

11 KLASIKINĖ VERSLO CIKLO ANALIZĖ: RINKOS SAVIREGULIACIJOS MAKROEKONOMIKA

- 11.1 Verslo ciklai klasikiniame modelyje
 - 11.1.1 Realių verslo ciklų teorija
 - 11.1.2 Fiskalinės politikos šokai klasikiniame modelyje
 - 11.1.3 Nedarbas klasikiniame modelyje
- 11.2 Pinigai klasikiniame modelyje
 - 11.2.1 Pinigų politika ir ekonomika
 - 11.2.2 Pinigų neneutralumas ir atvirkštinis priežastingumo ryšys
 - 11.2.3 Pinigų neneutralumas: papildomi įrodymai
- 11.3 Nesusivokimo teorija ir pinigų neneutralumas
 - 11.3.1 Pinigų politika ir nesusivokimo teorija
 - 11.3.2 Racionalūs lūkesčiai ir pinigų politikos vaidmuo
- 11.4 Pagrindinės sąvokos

■ **Ekonomistai paprastai sutaria dėl pagrindinių verslo ciklų faktų**, pateiktų 9 paskaitoje. Jie žino, kad:

- **ekonominis augimas nėra tolygus;**
- kad **kartais yra nuosmukių laikotarpiai**, kurių metu sumažėja gamyba ir padidėja nedarbas;
- kad **po nuosmukių dažniausiai yra pakilimo laikotarpiai**, kurių metu ekonomika auga greičiau nei paprastai;

- daug žino **kaip per nuosmukius kinta kiti makroekonominiai kintamieji**, tokie kaip našumas, palūkanų normos ir infliacija.
- Prisiminkite, kad nuosmukiai ir pakilimai ekonomikoje iškelia 2 pagrindinius klausimus:
 - **kokios** ekonominės šių verslo **ciklų priežastys**?
 - ir **ką**, jei iš viso, vyriausybės politikos vykdytojais turėtų **su jais daryti**?
- Deja, **ekonomistai mažiau sutaria dėl atsakymų** į šiuos du klausimus, **nei dėl pagrindinių verslo ciklų faktų**.
- Pagrindiniai nesutarimai apie nuosmukių priežastis ir kovą su jais yra tarp **dviejų plačių makroekonomistų grupių – klasikinių ekonomistų ir keinsistų**. Kaip jau minėjome, klasikiniai ir keinsistiniai ekonomistai, nors ir sutaria dėl daugelio dalykų, **labiausiai nesutaria kiek greitai koreguojasi kainos ir darbo užmokestis**, kad atstatytų bendrąją pusiausvyrą po ekonominio šoko.
- Klasikiniai makroekonomistai daro prielaidą, kad **kainos ir darbo užmokestis koreguojasi greitai**, kad subalansuotų paklausą ir pasiūlą kiekvienoje rinkoje. Dėl to jie teigia, kad **rinkos ekonomika yra iš esmės save stabilizuojanti**, su stipria tendencija pačiai grįžti į bendrąją pusiausvyrą, kai susiduria su ekonominiu šoku ar viešosios politikos pokyčiu.

- **Keinsistai** dažniausiai sutaria, kad **kainos ir darbo užmokestis galų gale pasikeis taip, kad subalansuotų rinkas**, tačiau jie mano, kad **trumpu laikotarpiu kainos ir darbo užmokestis koreguojasi nevisiškai**. T.y. trumpu laikotarpiu paklausa ir pasiūla neturi būti lygios ir **ekonomika gali nebūti bendrojoje pusiausvyroje**.
- Nors šis **požiūrių skirtumas gali atrodyti kaip grynai teorinis**, jis turi **praktinę įtaką**: kadangi **keinsistai** yra skeptiški dėl ekonomikos gebėjimo pačiai greitai pasiekti pusiausvyrą, jie yra žymiai daugiau nei klasikiniai ekonomistai **linkę rekomenduoti, kad vyriausybė siektų padidinti gamybą ir užimtumą nuosmukių metu** ir sušvelnintų ekonominę augimą pakilimų metu.
- Šioje ir kitoje paskaitoje pateiksime bei palyginsime klasikinę ir keinsistinę verslo ciklo teorijas ir abiejų grupių politikos rekomendacijas, pradėdami nuo klasikinės perspektyvos šioje paskaitoje.
- **Ir klasikinė, ir keinsistinė analizė gali būti išreikšta bendros analitinės sistemos, IS-LM/AD-AS modelio, pagalba**. Šioje paskaitoje **naudosime klasikinę** (ar rinkos susibalansavimo) **IS-LM/AD-AS modelio versiją**, susidedančią iš **IS-LM/AD-AS modelio** ir prielaidos, kad kainos ir darbo užmokestis koreguojasi greitai. Prielaida, kad kainos ir darbo užmokestis koreguojasi greitai, lemia, kad **ekonomika yra visada bendrojoje pusiausvyroje ar netoli jos** ir todėl tokie kintamieji, kaip gamyba ir užimtumas, yra visada arti jų bendrosios pusiausvyros lygių.

- Lygindami pagrindines konkuruojančias verslo ciklo teorijas, ypač **domėsimės kaip gerai įvairios teorijos paaiškina verslo ciklą faktus**. Klasikinė teorija yra suderinama su daugeliu svarbiausių faktų apie ciklą. Tačiau, **vienas verslo ciklas faktas, kuris meta iššūkį klasikinei teorijai, yra faktas, kad pinigų kiekio pokyčiai aplenkia ciklą**.
- Prisiminkite klasikinę prielaidą, kad darbo užmokestis ir kainos koreguojasi greitai, kad atvestų rinkas į pusiausvyrą, todėl ekonomika greitai pasiekia ilgo laikotarpio pusiausvyrą. **Pinigai yra neutralūs, kas reiškia, kad pinigų pasiūlos pokyčiai neįtakoja gamybos ir kitų realių kintamųjų**.
- Tačiau, dauguma ekonomistų interpretuoja faktą, kad pinigai aplenkia ciklą, kaip įrodymą, kad **pinigai nėra neutralūs visose situacijose. Jei pinigai nėra neutralūs, turime:**
 - arba **modifikuoti pagrindinį klasikinį modelį**, kad jis galėtų paaiškinti pinigų neneutralumą;
 - arba **atsisakyti klasikinio modelio** ir remtis alternatyviomis teorijomis (kaip keinsistinis metodas), kurios suderinamos su neneutralumu.
- Skyrelyje 11.3 **išplėsiame klasikinį modelį**, kad paaiškintume pinigų neneutralumą. Tada analizuosime šio išplėsto klasikinio metodo pasekmes makroekonominėi politikai.

11.1 Verslo ciklai klasikiniame modelyje

- Iškėlėme du pagrindinius verslo ciklo analizės klausimus: kas lemia verslo ciklus, ir ką galima (ar reikėtų) su jais daryti? Toliau **analizuosime klasikinius atsakymus** į šiuos klausimus, o pradėsime nuo to, kas lemia verslo ciklus.

11.1.1 Realių verslo ciklų teorija

- Prisiminkite iš 9.4 skyrelio, kad **išbaigta verslo ciklo teorija** turi turėti dvi sudėtinės dalis:
 - **pirma** dalis yra **šoku tipu**, kurie, manoma, labiausiai įtakoja ekonomiką, **apibūdinimas**. Ekonominių šokų pavyzdžiai, pabrėžiami įvairių verslo ciklo teorijų, yra **pasiūlos šokai**, pinigų ar fiskalinės **politikos pokyčiai**, ir **vartotojų išlaidų pokyčiai**;
 - **antra** sudėtinė dalis yra **modelis**, kuris apibūdina kaip pagrindiniai makroekonominiai kintamieji, tokie kaip gamyba, užimtumas ir kainos, reaguoja į ekonominius šokus.
- Modelis, kuriam teikia pirmenybę **klasikiniai** ekonomistai, yra **IS-LM modelio rinkos susibalansavimo variantas** ar panaši sistema. Tačiau, **išlieka klausimas, kurie šokai yra svarbiausi**, sukeldami ciklinius svyravimus.
- Įtakinga klasikinių makroekonomistų grupė, su Edward **Prescott** ir Finn **Kydland** priešakyje, sukūrė **teoriją, kuri turi tvirtą nuomonę apie šokų**, kurie lemia ciklinius

svyravimus, **šaltinius**. Ši **realių verslo ciklų teorija** (real business cycle theory) (ar RBC teorija) sako, kad **realūs šokai ekonomikai yra pirminė verslo ciklų priežastis**.¹²⁷

■ **Realūs šokai** (real shocks) yra šokai “**realiai ekonomikos daliai**”, t.y. tokie šokai, kurie veikia:

- **gamybos funkciją;**
- **darbo jėgos dydį;**
- **realų valdžios pirkimų kiekį;**
- **ir vartotojų išlaidas bei taupymą.**

■ Ekonomistai priešpastato realius šokus **nominaliems šokams** (nominal shocks), t.y. šokams **pinigų pasiūlai ar pinigų paklausai**. *IS-LM* modelyje **realūs šokai tiesiogiai veikia tik IS kreivę ar FE tiesę**, tuo tarpu **nominalūs šokai tiesiogiai veikia tik LM kreivę**.

■ Nors daug realių šokų tipų gali lemti verslo ciklą, **RBC teoretikai didžiausią vaidmenį teikia gamybos funkcijos šokams**, ką vadiname **pasiūlos šokais** (supply shocks), ir ką RBC teoretikai dažniausiai vadina **našumo šokais** (productivity shocks). Našumo šokai apima:

- **naujų produktų sukūrimą;**
- **naujų gamybos metodų sukūrimą;**
- **naujų valdymo technologijų atsiradimą;**

¹²⁷ Detalesnis įvadas į realius verslo ciklus yra Charles Plosser (1989), “[Understanding Real Business Cycles](#)”, *Journal of Economic Perspectives*, Summer, pp. 51-78.

- **kapitalo** ar **darbo kokybės** pokyčius;
 - **žaliavų** ir **energijos pasiūlos** pokyčius;
 - neįprastus **klimato pokyčius** tiek į gera, tiek į blogą;
 - **vyriausybės reguliavimo**, įtakojančio gamybą, pokyčius, ir bet kuriuos kitus veiksnius, įtakojančius našumą.
- Pagal RBC teoretikus, **dauguma ekonominių pakilimų yra dėl teigiamų našumo šokų**, o dauguma nuosmukių yra nulemti nepalankių našumo šokų.
- **Nepalankaus našumo šoko recesinis poveikis.** Ar RBC teoretikų idėja, kad nepalankūs našumo šokai lemia nuosmukius (ir, panašiai, kad teigiami našumo šokai lemia pakilimus) turi prasmę? **Analizavome teorinius laikino nepalankaus našumo šoko efektus ekonomikai** 3, 9 ir 10 paskaitose.¹²⁸
- 3 paskaitoje parodėme, kad **nepalankus našumo šokas** (ar pasiūlos šokas), toks kaip naftos kainos padidėjimas, **sumažina ribinį darbo našumą (MPN)** ir **paklausa darbui**, esant bet kuriam realiam darbo užmokesčiui. Pasekmėje, **sumažėja realus pusiausvyros darbo užmokestis ir užimtumas** (žr. Pav. 3.10).
- **Pusiausvyros gamybos lygis** (visiško užimtumo gamybos lygis \bar{Y}) **taip pat sumažėja**:

¹²⁸ RBC teoretikai analizuoja ir permanentinius, ir laikinus našumo šokus, tačiau nagrinėsime laikinus šokus, kadangi tai truputį lengvesnis atvejis.

- tiek dėl to, kad **sumažėja pusiausvyros užimtumas**;
- ir kadangi **nepalankus našumo šokas** sumažina prekių kiekį, kuris gali būti pagamintas, esant bet kuriam kapitalo ir darbo kiekiui.

■ Vėliau naudojome **pilną *IS-LM* modelį** (Pav. 10.8) nagrinėdami laikino **nepalankaus našumo šoko** bendrosios pusiausvyros **efektus**. Patvirtinome **ankstesnę išvadą**, kad nepalankus našumo **šokas sumažina realaus darbo užmokesčio, užimtumo ir gamybos bendrosios pusiausvyros lygius**. Be to, parodėme, kad **nepalankus našumo šokas**:

- **padidina realią palūkanų normą**;
- **sumažina vartojimą** ir investicijas;
- bei **padidina kainų lygį**.

■ Iš esmės, **ankstesnė nepalankaus našumo šoko pasekmių analizė patvirtina RBC teoretikų teiginį, kad tokie šokai lemia nuosmukius**, t.y., kad jie sumažina gamybą. Panaši analizė rodo, kad teigiamas našumo šokas lemia gamybos padidėjimą (pakilimą). Atkreipkite dėmesį, kad **pagal RBC metodą, gamyba sumažėja nuosmukių metu ir padidėja pakilimų metu**, kadangi pasikeičia bendrosios pusiausvyros (ar visiško užimtumo) gamybos lygis, o **greitas kainų koregavimasis užtikrina, kad faktinė gamyba yra visada lygi visiško užimtumo gamybos lygiui**.

■ Būdami neoklasikiniai ekonomistai, **RBC teoretikai atmeta keinsistinį požiūrį** (aptariamą kitoje paskaitoje), **kad nuosmukiai ir pakilimai yra nepusiausvyros laikotarpiai**, kurių metu faktinė gamyba yra mažesnė ar didesnė už bendrosios pusiausvyros lygį ilgą laikotarpį.

■ **Realių verslo ciklų teorija ir verslo ciklų faktai.** Nors **RBC teorija**, kuri apima klasikinę (rinkos savireguliacijos) *IS-LM* modelio versiją su prielaida, kad dominuoja našumo šokai, yra santykinai paprasta, ji yra **suderinama su dauguma pagrindinių verslo ciklų faktų**:

- **pirma**, esant prielaidai, kad ekonomiką nuolat bombarduoja našumo šokai, **RBC metodas prognozuoja nuolatinį visuminės gamybos svyravimus**, kurie iš tikrųjų ir vyksta;
- **antra**, RBC teorija teisingai **numato, kad užimtumas bus prociklinis**, t.y. judės ta pačia kryptimi, kaip ir gamyba;
- **trečia**, RBC teorija numato, kad realus darbo užmokestis bus didesnis pakilimų metu nei per nuosmukius (**prociklinis realus darbo užmokestis**), kas taip pat pastebima realybėje;
- **ketvirtas** RBC teorijos paaiškinamas verslo ciklas faktas yra, kad **vidutinis darbo našumas yra prociklinis**, t.y. gamyba vienam darbuotojui yra didesnė per pakilimus, nei per nuosmukius. Šis **faktas yra suderinamas su RBC teoretikų prielaida, kad pakilimai yra teigiamų našumo šokų laikotarpiai**, kurie padidina darbo našumą, o nuosmukiai yra nepalankių našumo šokų, kurie linkę sumažinti darbo našumą, rezultatas. RBC teoretikai nurodo, kad be našumo šokų – kai gamybos funkcija yra stabili bėgant laikui – vidutinis darbo našumas nebūtų prociklinis. **Be našumo šokų, užimtumo didėjimas per pakilimus būtų linkęs sumažinti vidutinį darbo našumą dėl mažėjančio ribinio darbo našumo principo.** Panašiai, **be našumo šokų, nuosmukiai būtų santykinai didesnio darbo našumo laikotarpiai, o ne mažesnio**

našumo, kaip stebime realybėje. Tokiu būdu, RBC teoretikai prociklinį vidutinį darbo našumą laiko tvirtu įrodymu, paremiančiu jų metodą.

■ Verslo ciklas **faktas**, kuris, atrodo, yra **nesuderinamas su paprasta RBC teorija** yra, kad **infliacija linkusi sulėtėti per ar iš karto po nuosmukio**. RBC teorija prognozuoja, kad **nepalankus našumo šokas tiek lemia nuosmukį, tiek padidina bendrą kainų lygį**. Tokiu būdu, **pagal RBC metodą, nuosmukio laikotarpiai turėtų taip pat būti infliacijos laikotarpiai**, priešingai verslo ciklo faktui.

■ Kai kurie **RBC teoretikai atsakė ginčydami konvencinį požiūrį, kad infliacija yra prociklinė**. Pavyzdžiui, šešių Europos šalių ir JAV bei Japonijos verslo ciklą faktų studijoje tarp 1960 ir 1990 m., Peter Van Els nustatė, kad kainų lygis buvo kontraciklinis.¹²⁹ RBC šalininkai Finn Kydland'as ir Edward Prescott'as¹³⁰ JAV atveju parodė, kad **prociklinės infliacijos faktas truputį priklauso nuo statistinių metodų**, naudojamų apskaičiuoti infliacijos ir gamybos tendencijas. Naudodami kitą metodą apskaičiuoti šias tendencijas, Kydland'as ir Prescott'as nustatė, kad **kai visuminė gamyba buvo virš jos ilgo laikotarpio trendo, kainų lygis buvo žemiau jo ilgo laikotarpio trendo**, ir šis rezultatas labiau suderinamas su RBC ciklinės kainų elgsenos prognoze.

¹²⁹ Peter Van Els (1995), "Real Business Cycle Models and Money: A Survey of Theories and Stylized Facts", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 131, pp. 223-64.

¹³⁰ Finn Kydland, and Edward Prescott (1990), „Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth“, *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Spring, pp. 3-18.

- **Požūris, kad infliacija yra prociklinė, atrodo, neatitiko faktų prieš Antrąjį pasaulinį karą, ir ypač per Didįjį nuosmukį, kai pasaulio ekonomika turėjo skirtingą struktūrą ir susidūrė su skirtingais šokų tipais nei pokariniu laikotarpiu. Pavyzdžiui, daug ekonomistų mano, kad **Didysis nuosmukis** – svarbiausias makroekonominis įvykis tarp dviejų pasaulinių karų – įvyko dėl didelių, nepalankių visuminės paklausos šokų sekos.**

- Kaip parodėme Pav. 9.13, **nepalankus visuminės paklausos šokas** pastumia *AD* kreivę į kairę: **pirma sumažėja gamyba ir tada sumažėja kainos**. Ši trajektorija yra **suderinama su konvenciniu verslo ciklo faktu, kad infliacija yra:**
 - **prociklinė;**
 - **ir atsiliekanti.**

- Tačiau, Kydland'as ir Prescott'as teigia, kad **po Antrojo pasaulinio karo dideli nepalankūs pasiūlos šokai lėmė kainų lygio padidėjimą, kai gamyba krito**. Akivaizdžiausiai, infliacija labai padidėjo per nuosmukius po naftos kainų šokų 1973-74 ir 1979-80 m. Taigi, **ciklinės kainų elgsenos klausimas išlieka ginčytinas**.

- **RBC teorija gali paaiškinti faktus apie tarptautinius verslo ciklus**. Vienas faktas yra tas, kad **taupymas ir investicijos linkusios judėti kartu** daugumoje Europos šalių, nors (kaip mes matėme 5 paskaitoje) jie **neturi būti lygūs** atviroje ekonomikoje.

■ Europos ekonominiai duomenys gali paaiškinti šį faktą, parodant, kad **našumo šokai daugumoje Europos šalių yra gana panašūs ir linkę judėti kartu.**¹³¹ Jei, pavyzdžiui, dvi šalys patiria nepalankų našumo šoką, tada taupymas ir investicijos nukris abiejose šalyse ir jie judės kartu abejose šalyse. Analitikai taip pat naudoja realaus verslo ciklo modelius paaiškinti **vartojimo, gamybos ir einamosios sąskaitos judėjimo panašumus.**

Intarpas 11.1. Verslo ciklų kalibravimas

Jei atidėsime į šalių ginčus apie kainų lygio elgseną, RBC teorija gali paaiškinti kai kuriuos verslo ciklų faktus, apimant prociklinę užimtumo, našumo ir realaus darbo užmokesčio elgseną. Tačiau, RBC teoretikai teigia, kad **tinkama verslo ciklo teorija turėtų būti tiek kiekybinė, tiek kokybinė.** Kitais žodžiais, be prognozavimo kaip pagrindiniai makroekonominiai kintamieji juda verslo ciklo metu, **teorija turėtų gerai skaitiškai įvertinti ekonominių svyravimų dydį ir koreliacijos stiprumą tarp kintamųjų.**

Kad nagrinėtų jų teorijos kiekybines charakteristikas, RBC teoretikai naudojo metodą, vadinamą **kalibravimu** (calibration). Idėja yra **sukurti detalų skaitinį bendresnės teorijos pavyzdį.** Rezultatai yra tada **palyginami su makroekonominiais duomenimis**, siekiant **pažiūrėti ar modelis ir tikrovė daugiau mažiau atitinka vienas kitą.**

¹³¹ Žr. Nicos Christodoulakis, Sophia Dimelis, and Tryphon Kollintzas (1995), „Comparisons of Business Cycles in the EC: Idiosyncracies and Regularities“, *Economica*, pp. 1-27.

Pirmas žingsnis kalibravime yra **parašyti ekonomikos modelį**, tokį kaip klasikinę *IS-LM* modelio versiją, tik **specifinės funkcijos pakeičia bendras funkcijas**. Pavyzdžiui, bendrąją gamybos funkciją

$$Y = AF(K, N)$$

kalibruotojas pakeičia specifine algebrine gamybos funkcija, tokia kaip¹³²

$$Y = AK^aN^{1-a}$$

kur a yra skaičius tarp 0 ir 1. Panašiai yra naudojamos specifinės funkcijos apibūdinti vartotojų ir darbuotojų elgseną.

Antra, toliau specifinės funkcijos tampa **dar labiau specifinėmis**, įstatant parametrų reikšmes. Pavyzdžiui, kai $a = 0,3$, gamybos funkcija tampa

$$Y = AK^{0,3}N^{0,7}$$

Panašiai, **specifiniai skaičiai įstatomi į vartotojų ir darbuotojų elgsenos funkcijas**. Iš kur šie skaičiai? Paprastai, jie **nėra įvertinami iš makroekonominių duomenų**, tačiau **remiasi**

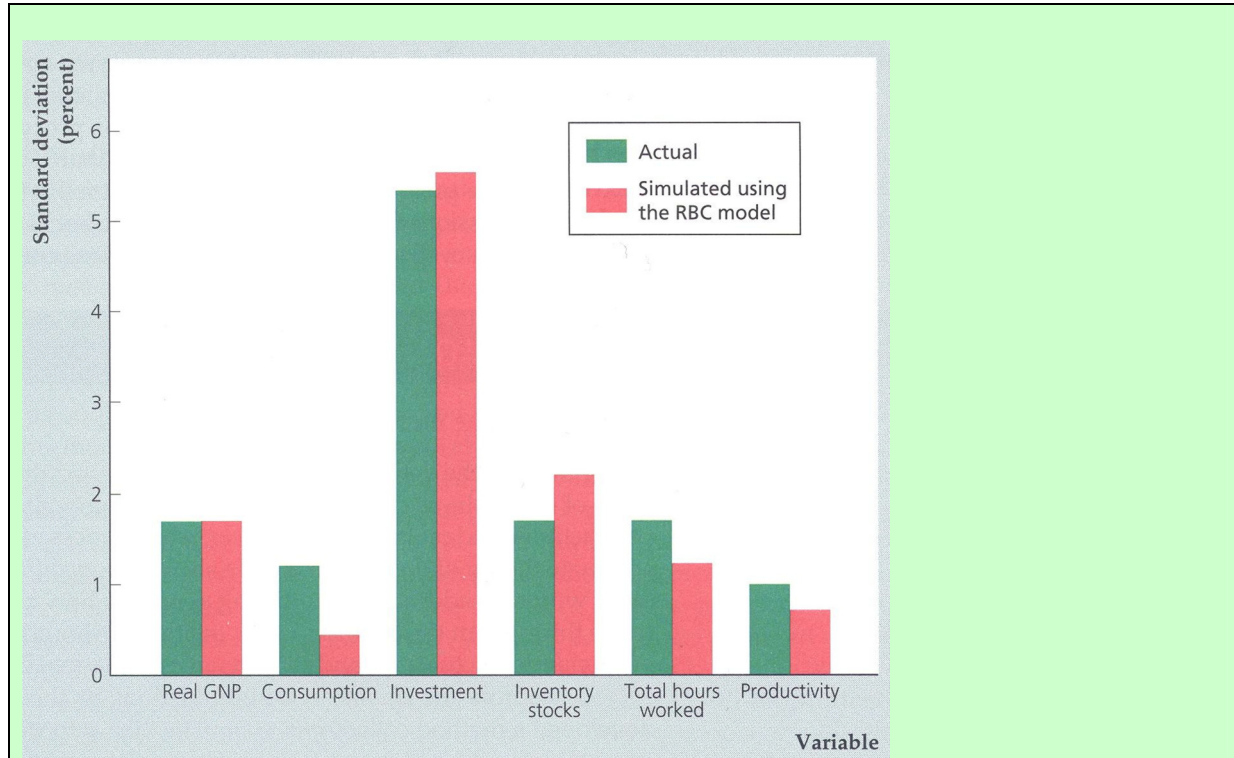
¹³² Ši gamybos funkcija yra Cobb'o-Douglas'o gamybos funkcija (3 paskaita). Kaip pastebėjome, nors ir yra santykinai paprasta, ji gana gerai atitinka duomenis.

kitais šaltiniais. Pavyzdžiui, skaičiai funkcijose gali būti iš gamybos funkcijų ar žmonių taupymo elgsenos tyrimų.

Trečias žingsnis, kuris atliekamas kompiuterino modeliavimo pagalba, yra nustatyti, **kaip elgiasi skaitinis modelis, kai į jį įvedame atsitiktinius šokus**, tokius kaip našumo šokus. Šokai sukuriami kompiuterio **atsitiktinio skaičiaus generatoriumi** (random number generator), o **šokų dydis ir inercija** (priešingai nei skaičių specifinėse funkcijose) parenkamas taip, kad **atitiktų faktinius makroekonominius duomenis**. Esant šiems šokams, matematinis modelis parodo pagrindinių makroekonominių kintamųjų, tokių kaip **gamyba, užimtumas, vartojimas ir investicijos** elgseną per daug laikotarpių. Tada **rezultatai yra palyginami su faktinės ekonomikos elgsena**, kad nuspręstume, kaip gerai modelis atitinka realybę.

Edward'as Prescott'as¹³³ atliko vieną pirmųjų ir daug įtakos padariusių kalibravimų. Jis naudojo modelį panašų į RBC modelį, kurį ką tik aptarėme. Pagrindinis skirtumas buvo tas, kad mūsų RBC modelio variantas yra iš esmės dviejų laikotarpių modelis (dabartis ir ateitis), o Prescott'o modelis buvo daugelio laikotarpių. Jo kompiuterinių eksperimentų rezultatai parodyti Pav. 11.1 ir Pav. 11.2.

¹³³ Edward Prescott (1986), "Theory Ahead of Business Cycle Measurement", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Volume 25, Autumn, pp. 11-39 (reprinted in *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Fall 1986, pp. 9-22). Kritinis šio metodo įvertinimas yra Kevin D. Hoover (1985), „Facts and Artifacts: Calibration and the Empirical Assessment of Real Business Cycle Models“, *Oxford Economic Papers*, 1995, pp. 24-44.



Pav. 11.1. Faktiniai ir imituoti pagrindinių JAV makroekonominių kintamųjų nepastovumai

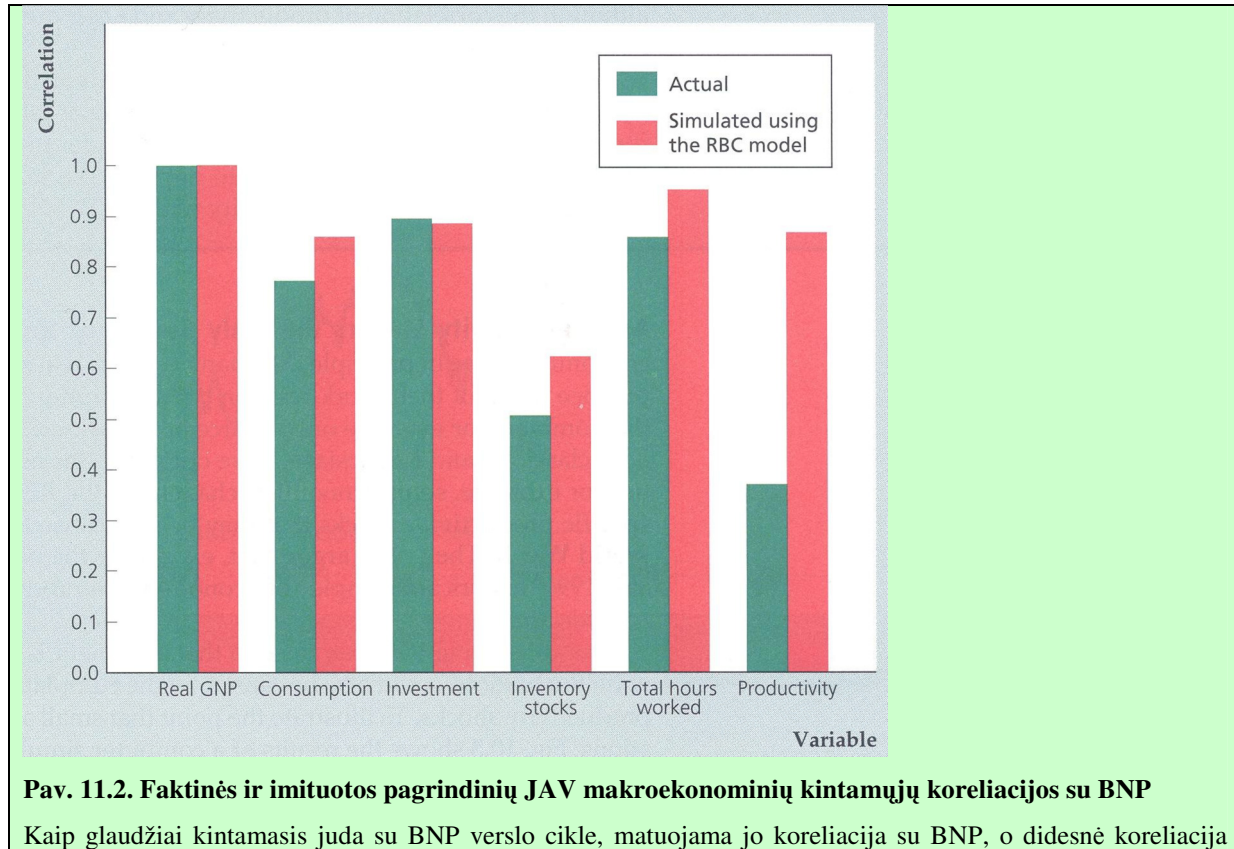
Paveiksle palyginami faktiniai pagrindinių makroekonominių kintamųjų, stebėtų po Antrojo pasaulinio karo

JAV, nepastovumai, su tų pačių kintamųjų nepastovumais, generuotais Edward Prescott'o sukalibruoto RBC modelio pagalba. Prescott'as nustatė tokį atsitiktinių našumo šokų dydį jo imitacijose, kad imituotas BNP nepastovumas tiksliai atitiktų iš tikrųjų stebėtą BNP nepastovumą. Su šiais atsitiktiniais našumo šokais imituoti kitų penkių makroekonominių kintamųjų nepastovumai (su galima vartojimo išimtimi) pakankamai gerai atitinka faktinius stebėtus nepastovumus.

Pav. 11.1 palyginti iš tikrųjų stebėti 6 **makroekonominių kintamųjų nepastovumai**, apskaičiuoti iš pokarinių JAV duomenų, su svyravimais, generuotais Prescott'o kalibruoto RBC modelio.¹³⁴ **Prescott'as parinko atsitiktinių našumo šokų dydį taip, kad BNP nepastovumas jo modelyje atitiktų faktinį JAV BNP nepastovumą.**¹³⁵ Šis pasirinkimas paaiškina kodėl **faktiniai ir imituoti BNP nepastovumai yra lygūs** Pav. 11.1. Tačiau jis nieko nepadarė, kad garantuotų, jog imitacija atitiktų faktinius kitų 5 kintamųjų nepastovumus. Tačiau atkreipkite dėmesį, kad **kitų kintamųjų imituoti ir faktiniai nepastovumai daugumoje atvejų yra gana panašūs.**

¹³⁴ Naudotas nepastovumo matas vadinamas **standartiniu nuokrypiu** (standard deviation). Kuo didesnis standartinis nuokrypis, tuo daugiau nepastovus matuojamas kintamasis.

¹³⁵ Prescott'o studijos metu, nacionalinių pajamų ir produkto sąskaitos JAV rėmėsi BNP, o ne BVP, todėl Prescott'as taip pat naudojo BNP.



byloja apie glaudesnę ryšį. Paveiksle palyginamos pagrindinių JAV makroekonominių kintamųjų ir BNP faktiškai po Antrojo pasaulinio karo buvusios koreliacijos su Prescott'o kalibruoto RBC modelio generuotomis koreliacijomis. Išskyrus našumą, kurio generuota koreliacija su BNP yra per didelė, kitų makroekonominių kintamųjų koreliacijos su BNP yra artimos faktinėms šių kintamųjų koreliacijoms su BNP.

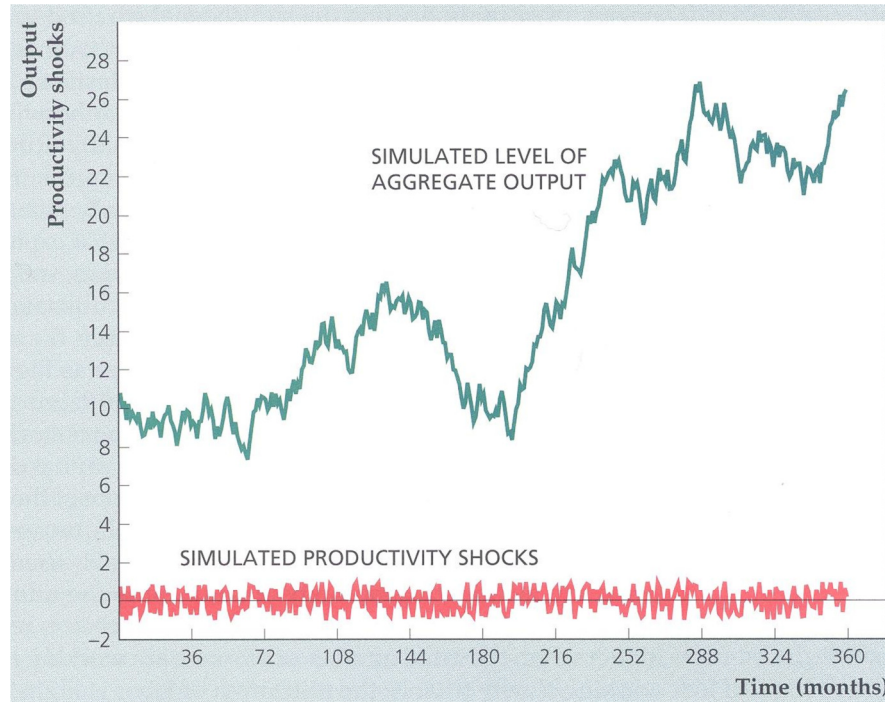
Pav. 11.2 palyginta faktinė JAV ekonomika su Prescott'o kalibruotu modeliu **kitu atžvilgiu: kaip glaudžiai svarbūs makroekonominiai kintamieji koreliuoja su BNP verslo ciklo metu**. To, kaip artimai kintamieji juda kartu, statistinis matas vadinamas **koreliacija** (correlation). Jei kintamojo koreliacija su BNP yra teigiama, kintamasis linkęs judėti ta pačia kryptimi kaip ir BNP verslo ciklo metu (t.y. kintamasis yra prociklinis). Koreliacija su BNP, kuri lygi 1,0, parodo, kad kintamasis juda kartu su BNP idaliai (todėl BNP koreliacija su pačiu savimi yra 1,0), o kai koreliacija su BNP lygi 0, nerodo sąryšio su BNP. Koreliacija su BNP tarp 0 ir 1,0 atspindi vidutinio stiprumo sąryšius su BNP. Pav. 11.2 rodo, kad Prescott'o modelis paprastai gerai parodo sąryšio tarp kai kurių kintamųjų ir BNP stiprumą, nors **našumo ir BNP koreliacija, prognozuojama Prescott'o modelio, yra gerokai didesnė nei faktinė koreliacija**.

Laipsnis, kuriuo santykinai paprasti kalibruoti RBC modeliai gali atitikti faktinius duomenis, yra įspūdingas. Be to, kalibravimo rezultatai padeda toliau kuriant modelį. Pavyzdžiui, aptartoji RBC modelio versija buvo modifikuota, siekiant pagerinti atitikimą tarp faktinės ir prognozuojamos našumo koreliacijos su BNP.

■ **Ar našumo šokai yra vieninteliai nuosmukių šaltiniai?** Nors RBC teoretikai iš principo sutaria, kad daug realių šokų tipų bombarduoja ekonomiką, praktikoje dauguma jų darbų

remiasi prielaida, kad **dominuoja našumo šokai**, ar netgi, kad jie yra **vieninteliai nuosmukių šaltiniai**. Daug ekonomistų, apimant ir klasikinius, ir keinsistinius, **kritikavo šią prielaidą kaip nerealią**. Pavyzdžiui, kai kurie ekonomistai **skatino RBC teoretikus nustatyti specifinius našumo šokus**, kurie, jų nuomone, **lėmė kiekvieną nuosmukį po Antrojo pasaulinio karo**. Kritikai teigia, kad išskyrus naftos kainų šokus 1973, 1979 ir 1990 metais, visos ekonomikos našumo šokų istorinių pavyzdžių faktiškai nėra.

■ Įdomus **RBC stovyklos atsakymas** buvo, kad iš principo, **visos ekonomikos svyravimai gali taip pat būti lemti kumuliatyviųjų nedidelių našumo šokų** efektų. Kad pailiustruotume argumentą, jog nedideli šokai gali lemti didelius svyravimus, Pav. 11.3 matome kompiuterio generuotus našumo šokus ir atitinkamus gamybos svyravimus supaprastintame RBC modelyje.



Pav. 11.3. Nedideli šokai ir dideli ciklai

Paprasto RBC modelio kompiuterinė imitacija yra naudojama, siekiant rasti sąryšį tarp kompiuterio generuotų atsitiktinių našumo šokų (paveikslo apačioje) ir visuminės gamybos (grafiko viduryje). Nors visi našumo šokai

yra nedideli, imitacija generuoja didelius ciklinius visuminės gamybos svyravimus. Tokiu būdu, nereikia didelių našumo šokų, kad generuotume didelius ciklinius svyravimus.

- Šiame paprastame RBC modelyje **gamybos pokytis** nuo vieno mėnesio iki kito turi **2 dalis**:
 - **pastovia dalį**, kuri yra dėl normalaus technologinio progreso ar dėl normalaus gyventojų ir užimtumo didėjimo;
 - ir **neprognozuojama dalį**, kuri atspindi atsitiktinį šoką našumui per einamąjį mėnesį.¹³⁶

- Atsitiktiniai, kompiuterio generuoti našumo šokai yra parodyti Pav. 11.3 apačioje, o atitinkama gamybos trajektorija yra virš jų. Nors **nei vienas iš atskirų šokų nėra didelis, kumuliatyvinis šokų poveikis lemia didelius gamybos svyravimus, kurie atrodo kaip verslo ciklai**. Todėl verslo ciklai gali būti našumo šokų pasekmė, nors nustatyti specifinį, didelį šoką yra sunku.

- **Ar Solow likutis atspindi technologijos šokus?** Kadangi našumo šokai yra pirminis verslo ciklo svyravimų šaltinis RBC modeliuose, RBC teoretikai pamėgino matuoti šių šokų dydį. Labiausiai įprastas našumo šokų matas yra žinomas kaip **Solow likutis** (Solow residual), kuris yra **empirinis bendrojo veiksmių našumo A matas**. Solow likutis yra

¹³⁶ Tiksliau, modelis yra $Y_t = Y_{t-1} + 0,01 + e_t$, kur Y_t yra gamyba mėnesiu t , Y_{t-1} yra gamyba prieš tai buvusį mėnesį, o e_t yra atsitiktinis našumo šokas mėnesį t . Našumo šokai yra atsitiktiniai skaičiai tarp $-1,0$ ir $1,0$.

pavadintas pagal vieno iš modernios augimo teorijos pradininkų Robert'ą Solow, kuris naudojo šį matą XX a. 6 deš.¹³⁷

■ Prisiminkite iš 3 paskaitos, kad bendrojo veiksnių našumo A matavimui mums reikia duomenų apie gamybą Y ir gamybos veiksnių – kapitalo K ir darbo N – kiekius. Be to, mes turime naudoti specifinę algebrinę gamybos funkcijos formą, tokią kaip $Y = AK^a N^{1-a}$. Tada apskaičiuojame našumo parametą A , žinomą kaip Solow likutis:

$$A = \frac{Y}{K^a N^{1-a}} \quad 11.1$$

■ **Solow likutis** vadinamas likučiu, kadangi jis atspindi **gamybos dalį, kuri negali būti tiesiogiai paaiškinama gamybos veiksnių** (kapitalo ir darbo) **kiekiu**.

■ **Kai Solow likutis yra apskaičiuojamas iš faktinių duomenų**, naudojant lygtį (11.1), jis yra **labai prociklinis** – didėjantis ekonominės plėtros ir krentantis nuosmukių metu (kaip jau parodėme 3 ir 9 paskaitose). Ši **prociklinė elgsena suderinama su RBC teorijos teiginiu, kad cikliniai visuminės gamybos svyravimai daugiausiai yra našumo šokų pasekmė**.

¹³⁷ Solow, R. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, pp. 312-20.

■ Tačiau, kai kurie ekonomistai **abejoja ar Solow likutis turėtų būti interpretuojamas vien kaip technologijos matas**, kaip RBC šalininkai linkę daryti. **Jei Solow likučio pokyčiai atspindi tik technologijų**, kurias turi ekonomika, **pokyčius, jie turėtų būti nesusiję su tokiais veiksniais kaip valstybiniai pirkimai ar pinigų politika**, kurie tiesiogiai neįtakoja mokslinio ir technologinio progreso (bent trumpu laikotarpiu). Tačiau, statistinės studijos parodė, kad **Solow likutis yra koreliuotas su tokiais veiksniais kaip valdžios išlaidos**, kas byloja, kad **Solow likučio svyravimai gali taip pat atspindėti kitų veiksnių įtaką**.¹³⁸

■ Kad suprastume kodėl matuojamas našumas gali kisti, netgi jei faktinė gamyboje naudojama technologija nekinta, turime pripažinti, kad **kapitalas ir darbas yra kartais naudojami intensyviau nei kitais kartais**, ir kad **intensyvesnis gamybos veiksnių kiekio naudojimas lemia didesnę gamybą**.

■ Pavyzdžiui, **visą laiką naudojamos staklės pagamina daugiau nei priešingu atveju**, kai identiškos staklės naudojamos pusę laiko. Panašiai, **greitai dirbantys darbuotojai** (pavyzdžiui, **restorano darbuotojai per pietus**, kai daug žmonių nori valgyti) pagamina daugiau ir uždirba daugiau, nei tas pats lėčiau dirbančių darbuotojų skaičius (tie patys restorano darbuotojai po pietų).

¹³⁸ Technologijos pokyčiai galėtų būti koreliuoti su valstybės išlaidų tyrimams ir produktų kūrimui (R&D) pokyčiais. Tačiau, Solow likutis yra taip pat labai koreliuotas su valstybės išlaidomis ne R&D, ir su per trumpais laimais, kuriuos galėtų paaiškinti išlaidų efektai inovacijų tempui.

- Kad suvoktume idėją, jog kapitalo ir darbo ištekliai gali būti naudojami daugiau ar mažiau intensyviai skirtingu metu, apibrėžiame **kapitalo panaudojimo intensyvumą** (utilization rate of capital) u_K , ir **darbo panaudojimo intensyvumą** (utilization rate of labor) u_N .
- **Faktinis kapitalo kiekio panaudojimas** gamyboje, kurį vadiname **kapitalo paslaugomis** (capital services), yra lygus **kapitalo panaudojimo intensyvumui, padaugintam iš kapitalo kiekiu**, ar $u_K K$. Kapitalo paslaugos yra **tikslesnis kapitalo kiekio įnašas į gamybą matas** nei pats kapitalo lygis, kadangi kapitalo paslaugų apibrėžimas atsižvelgia į intensyvumą, su kuriuo kapitalas yra naudojamas.
- Panašiai apibrėžiame **darbo paslaugas** (labor services) – kaip darbo panaudojimo intensyvumą, padaugintą iš įmonių samdomų darbuotojų skaičiaus (ar dirbtų valandų), ar $u_N N$. Tokiu būdu, darbo paslaugos, kurias gauna darbdavys, yra didesnės, kai tas pats skaičius darbuotojų dirba sunkiau (t.y. darbo panaudojimo intensyvumas yra didesnis).
- Pripažindami, kad gamybos lygį lemia kapitalo ir darbo paslaugos, perrašome gamybos funkciją taip:

$$Y = AF(u_K K, u_N N) = A(u_K K)^a (u_N N)^{1-a} \quad 11.2$$

kur pakeitėme kapitalo kiekį K kapitalo paslaugomis $u_K K$, o darbą N – darbo paslaugomis $u_N N$.

■ Dabar galime naudoti gamybos funkciją lygtyje (11.2) vietoje Y lygtyje (11.1), kad gautume Solow likutį, kuris atspindėtų kapitalo ir darbo panaudojimo laipsnį:

$$A = \frac{A(u_K K)^a (u_N N)^{1-a}}{K^a N^{1-a}} A u_K^a u_N^{1-a} \quad 11.3$$

■ Lygtis (11.3) rodo, kad **įprastai matuojamas Solow likutis apima:**

- **ne tik parametą A** (kuris atspindi technologiją ir, galbūt, kitus veiksnius, įtakojančius našumą);
- tačiau taip pat **kapitalo ir darbo panaudojimo intensyvumus u_K ir u_N .**

■ Tokiu būdu, **netgi jei technologija nesikeičia**, apskaičiuotas **Solow likutis būtų prociklinis, jei kapitalo ir darbo panaudojimo tempai yra procikliniai.**

■ **Kapitalo panaudojimo procikliškumas: empirika.** Yra įrodymų, kad **panaudojimo intensyvumas yra prociklinis** (t.y. **kapitalas ir darbas dirba intensyviau pakilimo laikotarpiais**, nei ekonominių nuosmukių metu). Pavyzdžiui, Craig Burnside, Martin Eichenbaum ir Sergio Rebelo studijavo **ciklinę kapitalo panaudojimo elgseną, naudodami duomenis apie gamintojų sunaudojamas elektros kieki.**¹³⁹ Elektros suvartojimo duomenų

¹³⁹ Burnside, Craig, Martin Eichenbaum, and Sergio Rebelo (1995), “Capital Utilization and Returns to Scale“, in B. Bernanke and J. Rotemberg, eds., NBER, *Macroeconomics Annual*, 1995.

naudojimą jie argumentuoja tuo, kad papildoma elektra yra reikalinga kapitalo panaudojimui padidinti, tiek padidinant kapitalo panaudojimo laiką, tiek padidinant kapitalo naudojimo greitį. Ši studija parodė, kad **elektros sunaudojimas kapitalo vienetai padidėja ekonominio pakilimo metu**, dėl to autoriai daro išvadą, kad **kapitalo panaudojimas yra labai prociklinis**. Be to, ši studija parodė, kad **technologijos matas**, analogiškas matui lygtyje (11.2), yra **gerokai mažiau prociklinis, nei Solow likutis**.

■ **Darbo panaudojimo procikliškumas: empirika.** Matuoti ciklinę darbo panaudojimo intensyvumo elgseną yra sunkiau, tačiau įvairios studijos parodė, kad **darbo panaudojimo santykis yra taip pat prociklinis**. Pavyzdžiui, Jon'as Fay ir James'as Medoff'as¹⁴⁰ pasiuntė klausimynus į dideles pramonės įmones, klausdami apie užimtumą ir gamybą per paskutinį nuosmukį, patirtą kiekvienoje įmonėje.

■ Jie nustatė, kad per nuosmukį vidutinė apklausta įmonė **sumažino gamybą 31%** ir sumažino bendrąjį **darbininkų (blue-collar) dirbtų valandų skaičių 23% žemiau normalaus lygio**. Įmonių vadybininkai įvertino, kad **bendrasis valandų skaičius galėjo būti sumažintas papildomais 6% nuo normalaus lygio, nesumažinant gamybos**.

■ Iš šių 6% valandų, apie pusė (3 proc. punktai) buvo paprastai skirta įvairiems **naudingo darbo tipams**, apimant:

¹⁴⁰ Fay, Jon, and James Medoff (1985), „Labour and Output Over the Business Cycle“, *American Economic Review*, September, pp. 638-55.

- **įrangos patikrinimą;**
- **valymą;**
- **produkcijos perdirbimą;**
- **ir mokymąsi.**

■ Likę 3 p.p. valandų buvo skirti **darbo imitavimui** (“make-work”) ir kitoms neproduktyvioms veikloms. Šie skaičiai rodo, kad **įmonės nuosmukiu metu darbą panaudoja mažiau intensyviai.**

■ **Papildomi įrodymai, kad darbo panaudojimas yra prociklinis,** pateikti JAV automobilių gamyklų studijoje, kurią atliko Ana Aizcorbe¹⁴¹. Ji nustatė, kad per ne piko laikotarpius, **darbas buvo nepilnai panaudojamas apie 5% nuo vidutinio užimtumo.**

■ Kita įdomi John‘o Shea¹⁴² studija analizavo **ciklinę sužeidimų gamyboje elgseną.** Shea manė, kad **jei pramonės darbuotojai dirba sunkiau ir greičiau per pakilimus** nei per nuosmukius, **daugiau darbuotojų turėtų patirti traumas** pakilimų metu. Shea nustatė, kad ši hipotezė yra suderinama su procikliniu darbo panaudojimu, ir kad **sužeidimų pramonėje tempai yra procikliniai.**

¹⁴¹ Aizcorbe, A. (1992), “Procyclical Labor Productivity, Increasing Return to Labor and Labor Hoarding in US Assembly Plant Employment“, *Economic Journal*, July, pp. 860-73.

¹⁴² Shea, John (1990), “Accident Rates, Labor Effort and the Business Cycle“, SSRI Working Paper 9028.

- Tačiau panašu, kad **prociklinis darbo panaudojimas prieš kelis dešimtmečius sumažėjo** kai kuriose Europos šalyse. Olandijos kompanijų analizė parodė, kad nevysiškas darbo panaudojimas buvo maksimalus 8 deš. viduryje, kai jis sudarė 7% užimtumo, tačiau sumažėjo iki 0,5% 9 deš. viduryje.¹⁴³ OECD¹⁴⁴ pateikti faktai apie kelias Europos šalis parodė, kad **įmonės, reaguodamos į mažėjančią gamybą, mažino paklausą darbuotojams greičiau 1986-90 m. laikotarpiu, nei seniau**, kas byloja, kad įmonės ėmė panaudoti darbą intensyviau nuosmukių metu.

- Tendencija naudoti darbuotojus mažiau intensyviai nuosmukių metu, palyginti su plėtros laikotarpiais, vadinama **darbo atsargos kaupimu** (labour hoarding). Darbo atsargos kaupimas vyksta tada, kai **dėl darbuotojų samdymo ir atleidimo kaštų firmos pasilieka kai kuriuos darbuotojus nuosmukio metu, kurie būtų atleisti priešingu atveju**.

- Įmonės pasilieka šiuos darbuotojus, kad **išvengtų atleidimo, jų samdymo vėl, ar naujų darbuotojų priėmimo ekonomikai atsigavus, kaštų**. Sukaupta darbo atsarga:
 - arba **dirba mažiau intensyviai** per nuosmukį (yra mažiau kas veikti);
 - ar **atlieka užduotis**, tokias kaip įrangos priežiūra, **kurios nesukuria produkcijos**.

- **Kai ekonomika atsigauna, darbo atsarga pradeda normalų darbą**. Pavyzdžiui, restorano savininkui gali neapsimokėti siųsti darbuotojus namo tarp pietų ir vakarienės, taigi

¹⁴³ Van Els, Peter, and Linda Keijzer, (1993) „Labour Hoarding in a Disequilibrium Model of the Dutch Labor Market“, *De-Economist*, 1993, pp. 256-78.

¹⁴⁴ OECD, *Economic Outlook*, June, 1994, pp. 102-8.

darbuotojai yra mažiau našūs šiuo laikotarpiu. Šis mažesnis našumo tempas per nuosmukius neatspindi turimos technologijos pokyčių, tačiau tik kapitalo ir darbo panaudojimo intensyvumo pokyčius. Todėl reikėtų atsargiai interpretuoti Solow likučio (bendrojo veiksmų našumo A) ciklinius pokyčius kaip technologijų pokyčio atspindį.

- Nors technologijos pokyčiai ar kapitalo ir darbo panaudojimo tempai gali lemti visuminius ciklinius svyravimus, **istorija sako, kad kiti nei našumo šokai taip pat veikia ekonomiką** – karai ir ginklavimasis yra vienas akivaizdus pavyzdys. Tokiu būdu, **daug klasikinių ekonomistų teikia pirmenybę platesniam klasikinio verslo ciklo teorijos apibrėžimui**, kuris **apima ir kitus šokų tipus**, kurie veikia ekonomiką.

- Makroekonominiai kitų nei našumo šokų efektai gali būti analizuojami klasikiniu *IS-LM* modeliu. Panaudokime jį analizuoti **fiskalinės politikos šoko efektus**.

11.1.2 Fiskalinės politikos šokai klasikiniame modelyje

- Kitas šoko tipas, kuris gali būti verslo ciklo priežastis klasikiniame modelyje, yra **fiskalinės politikos pokytis**, toks kaip realių valstybinių pirkimų padidėjimas ar sumažėjimas.¹⁴⁵ Valstybinių pirkimų šokų pavyzdžiai yra ginklavimasis (ar nusiginklavimas

¹⁴⁵ Kitas svarbus fiskalinės politikos pokyčio pavyzdys yra mokesčių struktūros pokytis. Klasikiniai ekonomistai teigia, kad didžiausias mokesčių pokyčių efektas yra tas, kad tai veikia žmonių paskatas dirbti, taupyti ir investuoti ir, tokiu būdu, paveikia visiško užimtumo gamybos lygį. Kadangi dauguma klasikinių ekonomistų tiki

pastaraisiais dešimtmečiais) ir **didelių viešųjų programų pradėjimas**. Kadangi **valstybiniai pirkimai paprastai yra procikliniai**, ir kadangi nacionalinė gamyba dažniausiai viršija normalų lygį karų metu ar kai karinės išlaidos yra didelės, analizuosime kaip valstybinių pirkimų šokai įtakoja visuminę gamybą ir užimtumą.

■ Aptarkime, kas įvyksta, kai valstybė perka daugiau prekių, pavyzdžiui, kai šalis kariauja. Laikykime **valstybinių pirkimų padidėjimą laikinu**.

■ Pav. 11.4 parodo valstybinių pirkimų padidėjimo efektus klasikinio *IS-LM* modelio pagalba. Prieš fiskalinės politikos pokytį ekonomikos bendroji pusiausvyra yra taške *E* tiek (a), tiek (b) dalyse. Kad pažiūrėtume kas atsitinka po to kai pirkimai padidėja, pradėdame nuo darbo rinkos Pav. 11.4(a). **Fiskalinės politikos pokytis nepaveikia gamybos funkcijos ar ribinio darbo našumo** (*MPN* kreivė), todėl **darbo paklausos kreivė nepasistumia**.

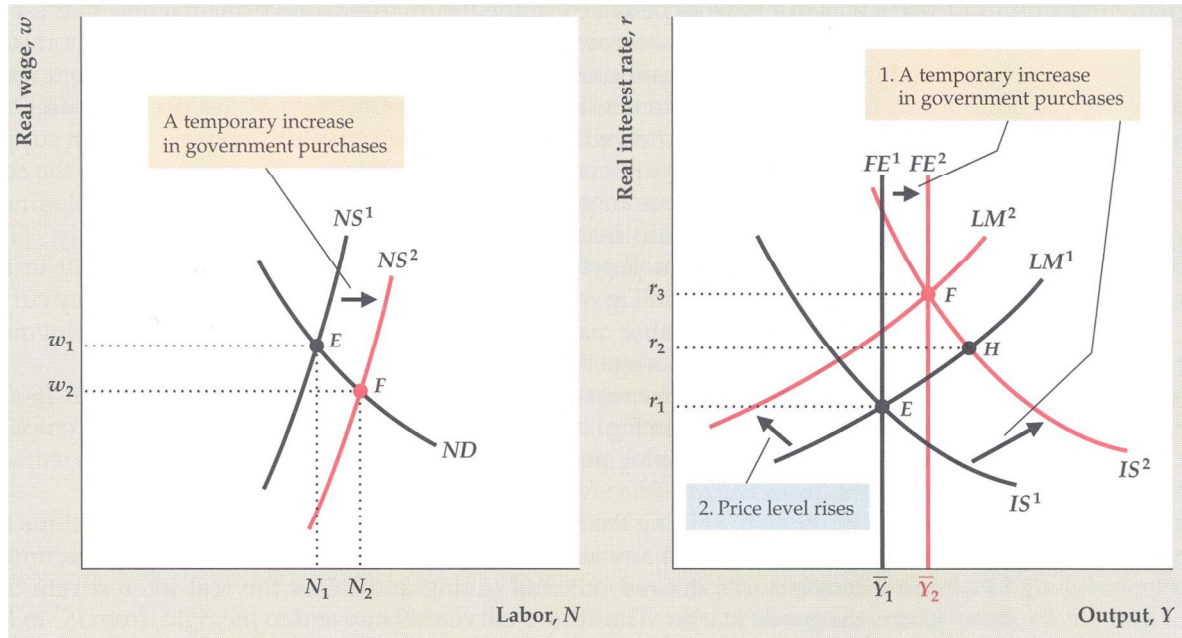
■ Tačiau **klasikiniai** ekonomistai teigia, kad **valstybinių pirkimų padidėjimas paveikia darbo pasiūlą, sumažindamas darbuotojų turtą**. Žmonės tampa mažiau turtingi, kadangi, jei vyriausybė padidina šalies produkcijos suvartojimą kariniams tikslams, **mažiau prekių lieka privačiam vartojimui ir investicijoms**. Šis neigiamas padidėjusių valstybinių pirkimų poveikis privačiam turtui yra labiausiai akivaizdus, jei **vyriausybė moka už papildomas**

Ricardo ekvivalentiškumo hipoteze, jie nemano, kad vienos sumos (lump-sum) mokesčių pakeitimas be atitinkamų valstybinių pirkimų pokyčių turi daug įtakos ekonomikai.

karines išlaidas padidindama einamuosius mokesčius.¹⁴⁶ Tačiau, **netgi jei vyriausybė nepadidina einamųjų mokesčių**, kad sumokėtų už papildomas karines išlaidas ir skolinasi trūkstamas lėšas, **mokesčiai turės būti padidinti ateityje**, kad būtų sumokėta pagrindinė suma ir palūkanos už papildomą vyriausybės skolą.

■ Taigi, ar padidinami einamieji mokesčiai, ar ne, pagal klasikinę prielaidą, **kada gamyba yra visada visiško užimtumo lygyje, vyriausybės karinių išlaidų padidėjimas padarys žmones skurdesniais.**

¹⁴⁶ Paprastumo dėlei darome prielaidą, kad mokesčiai padidinami viena suma (lump-sum). Mokesčių padidinimas ne viena suma, pavyzdžiui, toks, kuris pakeičia efektyviają mokesčio kapitalui normą, turi sudėtingesnius efektus.



(a) Labor market

(b) General equilibrium

Pav. 11.4. Laikino valstybinių pirkimų padidėjimo efektai

Pradinė pusiausvyra yra taške E ir (a), ir (b) grafikuose.

(a) laikinas valstybinių pirkimų padidėjimas padidina darbuotojų einamuosius ar ateities mokesčius. Kadangi darbuotojai jaučiasi neturtingesni, jie pasiūlo daugiau darbo ir darbo pasiūlos kreivės pasistumia į dešinę iš NS^1 į NS^2 . Darbo pasiūlos kreivės postūmis sumažina realų darbo užmokestį ir padidina užimtumą, ką rodo taškas F .

(b) užimtumo padidėjimas padidina visiško užimtumo gamybos lygį ir pastumia FE tiesę į dešinę iš FE^1 į FE^2 . Valstybinių pirkimų padidėjimas taip pat sumažina pageidaujamą nacionalinį taupymą ir pastumia IS kreivę aukštyn iš IS^1 į IS^2 . Kadangi IS^2 ir LM^1 susikerta dešiniau FE^2 , visuminė paklausa yra didesnė nei visiško užimtumo gamybos lygis \bar{Y}_2 , taigi kainų lygis padidėja. Kainų lygio padidėjimas sumažina realią pinigų pasiūlą ir pastumia LM kreivę aukštyn iš LM^1 į LM^2 , kol pasiekiami nauja bendroji pusiausvyra taške F . Valstybinių pirkimų padidėjimas padidina gamybą, realią palūkanų normą ir kainų lygį.

■ 3 paskaitoje parodėme, kad **turto sumažėjimas padidina darbo pasiūlą, kadangi neturtingesnis gali leisti sau mažiau laisvalaikio**. Tokiu būdu, pagal klasikinę analizę, valstybės pirkimų padidėjimas, kuris padaro žmones finansiškai neturtingesniais, turėtų padidinti visuminę darbo pasiūlą.¹⁴⁷ **Valstybinių pirkimų padidėjimas pastumia darbo pasiūlos kreivę į dešinę** nuo NS^1 iki NS^2 Pav. 11.4(a). Po to kai pasistumia darbo pasiūlos kreivė, pusiausvyra darbo rinkoje pereina iš taško E į tašką F , t.y. **užimtumas padidėja, o realus darbo užmokestis sumažėja**.

■ Valstybinių pirkimų padidėjimo efektai klasikinėje $IS-LM$ sistemoje yra parodyti Pav. 11.4(b). **Pirma**, atkreipkite dėmesį, kad, kadangi padidėja pusiausvyros užimtumas, **visiško**

¹⁴⁷ Teoriškai, valstybinių pirkimų padidėjimo poveikis darbo pasiūlai turėtų būti stipriausias tokių išlaidų kaip karinės išlaidos atveju, kurios atima išteklius iš žmonių, nesuteikdamos tiesioginės naudos privačiam sektoriui. Valstybiniai pirkimai, kurie faktiškai pakeičia privačias vartojimo išlaidas, pavyzdžiui, sveikatos apsaugos paslaugų, kelių, švietimo paslaugų pirkimas, turi mažesnę neigiamą įtaką žmonių ekonominei gerovei ir, tokiu būdu, mažesnę teigiamą poveikį darbo pasiūlai.

užimtumo gamybos lygis \bar{Y} taip pat padidėja. Tokiu būdu **FE tiesė** pasistumia į dešinę nuo FE^1 iki FE^2 .

■ **Antra**, be FE tiesės pastumimo į dešinę, **fiskalinės politikos pokytis taip pat pastumia IS kreivę**. Prisiminkite, kad esant bet kuriam gamybos lygiui, **laikinas valstybinių pirkimų padidėjimas sumažina pageidaujamą nacionalinį taupymą ir padidina realią palūkanų normą**, kuri subalansuoja prekių rinką. Tokiu būdu IS kreivė pasistumia aukštyn nuo IS^1 iki IS^2 . **LM kreivė nėra tiesiogiai paveikiama fiskalinės politikos pokyčio**.

■ Nauja IS kreivė IS^2 pradinė LM kreivė LM^1 ir nauja FE tiesė FE^2 **neturi bendro sankirtos taško**. Kad būtų atstatyta bendroji pusiausvyra, **turi koreguotis kainos**, pastumiant LM kreivę, kad ji eitų per IS^2 ir FE^2 sankirtą (taškas F).

■ **Ar kainos padidės ar kris?** Atsakymas į šį klausimą yra **nevienareikšmis**, kadangi **fiskalinės politikos pokytis:**

- **padidino ir visuminę paklausą** prekėms (sumažindamas pageidaujamą taupymą ir pastumdamas IS kreivę aukštyn);
- ir **visiško užimtumo gamybos lygį** (padidindamas darbo pasiūlą ir pastumdmas FE tiesę į dešinę).

■ Jei darome prielaidą, kad valstybinių pirkimų padidėjimo poveikis darbo pasiūlai ir **visiško užimtumo gamybos lygiui nėra labai didelis** (gana protinga prielaida), po fiskalinės politikos pokyčio **visuminė paklausa viršys visiško užimtumo gamybos lygį**. Pav. 11.4

visuminė paklausa (taškas H , IS^2 ir LM^1 sankirtoje) viršija visiško užimtumo gamybos lygį \bar{Y}_2 . Tokiu būdu, **turi padidėti kainų lygis**, pastumiant LM kreivę į kairę ir gražinant ekonomiką į bendrąją pusiausvyrą taške F . Taške F **gamyba ir reali palūkanų norma yra didesnės** nei pradiniam pusiausvyros taške E .

■ Todėl valstybinių pirkimų padidėjimas padidina:

- gamybą;
- užimtumą;
- realią palūkanų normą;
- ir kainų lygį.

■ Kadangi užimtumo padidėjimas yra darbo pasiūlos padidėjimo, o ne darbo paklausos padidėjimo pasekmė, kai padidėja valstybiniai pirkimai, **realus darbo užmokestis sumažėja**. Dėl mažėjančio ribinio darbo našumo, užimtumo padidėjimas taip pat lemia vidutinio darbo našumo sumažėjimą.

■ Kad fiskaliniai šokai vaidina tam tikrą vaidmenį verslo cikluose yra natūralu, todėl yra pateisinamas jų įtraukimas į modelį. Tačiau, **fiskalinių šokų įtraukimas kartu su našumo šokais RBC modelyje turi papildomą pranašumą** – tai **pagerina modelio ir duomenų atitikimą**. Prieš tai pastebėjome, kad **valstybiniai pirkimai yra procikliniai**, kas yra suderinama su prieš tai buvusia analize. Kitas fiskalinių šokų įtraukimo į modelį, kuris apima našumo šokus, pranašumas yra tas, kad tai taip pat **pagerina modelio gebėjimą paaiškinti darbo našumo elgseną**.

■ Grįžkime prie Pav. 11.2 ir prisiminkime **RBC modelio problemas tik esant našumo šokams**: jis prognozuoja, kad vidutinis darbo našumas ir BNP yra labai koreliuoti. Faktiškai, **RBC teorija prognozuoja koreliaciją, kuri yra daugiau nei 2 kartus didesnė už faktinę koreliaciją.**

■ Tačiau, kaip ką tik parodėme, **klasikinis verslo ciklo modelis su valstybinių pirkimų šokais prognozuoja neigiamą koreliaciją tarp darbo našumo ir BNP**, kadangi teigiamas valstybinių pirkimų šokas padidina gamybą, tačiau sumažina vidutinį našumą. Klasikinis verslo ciklo modelis, kuris apima ir našumo, ir valstybinių pirkimų šokus gali gerai atitikti empiriškai stebimą našumo ir BNP koreliaciją, **nesumažinant modelio empirinio atitikimo kitais aspektais.**¹⁴⁸ Tokiu būdu, fiskalinių šokų įtraukimas į realaus verslo ciklo modelį, atrodo, pagerina jo gebėjimą paaiškinti faktinę ekonomikos elgseną.

■ **Ar fiskalinė politika turi būti naudojama sušvelninant ciklą?** Analizė parodė, kad valstybinių pirkimų pokyčiai gali turėti realias pasekmes ekonomikai. **Mokesčių įstatymų pokyčiai gali taip pat turėti realias pasekmes ekonomikai klasikiniame modelyje**, nors šie efektai yra labiau komplikuoti ir priklauso daugiausiai nuo mokesčių bruožų, apmokestinamų pajamų tipų ir t.t.

¹⁴⁸ Žr. Lawrence Christiano, and Martin Eichenbaum (1992), “Current Real-Business-Cycle Theories and Aggregate Labor-Market Fluctuations”, *American Economic Review*, June, pp. 430-50. Analizė šiame darbe yra techniškai sudėtinga, tačiau ji parodo kurėjo klasikinė verslo ciklo analizė tuo metu.

- Potencialiai, **fiskalinės politikos pokyčiai gali būti naudojami atsveriant ciklinius svyravimus ir stabilizuojant gamybą ir užimtumą**: pavyzdžiui, vyriausybė gali padidinti savo pirkimus per nuosmukius. Ši pastebėjimas atveda prie antro iš dviejų klausimų, iškeltų paskaitos įvade: **ar politikos vykdytojai turėtų naudoti fiskalinę politiką**, sušvelninant verslo ciklo svyravimus?
- Prisiminkite, kad **klasikiniai ekonomistai paprastai prieštarauja aktyvioms pastangoms sušvelninti ciklinius svyravimus dėl Adam Smith'o nematomos rankos argumento**, jog laisvos rinkos yra efektyvios be vyriausybės kišimosi. **Pagal klasikinį požiūrį kainos ir darbo užmokestis koreguojasi gana greitai**, kad atvestų ekonomiką į bendrąją pusiausvyrą, todėl **vyriausybei lieka nedaug erdvės pagerinti makroekonomikos elgseną** po ekonominių šokų. Todėl, nors iš principo fiskalinė politika gali būti naudojama kovojant su nuosmukiais ir sumažinat gamybos svyravimus, klasikiniai ekonomistai nepataria naudoti šio metodą – jie teigia, kad **nesikišti į ekonomikos koregavimąsi po šokų yra geriau**.
- **Skepticizmas dėl aktyvios antirecesinės politikos naudingumo nereiškia, kad klasikiniai ekonomistai nelaiko nuosmukių rimta problema**. Pavyzdžiui, jei nepalankus našumo šokas lemia nuosmukį, sumažėja realus darbo užmokestis, užimtumas ir gamyba, kas reiškia, kad daug žmonių patirs ekonominių sunkumų. Tačiau **ar nuosmukio atsivėrimas, pavyzdžiui, padidinant valstybinius pirkimus, padės?**

- Klasikinėje analizėje valstybinių pirkimų padidėjimas padidina gamybą, padidinant darbo pasiūlą, o darbo pasiūla yra padidinama padarant darbuotojus neturtingesniais dėl didesnių dabarties ar ateities mokesčių.

- Tokiu būdu, pagal klasikinę prielaidą, kad ekonomika visada yra bendrojoje pusiausvyroje, valstybinių pirkimų padidėjimas vieninteliu tikslu padidinti gamybą ir užimtumą, padarys žmones neturtingesniais, o ne turtingesniais. Klasikiniai ekonomistai daro išvadą, kad valstybiniai pirkimai turėtų būti padidinti tik jei nauda iš vyriausybės programos, pavyzdžiui, karinio saugumo ar viešųjų paslaugų pagerėjimo, viršija kaštus mokesčių mokėtojams. Jie taiko šį kriterijų valstybės išlaidų naudingumui įvertinti (kad nauda turėtų viršyti kaštus) nepriklausomai ar ekonomika yra nuosmukyje, ar ne.

- **Atotrūkiai.** Kol kas darėme prielaidą, kad, kadangi fiskalinė politika veikia užimtumo ir gamybos pusiausvyros lygius, vyriausybė gali naudoti fiskalinę politiką pasiekti norimą užimtumo ir gamybos lygį. Faktiškai:
 - teisinis procesas gali būti ilgas, turėti **atotrūkį** (lag) tarp pasiūlymo dėl fiskalinės politikos pokyčio ir faktinio įgyvendinimo laiko;
 - papildomas atotrūkis atsiranda tarp naujos politikos įgyvendinimo ir ekonomikos reakcijos į šiuos pokyčius.

- Dėl šių atotrūkių šiandien aptariami fiskalinės politikos pokyčiai turėtų remtis tuo kur ekonomika bus po kelių ketvirčių, tačiau, deja, ateities ekonomikos prognozavimas yra geriausiu atveju netikslus. **Be prognozavimo problemos**, politikos vykdytojai taip pat

susiduria su **neapibrėžtumu kaip ir kiek pakeisti politiką**, kad būtų pasiekti pageidaujami gamybos ir užimtumo tikslai. **Klasikiniai ekonomistai pabrėžia šiuos praktinius sunkumus kaip kitą priežastį nenaudoti fiskalinės politikos kovojant su nuosmukiais.**

11.1.3 Nedarbas klasikiniame modelyje

■ **Pagrindinis klasikinio modelio trūkumas yra tas, kad jis nepaaiškina kodėl per nuosmukius padidėja nedarbas.** Iš tikrųjų, paprastame klasikiniame darbo rinkos pasiūlos ir paklausos modelyje **nedarbas yra praktiškai lygus nuliui**, nes **bet kas, kuris nori dirbti esant rinką subalansuojančiam darbo užmokesčiui, gali rasti darbą.**

■ Be abejo, tikrovėje **per nuosmukius nedarbas niekada nelygus nuliui.** Dar daugiau, **didelis nedarbo padidėjimas per nuosmukius yra pagrindinė priežastis kodėl politikos vykdytojai ir visuomenė yra susirūpinę ekonomiais nuosmukiais.**

■ Klasikiniai ekonomistai gerai žino šį klausimą, ir jie sukūrė **labiau sofistikuotus klasikinio verslo ciklo modelio variantus, kad paaiškintų nedarbą.** Pagrindinis paprasto darbo rinkos pasiūlos ir paklausos modelio patobulinimas yra **atsisakymas modelio netiesioginės prielaidos, kad visi darbuotojai ir darbai yra tie patys.**

■ Realiame pasaulyje:

- **darbuotojai** turi **skirtingus sugebėjimus, įgūdžius ir interesus** (tarp kitų dalykų);

- o **darbo vietas** reikalauja **skirtingų įgūdžių**, siūlo skirtingas **darbo aplinkas, geografines vietas** ir kitas charakteristikas.

- Kadangi darbuotojai ir darbai skiriasi daugeliu bruožų, **suderinti darbuotojus ir darbo vietas trunka laiko ir kainuoja**. Faktas, kad kažkas, kuris prarado darbą ar tik įėjo į darbo jėgą turi išleisti dalį laiko ir pastangų rasti naują darbą, padeda paaiškinti kodėl visada yra bedarbių.

- Kai kurie **klasikiniai ekonomistai** teigia, kad **skirtumai tarp darbuotojų ir darbo vietų** paaiškina:
 - ne tik kodėl nedarbo lygis yra visada didesnis už nulį;
 - tačiau taip pat **kodėl nedarbas smarkiai padidėja nuosmukių metu**.

- Jie teigia, kad **našumo ir kiti makroekonominiai šokai**, kurie lemia nuosmukius, dažnai **padidina neatitikimo tarp darbuotojų ir darbo vietų laipsnį**.¹⁴⁹ Tokiu būdu, **didelis nepalankus našumo šokas gali skirtingai paveikti įvairias šakas ir regionus šalies viduje**, kai išnyksta darbo vietos kai kuriuose sektoriuose, tačiau iškyla naujos galimybės kitose.

¹⁴⁹ Ši idėja buvo pasiūlyta David Lilien (1982), “Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment”, *Journal of Political Economy*, August, pp. 777-93.

- Pavyzdžiui, **naftos kainų šokas sunaikintų daug darbo vietų daug energijos vartojančiose šakose**, tačiau sukurtų naujas galimybes šakose, gaminančiose **žalią energiją** ar nedaug energijos vartojančiose šakose.

- Po tokio šoko **darbuotojai** šakose ir regionuose kur darbo paklausa sumažėjo, bus **verčiami ieškoti darbo kitur**, dėl ko **padidės frikcinė nedarbo dalis**. Kai kurie iš šių darbuotojų pamatys, kad jų **įgūdžiai neatitinka šakų su didėjančia darbo paklausa reikalavimų**. Šie darbuotojai **gali tapti chroniškais bedarbiais**, padidinant **struktūrinį nedarbą**.

- Kai daug bedarbių ieško darbo, ir kadangi sukurti naujas darbo vietas užtrunka, laikas, reikalingas rasti naują darbą, **padidėja**. Dėl visų šių priežasčių **nepalankus našumo šokas gali padidinti nedarbą**. Atkreipkite dėmesį, kad **šis prognozuojamas frikcinio ir struktūrinio nedarbo padidėjimas nuosmukių metu yra tas pats kas natūralaus nedarbo lygio padidėjimas** (suma frikcinio ir struktūrinio nedarbo).

- **Empirika**. Kokie yra faktai apie darbuotojų ir darbo vietų neatitikimą ir nedarbą? **Darbo vietų kūrimo ir panaikinimo procesas** keliose Europos šalyse buvo detalai analizuotas OECD.¹⁵⁰ Ji parodė, kad per 1983-92 m. laikotarpį, kiekvienais metais buvo **panaikintos vidutiniškai tarp 6% ir 16% visų esamų darbo vietų**, atspindint įmonių uždarymus ir etatų mažinimus.

¹⁵⁰ OECD, *Economic Outlook*, June 1994, pp. 102-8.

■ Tačiau per tipinius metus šiose ekonomikose **prarastos darbo vietos buvo daugiau nei pakeistos naujai sukurtomis darbo vietomis**. Tokiu būdu, OECD studija patvirtino, kad ekonomikoje vyksta **intensyvi darbo vietų ir darbuotojų apyvarta** (“churning”). Ji taip pat parodė, kad **didžioji šios apyvartos dalis (apie 90%) atspindėjo senų įmonių uždarymą ir naujų atidarymą toje pat šakoje**, o ne bendrą nuosmukį tam tikrose šakose ir augimą kitose. Tokiu būdu, **darbuotojų perskirstymas toje pat šakoje yra toks pat svarbus nedarbo šaltinis kaip ir darbuotojų judėjimas tarp šakų**.

■ Lentelė 11.1 parodo darbo vietų kūrimo ir panaikinimo tempus keliose šalyse, apžvelgtoje OECD studijoje. Atkreipkite dėmesį, kad nuosmukio metais, tokiais kaip 10 deš. pradžioje, daug daugiau darbo vietų buvo prarasta, nei sukurta, tačiau didelis naujų darbo vietų skaičius buvo sukurtas netgi nuosmukio metais, kas atspindi darbuotojų judėjimą darbo rinkoje.

Lent. 11.1. Darbo vietų kūrimo ir panaikinimo tempai kai kuriose Europos šalyse

	Prancūzija		Vokietija		Italija		Švedija		JK	
	1984– 89	1989– 92	1983– 89	1989– 90	1984– 89	1989– 92	1985– 89	1989– 92	1985– 89	1989– 91
Bendrasis darbo vietų sukūrimas	13.9	13.7	8.7	10.2	12.7	11.8	16.1	12.6	9.1	8.0
Naujų įmonių atidarymas	7.3	6.9	2.4	2.8	4.1	3.6	7.3	5.6	3.1	1.9
Užimtumo didėjimas esamose įmonėse	6.6	6.8	6.4	7.4	8.6	8.2	8.8	7.0	6.0	6.1
Bendrasis darbo vietų išnykimas	12.8	13.9	7.7	6.6	10.5	11.9	13.2	16.1	6.7	6.4
Esamų įmonių uždarymas	6.9	7.1	2.0	1.8	3.6	4.0	5.2	4.9	4.2	3.4
Užimtumo sumažėjimas esamose įmonėse	5.9	6.8	5.7	4.8	7.0	7.9	8.1	11.3	2.5	3.0

Grynasis užimtumo pokytis	1.2	-0.2	1.1	3.6	2.2	-0.1	2.9	-3.5	2.4	1.6
Grynasis naujų įmonių išnašas (naujų įmonių atidarymas <i>minus</i> uždarymas)	0.5	-0.2	0.4	1.0	0.6	-0.4	2.1	0.8	-1.1	-1.5
Grynasis užimtumo pokytis esamose įmonėse (sukūrimas <i>minus</i> išnykimas)	0.7	-0.1	0.6	2.6	1.6	0.3	0.8	-4.2	3.5	3.1
Darbų apyvarta (bendrasis sukūrimas <i>plus</i> išnykimas)	26.7	27.6	16.4	16.8	23.3	23.7	29.4	28.7	15.8	14.4
Bazinio laikotarpio užimtumas (tūkst.)	12778	13594	16350	17400	8381	9347	2306	2588	16744	15835

Šaltinis: OECD, *Employment Outlook*, 1994, pp. 102-8.

■ Yra aišku, kad **padidėjęs neatitikimas tarp darbuotojų ir darbo vietų negali paaiškinti visų nedarbo padidėjimų nuosmukių metu**. Didelė dalis šių padidėjimų yra **dėl laikinių atleidimų**, ir vietoje to, kad ieškotų naujos darbo vietos, daug darbuotojų, kurie yra laikinai atleisti, paprasčiausiai laukia kol juos vėl pakvies jų buvusios įmonės.

■ Be to, jei nuosmukiai būtų padidėjusio neatitikimo darbo rinkoje laikotarpiai, per nuosmukius būtų paskelbiama **daugiau skelbimų apie laisvas darbo vietas**, tačiau ir laisvų darbo vietų, ir naujų darbo vietų sukūrimo skelbimai krenta nuosmukių metu.¹⁵¹ Tačiau, nepaisant šių prieštaravimų, ekonomistai paprastai sutaria, kad dinamiškas darbuotojų persiskirstymas iš besitraukiančių į augančius sektorius gali būti svarbus nedarbo šaltinis.

¹⁵¹ Žr. Katharine Abraham, and Lawrence Katz (1986), "Cyclical Unemployment: Sectoral Shifts or Aggregate Disturbances?", *Journal of Political Economy*, June, pp. 507-22.

- **Klasikinio modelio modifikavimas, kad jis paaiškintų nedarbą, nepakeičia klasikinio požiūrio, kad fiskalinė politika neturėtų būti aktyviai naudojama įveikiant nuosmukius.** Klasikiniai ekonomistai teigia, kad **visuminės paklausos padidinimas** prekėms (pavyzdžiui, padidinant valstybinius pirkimus) **tiesiogiai nesprendžia nedarbo problemos dėl neatitikimo mikroekonominiame lygyje tarp darbuotojų ir darbo vietų.**
- Anot klasikinio požiūrio, **geresnis kelias yra eliminuoti darbo rinkos koregavimosi kliūtis**, tokias kaip:
 - didelis administraciškai nustatytas **minimalus darbo užmokestis**, kuris išstumia neįgudusius darbuotojus iš darbo rinkos;
 - ar **perteklinį reguliavimą**, kuris padidina įmonių kaštus samdant papildomą darbuotoją.

11.2 Pinigai klasikiniame modelyje

- Kol kas **nagrinėjome realius šokus ekonomikai**, tokius kaip našumo šokai ir valstybinių pirkimų pokyčiai. Tačiau daug makroekonomistų mano, kad **nominalūs šokai** – pinigų pasiūlos ir pinigų paklausos šokai – **taip pat įtakoja verslo ciklą**. Likusioje paskaitos dalyje aptarsime pinigų ir pinigų politikos vaidmenį klasikiniame verslo ciklo modelyje.

11.2.1 Pinigų politika ir ekonomika

- **Pinigų politika** vadiname **centrinio banko sprendimus** dėl pinigų pasiūlos. Prisiminkite, kad centrinis bankas gali **kontroliuoti pinigų pasiūlą atviros rinkos operacijomis**, kuriomis jis:
 - **parduoda vyriausybės obligacijas** visuomenei mainais už pinigus (**kad sumažintų pinigų pasiūlą**);
 - **ar naudoja naujai sukurtus pinigus pirkti obligacijas** iš visuomenės (kad padidintų pinigų pasiūlą).

- 10 paskaitoje analizavome pinigų pasiūlos pokyčių efektus, naudodami *IS-LM* modelį (Pav. 10.9) ir *AD-AS* modelį (Pav. 10.14). Abiejų modelių pagalba nustatėme, kad **po to kai visiškai pasikoreguoja kainos, pinigų pasiūlos pokyčiai yra neutralūs**: nominalios pinigų pasiūlos M pokytis lemia kainų lygio P proporcingą pokytį, tačiau pinigų pasiūlos pokytis neturi poveikio realiems kintamiesiems, tokiems kaip gamyba, užimtumas ar reali palūkanų norma.

- Ši analizė paliko **galimybę, kad pinigų pasiūlos pokytis įtakoja realius kintamuosius, tokius kaip gamyba, trumpu laikotarpiu, prieš tai, kai baigia koreguotis kainos**. Tačiau, kadangi **klasikiniai ekonomistai** mano, kad kainų koregavimosi procesas yra greitas, jie teigia, kad **laikotarpis, kurį kainų lygis yra pastovus ir pinigai nėra neutralūs, yra per trumpas, kad būtų svarbus**. T.y. **praktiniu požiūriu, jie laiko pinigus neutraliais bet kuri svarbų laiko horizontą**.

11.2.2 Pinigų neneutralumas ir atvirkštinis priežastingumo ryšys

- Prognozavimas, kad pinigai yra neutralūs, yra svarbus klasikinio modelio rezultatas, tačiau jis, atrodo, yra **nesuderinamas su verslo ciklo faktu, kad pinigai yra išankstinis ir prociklinis kintamasis**. Jei pinigų pasiūlos plėtra neturi poveikio, **kodėl po pinigų pasiūlos didėjimo paprastai ateina ekonominės veiklos tempų pagreitėjimas?** Ir, panašiai, kodėl po pinigų pasiūlos sumažėjimo dažnai ateina nuosmukiai?
- Kai kurie **klasikiniai ekonomistai atsakė** į šį klausimą nurodydami, kad **nors pinigų pasiūlos padidėjimas yra anksčiau už gamybos didėjimą, šis faktas nebūtinai įrodo, kad ekonominės plėtros yra sąlygotos to padidėjimo**. Panašiai, tai, kad **žmonės ruošia roges prieš žiemą, nereiškia, kad žiema ateina dėl to, kad ruošiame roges**. Priešingai, ruošiame roges, nes žinome, kad ateina žiema.
- Daug klasikinių ekonomistų, apimant ir RBC teoretikus, teigia, kad **ryšys tarp pinigų augimo ir ekonominės plėtros yra sąryšis, kurį jie vadina atvirkštinio priežastingumo ryšiu** (reverse causation). Tiksliau, atvirkštinis priežastingumo ryšys reiškia, kad **laukiamas ateities gamybos padidėjimas lemia dabarties pinigų pasiūlos padidėjimą**, ir kad **laukiamas ateities gamybos sumažėjimas lemia pinigų pasiūlos sumažėjimą dabar, o ne atvirkščiai**. **Atvirkštinis priežastingumo ryšys paaiškina kodėl pinigai galėtų būti**

procikliniai ir išankstiniai kintamieji, netgi jei klasikinis modelis yra teisingas ir pinigų pasiūlos pokyčiai yra neutralūs ir neturi realių efektų.¹⁵²

■ Atvirkštinis priežastingumas gali atsirasti **keliais būdais**. Viena galimybė remiasi idėja, kad **pinigų paklausa priklauso tiek nuo laukiamos ateities gamybos, tiek nuo dabarties gamybos**. Tarkime, kad įmonės vadybininkai tikisi, kad kitame ketvirtyje verslas gerokai plėsis. **Norint pasiruošti laukiamam gamybos padidėjimui, įmonei gali reikėti padidinti jos einamąsias transakcijas** (pavyzdžiui, pirkti žaliavas, samdyti darbuotojus ir pan.) ir, tokiu būdu, jos **paklausa pinigams padidės dabar**. Jei taip daro daug įmonių, visuminė paklausa pinigams gali padidėti prieš faktinį gamybos padidėjimą.

■ Dabar tarkime, kad **centrinis bankas pastebi šį pinigų paklausos padidėjimą**. Jei jis nieko nedaro ir **nepakeičia pinigų pasiūlos**, pinigų paklausos padidėjimas lems **pusiausvyros kainų lygio kritimą**. Kadangi vienas iš centrinio banko tikslų yra stabilios kainos, jis to nenorės, ir, **kad išlaikytų stabilias kainas, centrinis bankas turėtų pasiūlyti pakankamai papildomų pinigų ekonomikai**, kad patenkintų didesnę pinigų paklausą. Tačiau jei jis taip padarys, **pinigų pasiūla padidės prieš gamybos padidėjimą**, ir tai bus **suderinama su verslo ciklo faktu, nors pinigai yra neutralūs**.

¹⁵² Robert King, and Charles Plosser (1984), “Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle”, *American Economic Review*, June, pp. 363-80, paaiškina atvirkštinį priežastingumo ryšį ir pateikia idėją pagrindžiančius faktus.

■ Neabejotinai, **atvirkštinis priežastingumo ryšys paaiškina bent jau dalį tendencijos pinigams aplenkti gamybą.** Tačiau, šis paaiškinimas neatmeta galimybės, kad pinigų pasiūlos pokyčiai taip pat kartais lemia gamybos pokyčius, t.y., **kad pinigai yra neneutralūs.** T.y. **atvirkštinio priežastingumo ryšio ir pinigų neneutralumo derinys galėtų paaiškinti prociklinę pinigų elgseną.**

11.2.3 Pinigų neneutralumas: papildomi įrodymai

■ Dėl atvirkštinio priežastingumo ryšio išankstinė ir prociklinė pinigų elgsena negali pati byloti, kad pinigai yra neneutralūs. **Kad atsakytume į klausimą ar pinigai yra neutralūs, reikia papildomų faktų.**

■ Vienas naudingas šaltinis yra **istorinė pinigų politikos analizė.** Klasikinė studija yra Milton'o Friedman'o ir Anna'os J. Schwartz *Monetary History of United States, 1867-1960.*¹⁵³ Naudodami įvairius šaltinius, tame tarpe Federalinių rezervų banko politikos pareiškimus ir pinigų politikos vykdytojų dokumentus, Friedman'as ir Schwartz atidžiai **aprašė ir analizavo pinigų pasiūlos svyravimų priežastis ir pinigų ir kitų ekonominių kintamųjų sąryšį.** Jų išvada buvo tokia:

„Detaliai išanalizavę beveik amžiaus laikotarpį, mes nustatėme, kad:

¹⁵³ Princeton University Press for NBER, 1963. Taip pat žiūrėkite Robert'o Lucas'o Nobelio paskaitą "Monetary Neutrality", *Journal of Political Economy*, August 1996, pp. 661-82.

1. Pinigų kiekio dinamikos pokyčiai buvo artimai susiję su ekonominės veiklos, [nominalių] pajamų ir kainų pokyčiais.
2. Sąryšis tarp pinigų ir ekonominių pokyčių buvo labai stabilus.
3. Pinigų pokyčiai dažnai turėjo nepriklausomą kilmę – jie nebuvo paprasčiausias ekonominės veiklos pokyčių atspindys (p. 676).“

■ **Pirmos dvi išvados** perfrazuoja pagrindinį verslo ciklo faktą, kad pinigai yra procikliniai. **Trečia išvada** sako, kad atvirkštinis priežastingumo ryšys negali paaiškinti viso sąryšio tarp pinigų ir realių pajamų ar gamybos. Friedman'as ir Schwartz koncentravosi ties istoriniais epizodais, kuriuose pinigų pasiūlos pokyčiai **nebuvo** (kaip jie teigė) atsakas į makroekonominės sąlygas, tačiau buvo lemti kitų veiksnių, tokių kaip:

- aukso atradimai (kurie veikė pinigų pasiūlą, esant aukso standartui);
- pinigų politikos institucijų pokyčių;
- ar Federalinių rezervų banko vadovybės pasikeitimų.

■ Daugumje šių atvejų, po “nepriklausomų” pinigų augimo pokyčių būdavo tos pačios krypties realios gamybos pokyčiai. Šie faktai teigia, kad pinigai nėra neutralūs.

■ Christina Romer ir David'as Romer'is¹⁵⁴ peržiūrėjo ir atnaujino Friedman'o – Schwartz analizę. Nors jie ginčijo kai kurias Friedman'o ir Schwartz interpretacijas, jie bendrai **pritarė**

¹⁵⁴ Romer, Christina, and David Romer (1989), “Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman ir Schwartz”, in Olivier Blanchard and Stanley Fischer, eds., NBER, *Macroeconomics Annual* (MIT Press).

išvadai, kad pinigai nėra neutralūs. T.y. jie teigė, kad po 1960 m. buvo **pustuzinis papildomų pinigų neneutralumo epizodų.** Tikriausiai žymiausias epizodas buvo Jungtinėje Karalystėje 1979 m., kai Margaret **Thatcher** vyriausybė paskelbė, kad **pasikeis pinigų pasiūlos procedūros ir kad pinigų kiekio augimo tempas bus sumažintas,** siekiant kovoti su infliacija. 1980-81 metais, po Thatcher vyriausybės pinigų politikos pokyčio buvo **didelis nuosmukis.** Ekonominis pakilimas buvo po antiinfliacinės pinigų politikos sušvelninimo 1983 m.

■ Dėl Friedman'o – Schwartz faktų ir epizodų, tokių kaip Thatcher vyriausybės politika 1979-83 m. (ir panašios patirties JAV tuo pat metu), **dauguma ekonomistų dabar mano, kad pinigai nėra neutralūs.** Jei, priešingai klasikinio modelio išvadai, priimame šiuos faktus, turime **2 pasirinkimus:**

- arba turime **taikyti skirtingą makroekonominės analizės sistemą;**
- arba turime **modifikuoti klasikinį modelį.**

■ Dabar eisime antruoju keliu ir aptarsime **kaip pinigų neneutralumas gali būti paaiškintas klasikiniu modeliu.**

11.3 Nesusivokimo teorija ir pinigų neneutralumas

■ Pagal klasikinį modelį kainos nelieka pastovios bet kurį reikšmingą laikotarpį, todėl **horizontali trumpo laikotarpio visuminės paklausos kreivė,** aptarta 10 paskaitoje, yra **nesvarbi.**

- Vienintelė svarbi visuminės pasiūlos kreivė yra ilgo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivė. Kaip parodėme Pav. 10.4, pinigų pasiūlos pokyčiai pastumia *AD* kreivę, tačiau, kadangi visuminės pasiūlos kreivė yra vertikali, dėl *AD* postūmio paprasčiausiai pakinta kainos, o gamybos lygis – ne. Tokiu būdu pinigai yra neutralūs klasikiniame modelyje.
- Kad pinigai būtų neneutralūs, reikšmingoji visuminės pasiūlos kreivė turi nebūti vertikali. Dabar išplėsimė klasikinį modelį, kad jis apimtų prielaidą, kad gamintojai turi nepilną informaciją apie bendrąjį kainų lygį ir, tokiu būdu, kartais neteisingai interpretuoja bendrojo kainų lygio pokyčius kaip prekių, kurias jie gamina, santykinių kainų pokyčius.
- Parodysime, kad prielaida, jog gamintojai gali blogai suvokti visuminį kainų lygį, ką vadiname **nesusivokimo teorija** (misperceptions theory), lemia, kad trumpo laikotarpio visuminės paklausos kreivė nėra vertikali. Skirtingai nuo trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivės 10 paskaitoje, trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivė, kuri remiasi **nesusivokimo teorija**, nerikalauja prielaidos, kad kainos koreguojasi lėtai. Nors kainos gali koreguotis staigiai, trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivė turi teigiamą nuolydį, todėl pinigai yra neneutralūs trumpu laikotarpiu.
- Nesusivokimo teorija buvo pasiūlyta Nobelio premijos laureato Milton'o **Friedman**'o ir tada buvo griežtai matematiškai suformuluota kito Nobelio premijos laureato, Robert'o E.

Lucas'o, Jr.¹⁵⁵ Pagal nesusivokimo teoriją, **visuminė pasiūla padidėja virš visiško užimtumo gamybos lygio \bar{Y} kai visuminis kainų lygis P yra didesnis už laukiamą.** Tokiu būdu, esant bet kuriam laukiamam kainų lygiui, visuminės pasiūlos kreivė, susiejanti kainų lygį ir visuminę pasiūlą, turi teigiamą nuolydį.

■ Iš ekonomikos pagrindų žinome, kad **pasiūlos kreivės paprastai turi teigiamą nuolydį, nes didesnės kainos lemia gamybos padidinimą.** Tačiau, kaip individualios paklauskos kreivės prekėms skiriasi nuo visuminės paklauskos kreivės, taip ir **individualios pasiūlos kreivės skiriasi nuo visuminės pasiūlos kreivės.**

■ **Iprasta pasiūlos kreivė susieja prekės pasiūlą su tos prekės santykine kaina kitų prekių atžvilgiu.** Priešingai, **visuminės pasiūlos kreivė susieja visuminį gamybos kiekį su bendruoju kainų lygiu.** Gali būti bendrojo kainų lygio pokyčiai, nors santykinės atskirų prekių kainos nepakinta.

■ Kad suprastume nesusivokimo teoriją ir kodėl ji lemia teigiamą nuolydį turinčią visuminės pasiūlos kreivę, įsivaizduokime tam tikros prekės, tarkime **duonos**, gamintoją. Aptarkime vieno žmogaus kepyklą. Kepėjas skiria visą jo darbą gaminti duoną ir uždirba visas jo pajamas iš duonos pardavimo. Tokiu būdu, **duonos kaina faktiškai yra kepėjo nominalus**

¹⁵⁵ Žr. Friedman, Milton (1968), "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, March, pp. 1-17. R. Lucas'o formalizavimas Friedman'o teorijos buvo pirmą kartą pateiktas Lucas, R.E., Jr. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, April, pp. 103-24.

darbo užmokestis, o **duonos kaina bendrojo kainų lygio atžvilgiu** yra **kepėjo realus darbo užmokestis**.

■ Kai padidėja **santykinė duonos kaina**, **kepėjas reaguoja į šį jo einamojo realaus darbo užmokesčio padidėjimą dirbdamas daugiau ir gamindamas daugiau duonos**. Panašiai, kai duonos kaina sumažėja kitų kainų ekonomikoje atžvilgiu, **kepėjo einamasis realus darbo užmokestis sumažėja ir jis sumažina gaminamos duonos kiekį**.

■ Tačiau **kaip atskiras kepėjas sužino, ar pasikeitė santykinė duonos kaina?** Kad apskaičiuotų santykinę duonos kainą, **kepėjas turi žinoti ir nominalią duonos kainą ir bendrąjį kainų lygį**. Kepėjas **žino nominalią duonos kainą**, kadangi jis parduoda duoną kiekvieną dieną ir **stebi kainą tiesiogiai**.

■ Tačiau, kepėjas yra **ne taip gerai informuotas apie bendrąjį kainų lygį**, kadangi jis stebi daugelio prekių ir paslaugų, kurias jis perka rečiau, nei jis stebi duonos kainą, kainas. Tokiu būdu, apskaičiuodamas santykinę duonos kainą, kepėjas negali naudotis faktiniu einamuoju kainų lygiu. Geriausiu atveju, jis **gali naudotis jo anksčiau suformuotais einamojo kainų lygio lūkesčiais**, kad įvertintų faktinį kainų lygį.

■ **Pavyzdys**. Tarkime, kad prieš tai, kai pamato einamąją duonos kainą rinkoje, **kepėjo laukiamas bendras infliacijos tempas buvo 5%**. Kaip jis reaguos, jei jis tada pastebi, kad duonos kaina padidėjo 5%? Kepėjas mąstys taip: **laukiau bendro 5% infliacijos tempo ir dabar žinau, kad duonos kaina padidėjo 5%**. Šis duonos kainos padidėjimas 5% yra tai, ko

laukiau. Mano **geriausias įvertis yra, kad visos kainos padidėjo 5%**, ir, tokiu būdu, aš manau, kad santykinė duonos kaina nepakito. **Nėra priežasčių keisti gamybos kieki.**

■ Kepėjo logika lygiai taip pat pritaikoma visiems gamintojams. Tarkime, kad visi tiekėjai tikisi, kad nominalus kainų lygis padidės 5%, ir kad iš tikrųjų visos kainos padidėja 5%. Tada **visi tiekėjai pamatys, kad jų santykinė kaina nepakito ir nekeis jų gamybos lygių.** Taigi, jei laukiama infliacija yra 5%, faktinis kainų padidėjimas 5% nepaveiks visuminės gamybos.

■ **Kad nominalios duonos kainos pokytis įtakotų duonos gamybos kieki, nominalios duonos kainos padidėjimas turi skirtis nuo laukiamo bendrojo kainų lygio padidėjimo.** Pavyzdžiui, tarkime, kad kepėjas tikėjosi bendrojo kainų lygio padidėjimo 5%, tačiau tada pastebi, kad duonos kaina padidėjo 8%. Kepėjas tada mano, kad padidėjo santykinė duonos kaina, ir, todėl, jo realus darbo užmokestis iš kepimo yra didesnis. **Reaguodamas į suvokiamą santykinės kainos padidėjimą, jis padidina duonos gamybą.**

■ Ta pati logika tinka visai ekonomikai. Tarkime, kad kiekvienas tikisi, kad bendrasis kainų lygis padidės 5%, tačiau, vietoje to, jis padidėja 8%, ir visų prekių kainos padidėja 8%. **Dabar visi gamintojai pamatys, kad padidėjo santykinės jų gaminamų prekių kainos, ir todėl padidins visų prekių gamybą.** Tokiu būdu, **didės nei laukiamas kainų lygio padidėjimas padidins gamybą.** Panašiai, jei kainų lygis iš tikrųjų padidėja tik 2%, kai visi gamintojai tikėjosi 5% padidėjimo, gamintojai manys, kad santykinės jų prekių kainos sumažėjo, ir visi gamintojai sumažins jų gamybą.

■ Taigi, pagal nesusivokimo teoriją, prekių kiekis, kurį siūlo gamintojai, priklauso nuo faktinio bendrojo kainų lygio, palyginto su laukiamu bendruoju kainų lygiu. Kai kainų lygis viršija laukiamą, **gamintojai apsigaua** manydami, kad padidėjo santykinė jų prekės kaina, ir jie padidina jos gamybą.

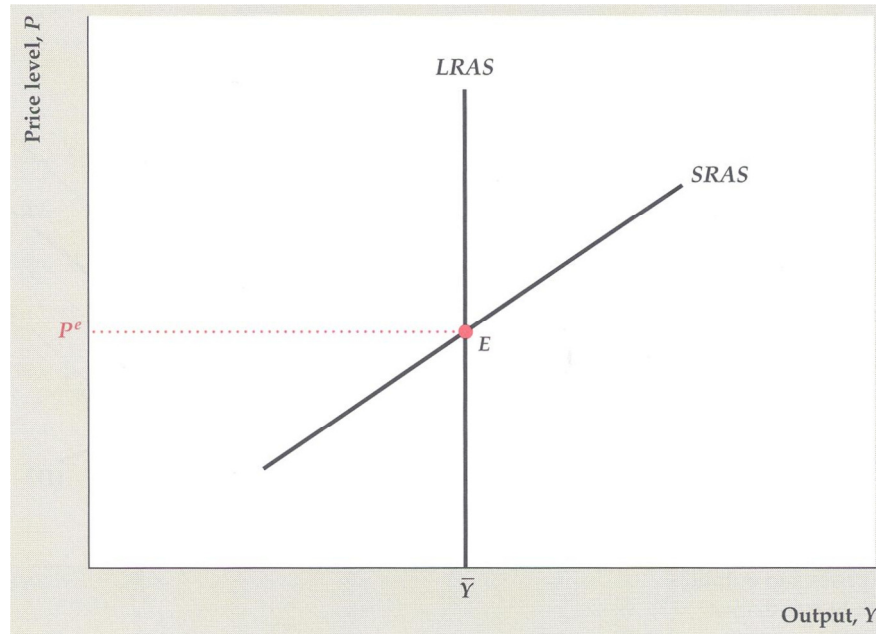
■ Panašiai, kai kaina lygis yra mažesnis nei laukiamas, gamintojai mano, kad sumažėjo santykinės jų prekių kainos, ir jie sumažina jų gamybą. Šis sąryšis tarp gamybos ir kainų atspindimas lygtimi:

$$Y = \bar{Y} + b(P - P^e) \quad 11.4$$

kur b yra teigiamas skaičius, kuris apibūdina, kaip stipriai gamyba reaguoja į faktinio kainų lygio nukrypimą nuo laukiamo kainų lygio.

■ Lygtis (11.4) apibendrina nesusivokimo teoriją, parodydama, kad gamyba Y viršija visiško užimtumo gamybos lygį \bar{Y} , kai kainų lygis P viršija laukiamą kainų lygį P^e .

■ Kad išvestume visuminės pasiūlos kreivę iš nesusivokimo teorijos, grafiškai parodome lygtį (11.4) Pav. 11.5. Esant duotam visiško užimtumo gamybos lygiui \bar{Y} ir laukiamam kainų lygiui P^e , **visuminės pasiūlos kreivė turi teigiamą nuolydį**, parodant sąryšį tarp pasiūlos Y ir faktinio kainų lygio P .



Pav. 11.5. Visuminės pasiūlos kreivė nesusivokimo teorijoje

Nesusivokimo teorija teigia, kad, esant duotam laukiamam kainų lygiui P^e , faktinio kainų lygio P padidėjimas apgauna gamintojus ir jie padidina gamybą. Šis sąryšis tarp gamybos ir kainų lygio yra parodytas trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos (*SRAS*) kreivė. Ant *SRAS* kreivės, gamyba yra lygi \bar{Y} , kai kainos yra lygios jų laukiamam lygiui ($P = P^e$ taške *E*); gamyba viršija \bar{Y} , kai kainų lygis yra didesnis nei laukiamas ($P > P^e$); ir

gamyba yra mažesnė nei \bar{Y} , kai kainų lygis yra mažesnis nei laukiamas ($P < P^e$). Ilgu laikotarpiu, laukiamas kainų lygis yra lygus faktiniam kainų lygiui, todėl gamyba yra lygi \bar{Y} . Tokiu būdu, ilgo laikotarpio visuminės pasiūlos (*LRAS*) kreivė yra vertikali, kai $Y = \bar{Y}$.

■ Kadangi kainų lygio padidėjimas ΔP padidina gamybos kiekį $\Delta Y = b\Delta P$, visuminės pasiūlos kreivės **nuolydis** yra $\Delta P/\Delta Y = 1/b$. Tokiu būdu, visuminės pasiūlos kreivė yra statesnė, kai b yra nedidelis, ir santykinai gulsti, kai b yra didelis.

■ Taškas *E* padeda sudaryti visuminės pasiūlos kreivę. Taške *E* kainų lygis P yra lygus laukiamam kainų lygiui P^e , todėl (iš lygties 11.4) gamyba yra lygi visiško užimtumo gamybos lygiui. Kai faktinis kainų lygis yra didesnis nei laukiamas ($P > P^e$), visuminės pasiūlos kreivė rodo, kad gamyba yra didesnė nei \bar{Y} , o kai kainų lygis yra mažesnis nei laukiamas ($P < P^e$), gamyba yra mažesnė nei \bar{Y} .

■ Visuminės pasiūlos kreivė Pav. 11.5 vadinama **trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos (*SRAS*) kreive**, kadangi ji **galioja tik trumpu laikotarpiu, kol nepakinta P^e . Ilgu laikotarpiu žmonės sužino, kas iš tikrųjų vyksta su kainomis**, ir laukiamas kainų lygis koreguojasi iki faktinio kainų lygio ($P = P^e$).

■ **Kai faktinis kainų lygis yra lygus laukiamam kainų lygiui, nebelieka nesusivokimo**, ir gamintojai gamina kiekį, atitinkantį visiško užimtumo gamybos lygį. Lygtis (11.4) rodo, kad ilgu laikotarpiu P yra lygi P^e , o gamyba Y lygi visiško užimtumo gamybos lygiui \bar{Y} . Todėl, **ilgu laikotarpiu pasiūla nepriklauso nuo kainų lygio**. Tokiu būdu, kaip ir 9 bei 10

paskaitose, ilgo laikotarpio visuminės pasiūlos ($LRAS$) kreivė yra vertikali taške, kur gamyba yra lygi \bar{Y} .

Intarpas 11.2. Tarptautiniai faktai apie trumpo laikotarpio visuminės paklausos kreivės nuolydį

Pagal nesusivokimo teoriją, kai faktinis kainų lygis P yra didesnis nei laukiamas kainų lygis P^e , gamyba yra didesnė už visiško užimtumo lygį \bar{Y} . Didesnė gamyba yra todėl, kad visi gamintojai (klaidingai) mano, kad padidėjo santykinės prekių, kurias jie gamina, kainos. Kiekis, kuriuo gamintojai padidina gamybą kai padidėja bendrasis kainų lygis, priklauso nuo to, kiek jie mano, kad padidėjo jų prekių santykinės kainos.

Pavyzdžiui, kai padidėja bendrasis kainų lygis, jei gamintojai mano, kad jų individualios santykinės kainos padidėjimas yra nedidelis, jie labai nepadidina gamybos. Šiuo atveju koeficientas b kreivės $SRAS$ lygtyje (11.4), kuris atspindi gamybos reakciją į $P - P^e$ pokyčius, bus nedidelis, ir $SRAS$ kreivės nuolydis $1/b$ bus status. Priešingai, jei gamintojai interpretuoja kainų lygio padidėjimą kaip didelį jų individualios santykinės kainos padidėjimą, jie labai padidins gamybą, todėl koeficientas b yra didelis ir $SRAS$ kreivė bus santykinai gulsti (jos nuolydis $1/b$ bus nedidelis).

Pagal nesusivokimo teoriją, **$SRAS$ kreivės nuolydis priklauso nuo laipsnio, kuriuo gamintojai linkę interpretuoti kainų lygio padidėjimą virš laukiamo lygio kaip jų santykinų kainų pokyčius.** Tačiau, kas parodo, ar gamintojai mano, kad teigiama $P - P^e$

vertė atspindi didelį ar nedidelį santykinės kainos padidėjimą? Robert E. Lucas, Jr. pirmasis ėmė teigti, kad jei visuminis kainų lygis šalyje paprastai yra stabilus, tada kai gamintojai suvokia jų pačių prekių kainų padidėjimą, jie linkę daryti išvadą, kad bendras kainų lygis pasikeitė nedaug, ir, tokiu būdu, kad greičiausiai padidėjo jų santykinės prekių kainos.

Lucas padarė išvadą, kad **šalyse su stabiliomis kainomis, netikėtas kainų padidėjimas lems didelį gamybos padidėjimą**, ir todėl trumpo laikotarpio visuminės paklausos kreivė bus santykinai gulsti. Tačiau, **šalyse su labai nepastoviais kainų lygiais** (pavyzdžiui, didelės infliacijos šalyse), **gamintojai yra daugiau linkę priskirti jų prekių kainų padidėjimą bendrojo kainų lygio padidėjimui**, kas reiškia, kad santykinės jų prekių kainos greičiausiai nepakito daug. Tokiu būdu, šalyse su nestabiliais kainų lygiais, gamyba dėl bendro kainų padidėjimo padidės nedaug, ir visuminės pasiūlos kreivė bus santykinai stati.

Vienas būdas testuoti nesusivokimo teoriją yra palyginti *SRAS* kreives skirtingose šalyse, kad nuspręstume ar *SRAS* kreivės yra iš tikrųjų gulstesnės šalyse su labiau stabiliomis kainomis, kaip teigia teorija. Lucas atliko šį testą po to kai XX a. 8 deš. pradžioje buvo sukurta nesusivokimo teorija.¹⁵⁶ Jis analizavo 18 šalių visuminės pasiūlos kreives. Iš šių 18 šalių, 16 turėjo santykinai stabilius infliacijos tempus ir, tokiu būdu, santykinai prognozuojamus kainų lygius, o dvi – Argentina ir Paragvajus – turėjo nestabilius infliacijos tempus ir, todėl, sunkiai prognozuojamus kainų lygius. Lucas nustatė, kad ***SRAS* kreivės Argentinoje ir Paragvajuje**

¹⁵⁶ Lucas, R.E., Jr. (1973), “Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs”, *American Economic Review*, June, pp. 326-34.

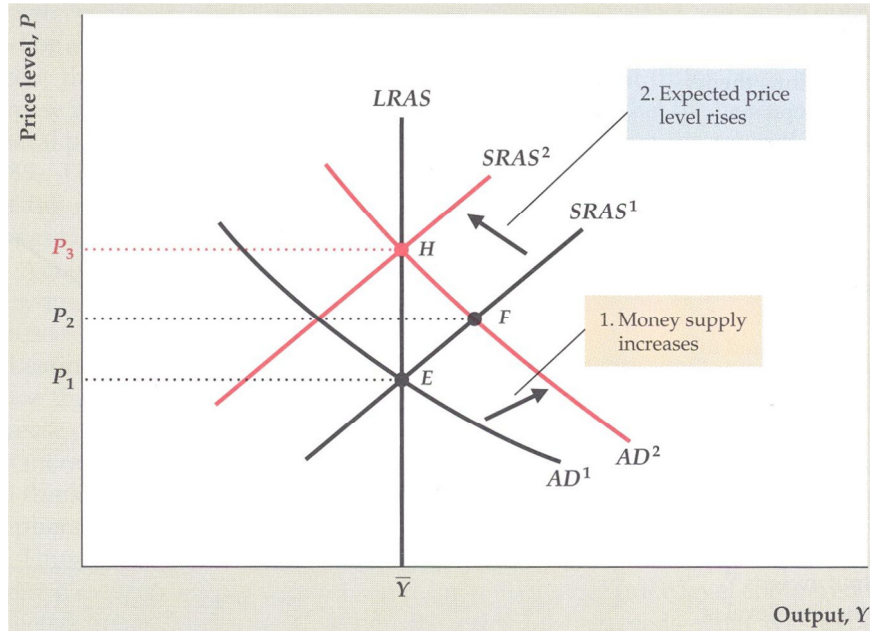
buvo daugiau nei dešimt kartų statesnės nei trumpo laikotarpio visuminės paklauskos kreivės bet kurioje kitoje iš 16 šalių. Faktas, kad šalys su sunkiai prognozuojamomis kainomis turi statokas *SRAS* kreives, yra būtent tai, ką prognozavo nesusivokimo teorija.

11.3.1 Pinigų politika ir nesusivokimo teorija

■ Dabar iš naujo pažiūrėkime į **pinigų neutralumo klausimą išplėstame klasikiniame modelyje**, kuris remiasi nesusivokimo teorija. Ši sistema parodo **svarbų skirtumą tarp laukto ir netikėto pinigų pasiūlos pokyčio**: netikėti nominalios pinigų pasiūlos pokyčiai turi realius efektus, tačiau **laukti pokyčiai yra neutralūs ir neturi realių efektų**.

■ **Netikėti pinigų pasiūlos pokyčiai**. Tarkime, kad ekonomika iš pradžių yra bendrosios pusiausvyros taške *E* Pav. 11.6, kur AD^1 susikerta su $SRAS^1$. Jame gamyba yra lygi visiško užimtumo lygiui \bar{Y} , ir tiek kainų lygis, tiek laukiamas kainų lygis abu lygūs P_1 .

■ Tarkime, kad kiekvienas tikisi, jog pinigų pasiūla ir kainų lygis liks pastovūs, tačiau **centrinis bankas netikėtai ir to viešai nepaskelbęs padidina pinigų pasiūlą 10%**. Pinigų pasiūlos padidėjimas 10% pastumia *AD* kreivę į dešinę iki AD^2 , 10% padidinant kainų lygį prie kiekvieno gamybos lygio. **Esant duotam laukiamam kainų lygiui P_1 , *SRAS* kreivė nepakinta**, ir ji vis dar eina per tašką *E*.



Pav. 11.6. Netikėtas pinigų pasiūlos padidėjimas

Jei pradėdame pradinės pusiausvyros taške E , netikėtas pinigų pasiūlos padidėjimas 10% pastumia AD kreivę į dešinę 10% prie kiekvieno gamybos lygio (iš AD^1 į AD^2). Trumpo laikotarpio pusiausvyra yra taške F , AD^2 ir trumpo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivės $SRAS^1$ sankirtoje, kur ir kainos, ir gamyba yra didesnės nei taške E . Tokiu būdu, netikėtas pinigų pasiūlos pokytis nėra neutralus trumpu laikotarpiu. Ilgu laikotarpiu žmonės sužino tikrą kainų lygį ir pusiausvyra pereina į tašką H , AD^2 ir ilgo laikotarpio visuminės pasiūlos kreivės $LRAS$

sankirtą. Ilgo laikotarpio pusiausvyroje taške H kainų lygis yra didesnis 10%, tačiau gamyba grįžo į jos visiško užimtumo lygį \bar{Y} , todėl pinigai yra neutralūs ilgu laikotarpiu. Kai kainų lygio lūkesčiai padidėja nuo P_1 į P_3 , $SRAS$ kreivė taip pat pasistumia aukštyn iki lygio, kur ji eina per H .

■ Visuminės paklausos padidėjimas stumia kainų lygį į naują pusiausvyros lygį P_2 , kur AD^2 kerta $SRAS^1$ (taškas F). **Naujoje trumpo laikotarpio pusiausvyroje taške F faktinis kainų lygis viršija laukiamą kainų lygį**, o gamyba viršija \bar{Y} . Kadangi pinigų pasiūlos padidėjimas lemia gamybos padidėjimą, **pinigai šioje analizėje nėra neutralūs**.

■ Priežastis yra ta, kad **gamintojai buvo sukklaidinti**. Kiekvienas gamintojas **neteisingai suvokė didesnę jo produkto nominalią kainą kaip jo santykinės kainos padidėjimą**, o ne kaip bendrojo kainų lygio padidėjimą. Nors gamyba trumpu laikotarpiu padidėja, **gamintojai netampa turtingesniais**. Jie **gamina daugiau nei gamintų, jei būtų žinoję tikrąsias santykinės kainas**.

■ Ekonomika negali ilgai likti pusiausvyroje taške F , kadangi jame faktinis kainų lygis P_2 yra didesnis nei laukiamas kainų lygis P_1 . **Bėgant laikui žmonės gauna informaciją apie tikrus kainų lygius ir atitinkamai koreguoja savo lūkesčius**.

■ **Vienintelė pusiausvyra**, kuri gali būti išlaikyta ilgu laikotarpiu, yra **ta, kurioje žmonės nuolat nepervertina ar pakankamai neįvertina kainų lygio**, t.y. kai laukiamas kainų lygis ir faktinis kainų lygis yra lygūs. Grafiškai, kai žmonės sužino apie tikrąjį kainų lygį, **reikšmingoji visuminės pasiūlos kreivė yra ilgo laikotarpio visuminė pasiūlos ($LRAS$)**

kreivė, ant kurios P visada yra lygus P^e . Pav. 11.6 ilgo laikotarpio pusiausvyra yra taškas H , AD^2 ir $LRAS$ sankirtoje. Taške H gamyba yra lygi jos visiško užimtumo lygiui \bar{Y} , o kainų lygis P_3 yra 10% didesnis, nei pradinis kainų lygis P_1 . Kadangi kiekvienas dabar tikisi, kad kainų lygis bus P_3 , nauja $SRAS$ kreivė, kur $P^e = P_3$ ($SRAS^2$), eina per tašką H .

■ Taigi, **pagal nesusivokimo teoriją, netikėtas pinigų pasiūlos padidėjimas padidina gamybą ir nėra neutralus trumpu laikotarpiu**. Tačiau, netikėtas pinigų pasiūlos padidėjimas yra **neutralus ilgu laikotarpiu**, po to, kai žmonės sužino tikrą kainų lygį.

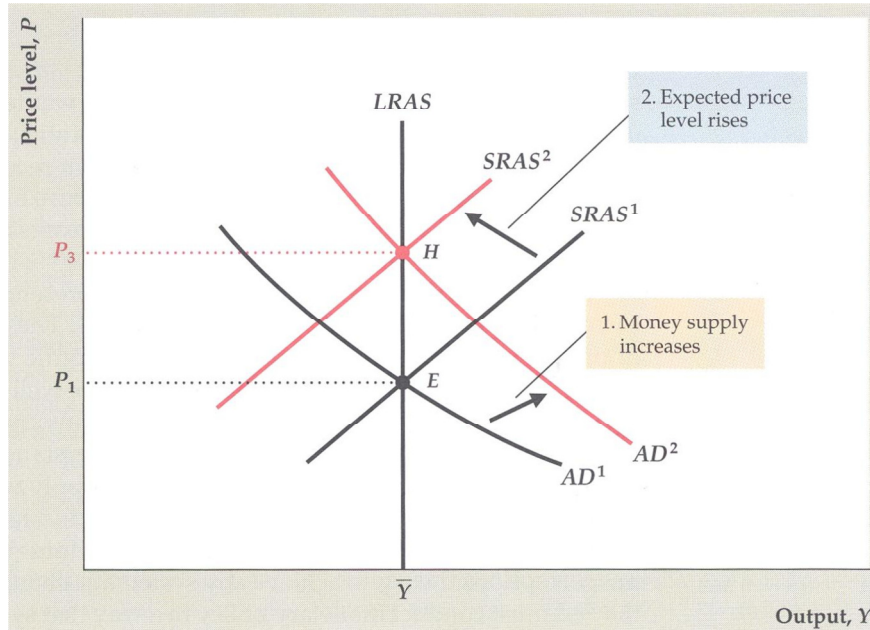
■ **Numatyti pinigų pasiūlos pokyčiai**. Išplėstame klasikiniame modelyje, besiremiančiame nesusivokimo teorija, **laukto pinigų pasiūlos padidėjimo efektai skiriasi nuo netikėto pinigų pasiūlos padidinimo efektų**. Pav. 11.7 parodo laukto pinigų pasiūlos padidinimo efektus. Vėl pradinis bendrosios pusiausvyros taškas yra E , kur gamyba yra lygi jos visiško užimtumo lygiui, o faktinis ir laukiamas kainų lygiai yra lygūs P_1 . Tarkime, kad **centrinis bankas praneša, kad rengiasi padidinti pinigų pasiūlą 10%** ir kad **visuomenė patiki** šiuo pranešimu.

■ Kaip parodėme, pinigų pasiūlos padidėjimas 10% pastumia AD kreivę į dešinę 10% prie kiekvieno gamybos lygio (nuo AD^1 iki AD^2). Tačiau, šiuo atveju **$SRAS$ kreivė taip pat pasistumia aukštn**. Priežastis yra ta, kad **kai tik žmonės sužino** apie pinigų pasiūlos padidėjimą, **padidėja visuomenės laukiamas kainų lygis**. Tarkime, kad žmonės teisingai tikisi, kad kainų lygis taip pat padidės 10%, todėl P^e padidėja 10%, nuo P_1 iki P_2 . Tada nauja

SRAS kreivė ($SRAS^2$) eina per tašką F Pav. 11.7, kur Y yra lygus \bar{Y} , ir tiek faktinis, tiek laukiamas kainų lygiai yra P_2 .

■ Nauja pusiausvyra taip pat yra taške F , kur susikerta AD^2 ir $SRAS^2$. **Naujoje pusiausvyroje gamyba yra lygi jos visiško užimtumo lygiui, o kainos yra 10% didesnės, nei buvo iš pradžių.** Lauktas pinigų pasiūlos padidėjimas nepaveikė gamybos, tačiau proporcingai padidino kainas.

■ Panašiai, **lauktas pinigų pasiūlos sumažėjimas sumažins kainas, tačiau nepaveiks gamybos ar kitų realių kintamųjų.** Tokiu būdu, **laukti pinigų pasiūlos pokyčiai yra neutralūs trumpu laikotarpiu**, lygiai kaip ir ilgu laikotarpiu. Priežastis yra ta, kad **jei gamintojai žino**, jog nominalių jų prekių kainų padidėjimas yra pinigų pasiūlos padidėjimo rezultatas ir neatspindi santykinų kainų pokyčių, **jie nebebus nepagrįstai skatinami padidinti gamybą padidėjus kainoms.**



Pav. 11.7. Lauktas pinigų pasiūlos padidėjimas

Ekonomika yra pradinės pusiausvyros taške E , kai centrinis bankas viešai paskelbia didinančią pinigų pasiūlą 10%. Kai padidėja pinigų pasiūla, AD kreivė pasistumia į dešinę 10%, nuo AD^1 iki AD^2 . Tačiau, kadangi pinigų pasiūlos padidėjimas visuomenei yra žinomas, laukiamas kainų lygis padidėja 10%, nuo P_1 iki P_2 . Tokiu būdu, trumpo laikotarpio visuminės paklausos kreivė pasistumia aukštyn nuo $SRAS^1$ iki $SRAS^2$. Nauja trumpo laikotarpio pusiausvyra, kuri yra ta pati kaip ilgo laikotarpio pusiausvyra, yra taške F . Taške F gamyba liko \bar{Y} ,

o kainų lygis yra 10% didesnis nei pradinėje pusiausvyroje *E*. Tokiu būdu, lauktas pinigų pasiūlos padidėjimas yra neutralus trumpu laikotarpiu, lygiai kaip ir ilgu laikotarpiu.

11.3.2 Racionalūs lūkesčiai ir pinigų politikos vaidmuo

■ Išplėstame klasikiniame modelyje, besiremiančiame nesusivokimo teorija, netikėti pinigų pasiūlos pokyčiai įtakoja gamybą, tačiau numatyti pinigų pasiūlos pokyčiai yra neutralūs. Tokiu būdu, **jei centrinis bankas norėtų naudoti pinigų politiką** įtakoti gamybą, jis, iš pirmo žvilgsnio, **turėtų naudoti tik netikėtus pinigų pasiūlos pokyčius**. Pavyzdžiui, kai ekonomika yra nuosmukyje, centrinis bankas naudotų netikėtą pinigų pasiūlos padidinimą, kad padidintų gamybą, o kai ekonomika yra pakilime, centrinis bankas naudotų netikėtą pinigų pasiūlos sumažinimą, kad sulėtintų ekonomiką.

■ Rimta šios **strategijos problema yra privatūs ekonomikos prognozuotojai finansų rinkose**. Šie žmonės rimtai **mėgina prognozuoti makroekonominius kintamuosius**, tokius kaip pinigų pasiūla ir kainų lygis, ir jų **prognozės yra viešai skelbiamos**. Jei centrinis bankas pradėtų didinti pinigų pasiūlą nuosmukių metu ir mažinti pakilimų metu, **prognozuotojai ir kiti, stebintys centrinį banką, greitai tai suprastų ir praneštų apie šį faktą**.

■ Pasekmėje, **centrinio banko pinigų pasiūlos manipuliacijos nebūtų netikėtos ir pinigų pasiūlos pokyčiai neturėtų poveikio**, išskyrus tai, kad jie **lemtų kainų lygio nestabilumą**. Paprasčiau, pagal nesusivokimo teoriją, kad pasiektų bet kurią sistemingą gamybos pokytį, **centrinis bankas turi vykdyti tokią pinigų politiką, kuri sistemiškai apgautų visuomenę**.

■ Tačiau finansų rinkos ir kiti žmonės turi stiprias paskatas mėginti suprasti ką daro centrinis bankas. Tokiu būdu, dauguma ekonomistų mano, kad centrinio banko pastangos sistemingai stebinti visuomenę negali būti sėkmingos.

■ Idėja, kad centrinis bankas negali sistemingai stebinti visuomenės, yra dalis platesnės hipotezės, kad visuomenė turi racionalius lūkesčius. **Racionalių lūkesčių hipotezė** (rational expectations hypothesis) teigia, kad visuomenės įvairių ekonominių kintamųjų prognozės, apimant pinigų pasiūlą, kainų lygį ir BVP, remiasi **apgaltvota ir gera turimų ekonominių duomenų analize**.¹⁵⁷ (Racionalių lūkesčių empirinius faktus tuojau aptarsime.)

■ Jei visuomenė turi racionalius lūkesčius, ji galiausiai supras centrinio banko elgseną. Jei lūkesčiai yra racionalūs, **grynai atsitiktiniai pinigų pasiūlos pokyčiai gali būti netikėti ir, tokiu būdu, neneutralūs**. Tačiau, kadangi centrinis bankas nebegali visuomenės sistemškai stebinti, jis negali naudoti pinigų politikos, kad stabilizuotų gamybą. Tokiu būdu, **netgi jei verslo ciklą švelninimas būtų pageidautinas, pagal nesusivokimo teorijos ir racionalių lūkesčių derinį, centrinis bankas negali sistemingai naudoti pinigų politikos, kad tai pasiektų**.

¹⁵⁷ Racionalių lūkesčių idėja buvo pirmą kartą aptarta John'o F. Muth'o klasikiniame 1961 m. darbe "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, July 1961, pp. 315-35. Tačiau, ši idėja nebuvo plačiai naudojama makroekonomikoje iki naujos klasikinės "revoliucijos" XX a. 8 deš. pradžioje.

- **Netikėto pinigų pasiūlos pokyčio plitimo efektai.** Nesusivokimo teorija sako, kad netikėti pinigų pasiūlos pokyčiai yra neneutralus, kadangi atskiri gamintojai **laikiniai** nesuvokia kainų lygio. Tačiau pinigų pasiūlos duomenys paprastai yra prieinami vos ne realiu laiku, o kainų lygio duomenys yra pranešami kas mėnesį, todėl bet kuris nesusivokimas apie pinigų politiką ar kainų lygį, ir, tokiu būdu, **bet kurie realūs pinigų pasiūlos pokyčių efektai turėtų būti greitai eliminuoti.**
- Kad paaiškintų kodėl pinigų pasiūlos pokyčiai gali turėti realius efektus, kurie tęsiasi ilgiau nei kelias savaites, klasikiniai ekonomistai pabrėžia sklidimo mechanizmų vaidmenį. **Sklidimo mechanizmas** (propagation mechanism) yra ekonomikos bruožas, kuris leidžia trumpalaikiams šokams turėti santykinai ilgo laikotarpio pasekmes ekonomikai.
- Svarbus sklidimo mechanizmo pavyzdys yra **atsargų elgsena**. Aptarkime pramonės įmonę, kuri turi normalius mėnesinių pardavimų lygius ir normalią užbaigtų prekių atsargą, kurią mėgina išlaikyti. Tarkime, kad netikėtas pinigų pasiūlos padidėjimas padidina visuminę paklausą ir padidina kainas virš jų laukiamo lygio. Kadangi gerokai padidinti gamybą trumpu laikotarpiu yra brangu, įmonė reaguos į padidėjusią paklausą iš dalies gamindama daugiau, ir iš dalies parduodama prekes iš atsargų, tokiu būdu sumažindama savo atsargas žemiau normalaus lygio.
- Tarkime, kad **kitą mėnesį** kiekvienas sužino tikrą kainų lygį ir **įmonės pardavimai grįžta į normalų lygį**. Nepaisant fakto, kad pinigų šokas praėjo, **įmonė gali gaminti daugiau nei**

įprastai, kadangi ji nori atstatyti atsargas. Tai ir yra sklidimo mechanizmas, kuris leidžia trumpalaikiam šokui (šiuo atveju pinigų šokui) turėti ilgalaikį poveikį ekonomikai.

Intarpas 11.3. Ar kainų prognozės yra racionalios?

Dauguma klasikinių ekonomistų daro prielaidą, kad žmonės turi racionalius lūkesčius apie ateities ekonominius kintamuosius, t.y. **prognozuodami kintamuosius**, kurie įtakoja jų ekonominius sprendimus, **žmonės protingai naudoja visą prieinamą informaciją.**

Racionalių lūkesčių prielaida turi svarbias pasekmes. Pavyzdžiui, kaip parodėme, jei pinigų neneutralumas yra laikino nesusivokimo apie kainų lygį pasekmė, ir žmonės turi racionalius lūkesčius apie ateities kainas, **pinigų politika negali sistemingai įtakoti realios ekonomikos.**

Racionalių lūkesčių prielaida yra **patraukli ekonomistams, apimant tiek keinsistus, tiek ir klasikinius ekonomistus**, kadangi ji atitinka ekonomistų prielaidą, kad **žmonės protingai siekia savo ekonominio intereso.** Jei žmonių lūkesčiai yra neracionalūs, žmonių ekonominiai planai nebūtų tokie geri, kokie galėtų būti. Tačiau **teorinis racionalių lūkesčių patrauklumas nėra pakankamas** – ekonomistai norėtų žinoti **ar žmonės iš tikrųjų turi racionalius lūkesčius apie svarbius ekonominius kintamuosius.**

Racionalių lūkesčių idėja gali būti **patikrinta naudojant apklausų duomenis**, kai žmonių klausama jų nuomonė apie ekonomikos ateitį. Kad parodytume kaip toks testas daromas,

tarkime, kad turime apklauso, kaip žmonės prognozuoja kitų metų kainų lygį, duomenis. Įsivaizduokite, kad ši **apklausa yra atliekama kiekvienais metais**. Dabar tarkime, kad kiekvienam apklaustam žmogui apibrėžiame:

P_t^e = žmogaus kainų lygio metais t prognozė, padaryta metais $t - 1$.

Taip pat tarkime, kad P_t atspindi kainų lygį, kuris **iš tikrųjų** buvo metais t . Tada žmogaus **prognozės paklaida** (forecast error) metais t yra **skirtumas tarp faktinio kainų lygio ir žmogaus prognozės**:

$P_t^e - P_t$ = žmogaus prognozės paklaida metais t .

Jei žmonės turi racionalius lūkesčius, šios **prognozės paklaidos turėtų būti neprognozuojami atsitiktiniai skaičiai** (random numbers). Tačiau, **jei prognozės paklaidos yra nuolat teigiamos ar neigiamos**, t.y. žmonės sistemingai pervertina ar nepakankamai įvertina kainų lygį, **lūkesčiai yra neracionalūs**. Pavyzdžiui, **jei žmonės linkę pervertinti būsimą kainų lygį kai kainos neseniai didėjo**, tokiu atveju lūkesčiai yra neracionalūs.

Daug vartotojų, žurnalistų, akademinų ekonomistų kainų lygio prognozavimo statistinių studijų **atmeta racionalių lūkesčių teoriją**. Bendra išvada yra ta, kad **žmonės per lėtai įtraukia naują informaciją į jų prognozes**.

Tačiau **racionalių lūkesčių idėjos šalininkai** teigia, kad tipiniai **respondentai labai įtemtai negalvoja prieš pateikdami prognozę**, kadangi jie turi **mažai ekonominių paskatų pateikti kokybišką atsakymą**. Jie teigia, kad teisingesnis racionalių lūkesčių testas yra analizuoti žmonių, kurie iš tikro turi paskatų rimtai prognozuoti, lūkesčius, būtent, **profesionalių ekonomikos prognozuotojų**.

Michael'as Keane'as ir David'as Runkle¹⁵⁸ iš Mineapolio Federalinių rezervų banko studijavo **profesionalių prognozuotojų**, kuriuos apklausė American Statistical Association ir Nacionalinis ekonominių tyrimų biuras (NBER) nuo 1968 m., kainų lygio prognozes. Jie **nerado pagrindo atmesti hipotezės, jog profesionalūs prognozuotojai turi racionalius lūkesčius**. Galima išvada iš šių tyrimų yra ta, kad **kuo didesnės asmens ekonominės paskatos daryti geras prognozes, tuo labiau tikėtina, kad jis turės racionalius lūkesčius**.

Dean'as Croushore¹⁵⁹ analizavo ne tik profesionalų, bet ir eilinių žmonių prognozes, darytas vartotojų apklausose. Jis taip pat nustatė, kad prognozoės iš esmės suderinamos su racionaliais lūkesčiais, tačiau buvo tam tikra **tendencija lūkesčiams atsilikti nuo realybės laikotarpiams, kai infliacija smarkiai didėjo ar mažėjo**.

¹⁵⁸ Keane, D., and Runkle, D. (1989), "Are Economic Forecasts Rational?" *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Spring, pp. 26-33.

¹⁵⁹ Croushore, D. (1996), „Inflation Forecasts: How Good Are They?“ *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, May/June, pp. 15-25.

11.4 Pagrindinės sąvokos

darbo atsargų kaupimas
nesusivokimo teorija
nominalūs šokai
našumo šokai
sklidimo mechanizmas
racionalūs lūkesčiai
realių verslo ciklų teorija
realūs šokai
atvirkštinis priežastingumo ryšys