvežimo ir papildomai išvežamos produkcijos,

$I_i(t)$  – importuojamos i-tosios šakos produkcijos apimtis,

$L(t)$ ,  $L_j(t)$  – atitinkamai bendras ir j-tosios šakos darbuotojų skaičius,

$a_{ij}(t)$  – tiesioginių materialinių sąnaudų koeficientas,

$b_{ij}(t)$  – gamybos fondų struktūrą charakterizuojantis koeficientas,

$d_i(t)$  – vartojimo struktūrą charakterizuojantis koeficientas,

$n$  – nagrinėjamų ūkio šakų skaičius.

Visi kiti žymėjimai (su indeksais  $i$  arba  $j$ ) turi tą pačią ekonominę prasmę kaip ir aukštesnio lygio modelyje.

(19) lygtis išreiškia šakos produkcijos metinės apimties priklausomybę nuo šakos vidutinių metinių pagrindinių fondų apimties ir šakos darbuotojų skaičiaus. Tai gali būti Kobo-Duglaso gamybinė funkcija, kurioje technikos pažanga įvertinama trendiniu daugikliu [13], arba Solou tipo gamybinė funkcija, kurioje įvertinta pagrindinių gamybinių fondų amžiaus struktūra [9].

Abiejų lygių modeliai susiejami per ribojimus (28)–(33). Tačiau to nepakanka, kadangi dėl skirtingo duomenų agregavimo laipsnio tarp abiejų lygių modelių neišvengiamai atsiras tam tikras nesuderinamumas, pvz., visuminio visuomeninio produkto dydis, gaunamas aukštesnio lygio modelyje, gali nesutapti su visų šakų sumine gamybos apimtimi. Tikslėnei prognozei svarbu, kad šio „nebalanso“ dydis būtų kiek galima mažesnis. Todėl antrojo lygio modelis formuluojamas taip pat kaip optimizacinis modelis, kuris minimizuoja visų šakų bendros produkcijos maksimalų nuokrypį nuo visuminio visuomeninio produkto visam planiniam laikotarpiui, t. y.

$$\max_t \left( X(t) - \sum_j^n X_j(t) \right) \rightarrow \min.$$

Aprašytas modelis buvo sukurtas planinės ekonomikos poreikiams, todėl negali būti tiesiogiai pritaikytas pakitusiomis ekonominėmis sąlygomis. Tačiau iš principo jis gali būti panaudotas ir rinkos ekonomikos rodikliams planuoti, įtraukus šiuolaikinėje statistikoje naudojamus rodiklius (bendrąjį nacionalinį arba vidinį produktą), eliminuojant priklausomybes, neturinčias prasmės rinkos ekonomikos sąlygomis. Tos priklausomybės, kurios esamomis sąlygomis negali būti nustatytos nesant reikalingų duomenų, gali būti supaprastintos arba postuluojamos. Pavyzdžiui, kaupimo norma šiame modelyje galėtų būti nustatoma pagal „auksinę taisyklę“ [9], o investicijų finansavimo šaltinius tikslinga išskirti į dvi dalis – užsienio kreditai ir vidiniai ištekliai. Šiuo atveju turėtų būti įvedama papildoma lygtis, išreiškianti mokėjimų balansą

$$E(t) + R(t) = I(t) + q \sum_{t=1}^T P(t),$$

čia  $P(t)$  – užsienio kreditų apimtis atitinkamais metais, o  $q$  – išmokamų už juos metinių palūkanų dydis.

Pagrindinė kliūtis taikyti tokius formalius modelius šiandien – nėra būtinos statistinės bazės. Dar kol kas neturime reikiamo ilgio statistinių eilučių modelių parametrus apskaičiuoti. Taigi detalių prognozavimo modelių ar jų sistemų kūrimas ir taikymas yra ateities dalykas, tačiau teoriniai darbai gali būti vykdomi jau šiandien. Juo labiau kad tokių modelių kūrimo patirties turime, o kai kurių darbų idėjos, kaip aprašytoji modelių sistema, gali būti panaudotos, kadangi šios sistemos sudarymo principai tinkami ir rinkos sąlygomis.

#### ĖKONOMIKOS PLANAVIMAS IR ŪKIO REFORMA

Belieka tik apgailestauti, jog anksčiau nebuvo įsisąmonintas akivaizdus dalykas: perėjimas į rinkos ūkį – tai ne chaotiškas, destruktivus, bet kryptingas ir gerai apgalvotas procesas. Racionali ekonomikos pertvarka remiantis planavimo principais leistų sėkmingiau vyksti šiam procesui, išvengti bereikalingų nuostolių ir praradimų. Antra vertus, pertvarkant ekonomiką buvo vadovaujama ne tiek ekonominiais kriterijais, kiek ideologiniais tikslais bei atskirų socialinių grupių ar grupuočių interesais, kas ir nulėmė ekonomikos pertvarkos kryptį tiek Lietuvoje, tiek ir visose pokomunistinėse šalyse. Ši kryptis lėmė ir tuos nepateisinamus socialinius ir ekonominius praradimus, kurių daugelio buvo galima išvengti. Kitas klausimas, ar planinis ekonomikos pertvarkos kelias buvo realus, o didelę dalį patirtų nuostolių sukėlė objektyvios priežastys. Tačiau yra prasmės bent jau apsvarstyti kitas galimybes ir palyginti su vykusia reforma. Galbūt tai paskatins tam tikroms ekonomikos pertvarkos korekcijoms ateityje.

Planuojant ekonomikos reformą visų pirma iškyla šalies ekonominio modelio klausimas, o jo mes iki šiol neturime. Mūsų sąlygomis labiau tiktų DŽ. Keinso, o ne monetarinio makroekonominio reguliavimo principai. Būtent keinsistinių idėjų įgyvendinimas JAV prezidento F. Ruzvelto ekonominėje politikoje leido šiai šaliai sėkmingai įveikti ketvirtojo de-

šimtmečio Didžiosios depresijos padarinius, o šios politikos tęsimas pokario metais – šaliai ekonomiškai suklestėti. Keinsistinė ekonominė politika leido greitai atsigausti ir karo sugriautoms Vakarų Europos šalims. Tuo tarpu monetaristinių principų įgyvendinimas kol kas dar niekur neleido pasiekti didesnių ekonominių laimėjimų, nebent sudarė galimybę praturtėti siauram sluoksniui žmonių. Galbūt šie principai sėkmingai galėtų būti taikomi gerai veikiančioje rinkos ekonomikoje, tačiau ekonomikos atkūrimo ar pertvarkymo uždaviniams spręsti monetarinės makroekonominės politikos priemonių nepakanka. Tuo tarpu visos šalies buvusios ir esamos vyriausybės užsienio ekspertams primygtinai rekomenduojant orientuojasi būtent į šiuos principus. Todėl ir pertvarkoma ekonomika veikia ne taip efektyviai kaip galėtų, o socialinėje sferoje tokia politika sukėlė neigiamų padarinių, kurių buvo galima išvengti.

Racionalus ekonomikos planavimas leistų nustatyti ir teisingus ūkio plėtros prioritetus. Optimali reformų strategija turėtų teikti pirmenybę ne visuotiniam ekonomikos privatizavimui ir liberalizavimui, bet produkcijos realizavimo rinkų problemoms ir ekonomikos struktūros pertvarkai ir jos modernizavimui, pirmenybę teikiant lemiamai ekonomikos grandžiai – gamybai. Racionalios ūkio struktūros formavimo uždavinys efektyviai galėtų būti sprendžiamas tik vykdant bendrą visos šalies mastu ūkio struktūrą formuojančią investicijų politiką, kurią efektyviai vykdyti įmanoma tik plano pagrindu ir kuri leistų koncentruoti turimus išteklius pažangą lemiančioms ūkio grandims. Ekonomikos, į kurią orientuojasi mūsų ekonominė politika, natūralios evoliucijos kelias yra pernelyg ilgas ir neefektyvus, todėl negali būti priimtinas.

Dabartinių šalies ūkio pertvarkos etapu ekonometrinių modelių ekonominiams procesams prognozuoti akivaizdžiai netinka. Ir ne vien dėl to, kad tam nėra būtinų statistinių duomenų, bet ir dėl to, jog praeities tendencijos, ekstrapoliuotos į ateitį, būtų klaidingi orientyrai. Tinkamiausias ekonominių procesų prognozavimo būdas šiuo etapu – ekspertiniai vertinimai. Tačiau neabejotinai galėtų būti naudingi, nors ir supaprastinti, normatyviniai modeliai, pvz., aprašytas dviejų lygių dinaminis modelis.

Skaiciavimai tokių modelių pagrindu leistų geriau pagrįsti šalies ekonominę politiką, nustatyti racionalesnes priemones jai vykdyti.

Taigi perėjimas prie naujos ekonominės sistemos, pagrįstos rinkos principais, turėtų būti ne stichinis, tuo labiau ne destruktivus procesas. Tai turėtų būti griežtai valstybės kontroliuojamas ir reguliuojamas procesas, besiremiantis ne abstrakčiais laisvosios rinkos lozungais, o planavimo principais. Tai optimalus ekonomikos pertvarkymo kelias, leidžiantis išvengti bereikalingų socialinių ir ekonominių praradimų.

#### IŠVADOS

1. Ekonomikos planavimas gali būti naudingas ir rinkos ekonomikos sąlygomis, taikant indikatyvaus planavimo principus. Šiuo atveju planavimas galėtų remtis pagrindinių ekonomikos dalyvių partneryste.

2. Ekonominių procesų prognozavimui, kaip svarbiausiam planavimo etapui, reikėtų taikyti ir formalius metodus, kai tam pribręš reikiamos sąlygos.

3. Planuojamas perėjimas į rinkos ekonomiką galėjo tam tikru mastu sumažinti socialinius ir ekonominius praradimus, kuriuos šalis patyrė ir patiria pereinamuoju laikotarpiu.

#### LITERATŪRA

1. Leontiev, W. W. *Input-Output Economics*. New York: Oxford University Press, 1966.
2. Malinvaud, E. and Bacharads, M. Eds. *Activity Analysis in the Theory of Growth and Planning*. London, Macmillan and Co., 1967.
3. Buračas A., Dievulis G. Über den Aufbau eines dynamischen regionalen Mehrsektorenmodells zur Bestimmung der Hauptkenn ziffern der erweiterten Reproduktion (dargestellt am Beispiel der baltischen Republiken der UdSSR). *Planungs- und Prognosemodelle*. Akademie-Verlag. Berlin, 1981. S. 89–102.
4. Martišius S. *Elementarūs prognozavimo metodai ir modeliai*. Vilnius: Mintis, 1974.



5. Леонтьев В. В., Холлис В. Ченери, Пауль Г. Кларк и др. Исследование структуры американской экономики / Пер. с англ. Москва: Госстатиздат, 1958.

6. Леонтьев В. В. Экономическое ЭССЭ / Пер. с англ. Москва: Политиздат, 1990.

7. Мартишос С. Методологические проблемы построения и применения экономических моделей. Вильно: Мокслас, 1979.

8. Моришима М. Равновесие, устойчивость, рост / Пер. с англ. Москва: Наука, 1972.

9. Столерю Л. Равновесие и экономический рост / Пер. с франц. Москва: Статистика, 1974.

10. Типбэрхэн Я., Бос Х. Математические модели экономического роста / Пер. с англ. Москва: Прогресс, 1967.

11. Тинтнер Г. Введение в эконометрику / Пер. с нем. Москва: Статистика, 1965.

12. Ченери Х., Кларк П. Экономика межотраслевых связей / Пер. с англ. Москва: И. Л., 1962.

13. Янг Э. Прогнозирование научно-технического прогресса / Пер. с англ. Москва: Прогресс, 1970.

#### PROGNOSING ECONOMIC PROCESSES AND ECONOMIC PLANNING OF THE MARKET ECONOMY

##### Summary

The possibilities of planning the market economy by using the indicative planning principles are discussed as well as the experience acquired from the planned economics and developing formal planning models. We also suggest using formal methods for the prediction of economic processes when the necessary conditions are created. It is stated that the planned transition from the centrally planned economy to the market economy could have diminished social and economic losses within the transitional period.