

II. GEROVĖS EKONOMIKOS PAGRINDAI

- Dauguma ekonomikų šiandien yra **mišrios ekonomikos**, kuriose yra ir privatus, ir viešasis sektorius. **Ekonomikų pagrindas yra pelną maksimizuojančios firmos**, kurios sąveikauja su namų ūkiais (konkurencinėse) rinkose. **Esant tam tikroms idealioms sąlygoms, konkurencinė ekonomika yra efektyvi. Jei tos sąlygos būtų patenkintos, valstybė turėtų labai ribotą vaidmenį.** Kad suprastume viešojo sektoriaus vaidmenį, **turime suvokti kada rinkos dirba gerai**, ir kada – ne. Toks yra šios paskaitų dalies tikslas.
- 4 paskaitoje paaiškinsime **kas yra efektyvumas**, ir kodėl, esant idealioms sąlygoms, konkurencinės ekonomikos yra efektyvios. 5 paskaitoje paaiškinsime **priežasčių kodėl ir kokiomis aplinkybėmis rinkos nesugeba užtikrinti efektyvius rezultatus įvairovę**, ir kodėl, **netgi jei ekonomika yra efektyvi, gali būti vaidmuo valstybei perskirstant pajamas.**
- **Sunkiausi pasirinkimai viešajame sektoriuje yra dėl pakeičiamumo, ypač tarp didesnio efektyvumo ir tolygesnio pajamų pasiskirstymo.** 6 paskaitoje pateikiama sistema kaip mąstyti apie šį pakeičiamumą, taip pat kai kurios priemonės, kurios vyriausybių yra naudojamos kiekybiškai tą pakeičiamumą įvertinant.



4 RINKOS EFEKTYVUMAS IR VIEŠASIS INTERESAS

- 4.1 Nematoma konkurencinių rinkų ranka
- 4.2 Gerovės ekonomika ir Pareto efektyvumas
 - 4.2.1 Pareto efektyvumas ir individualizmas
 - 4.2.2 Fundamentalios gerovės ekonomikos teoremos
 - 4.2.3 Efektyvumas iš vienos rinkos perspektyvos
- 4.3 Ekonominio efektyvumo analizė
 - 4.3.1 Naudingumo galimybių kreivė
 - 4.3.2 Mainų efektyvumas
 - 4.3.3 Gamybos efektyvumas
 - 4.3.4 Prekių rinkinio efektyvumas
- 4.4 Pagrindinės sąvokos

Pagrindiniai klausimai

1. Ką turi omenyje ekonomistai, kai jie sako, kad ekonomika yra efektyvi?
2. Kokios sąlygos turi būti patenkinamos, kad rinkos būtų efektyvios?
3. Kodėl yra manoma, kad konkurencinės rinkos yra efektyvios?

■ **Daugumoje modernių industrinių ekonomikų prekių gamyboje ir pasiskirstyme labiausiai remiamasi privačiu, o ne viešuoju sektoriumi.** Vienas iš seniausių ekonomikos teorijos teiginių yra tas, kad **ši ekonominės organizacijos forma lemia efektyvų išteklių**

paskirstymą. Tačiau **jei privačios rinkos yra efektyvios, kodėl turėtų būti ekonominis vaidmuo valstybei?** Norint atsakyti į šį klausimą, reikia **tiksliai suprasti ekonominio efektyvumo reikšmę**. Tai ir yra šios paskaitos tikslas. Kitoje paskaitoje aptarsime kodėl privačios rinkos gali nesugebėti pasiekti efektyvių rezultatų ir kaip valstybė gali reaguoti į šias vadinamąsias rinkos ydas.

4.1 Nematoma konkurencinių rinkų ranka

■ 1776 metais Adamas Smithas pirmame pagrindiniame modernios ekonomikos teorijos darbe “Tautų turtas” (The Wealth of Nations) teigė, kad **konkurencija lems, jog žmogus, siekdamas jo privačių interesu (pelno), prisidės prie viešojo intereso, tarytum vedamas nematomos rankos**.

■ Smitho įžvalgos svarba yra paaiškinama nagrinėjant požiūrius į valstybės vaidmenį, kurie buvo įprasti prieš Smithą. Buvo paplitęs požiūris, kad **norint geriausiai pasiekti viešuosius interesus (kaip juos beapibrėžti) reikia aktyvios valstybės**. Šis požiūris buvo ypač siejamas su **merkantilistų mokykla** XVII-XVIII a., kuri teigė, kad valdžia turėtų skatinti pramonę ir prekybą. Tikrai, **daug Europos valstybių aktyviai skatino kolonijų ikūrimą** ir merkantilistai pateikė to priežastis.

■ **Kai kurios šalys (ar kai kurie jų piliečiai) gerokai pasipelnė iš aktyvių vyriausybių, tačiau kitos šalys, kurių vyriausybės buvo labiau pasyvios, taip pat klestėjo. Taip pat kai**

kurios šalys su stipria, aktyvia valdžia nesuklestėjo, nes jų ištekliai buvo švaistomi karams ar nesėkmingiems viešiemis projektams.

■ Esant šiam iš pirmo žvilgsnio **prieštaringam patyrimui**, Smithas sau uždavė klausimą: **ar gali visuomenė užtikrinti, kad tie, kuriems suteikta teisė valdyti, iš tikrųjų siekia viešojo intereso?** Patyrimas parodė, kad kartais vyriausybės politika atrodė suderinama su viešuoju interesu, tačiau **kartais net lakiausia vaizduotė neleistų kai kurios politikos suderinti su viešuoju interesu.** Vietoje to, vadovai dažnai aiškiai siekdavo savo **privačių interesų viešojo intereso sąskaita.**

■ Be to, netgi turintys gerus norus lyderiai dažnai “nuvairuodavo į šoną” savo šalis. Smithas teigė, kad **nebuvo būtina remtis vyriausybe ar bet kuriuo moraliniu sentimentu, kad darytume gėrį. Viešasis interesas, anot jo, yra pasiekiamas tada, kai kiekvienas žmogus paprasčiausiai daro kas yra jo asmeninis interesas.**

■ **Savo interesus yra gerokai daugiau išsakinijęs žmogiškosios natūros bruožas nei siekis daryti gera,** ir todėl yra **labiau patikimas visuomenės organizacijos pagrindas.** Be to, **žmonės tiksliau suvokia kas yra jų pačių interesus, nei kas yra viešasis interesas.**

■ Smitho išvalgos intuicija yra paprasta: **jei yra tam tikra prekė ar paslauga, kurią žmonės vertina, tačiau ji nėra gaminama, tada jie norės mokėti už ją.** Verslininkai,

siekdami pelno, visada ieško tokių galimybių. Jei tam tikros prekės vertė vartotojui viršija gamybos kaštus, yra **pelno potencialas** ir verslininkas gamina tą prekę.

■ Panašiai, **jei yra pigesnis būdas pagaminti** prekę nei esamas būdas, verslininkas, kuris **atras šį pigesnį metodą, galės aplenkti konkuruojančias firmas ir gauti pelną**. Tokiu būdu, įmonių **pelno siekimas lemia labiau efektyvius gamybos būdus ir atsiradimą naujų prekių**, kurios geriau tenkina vartotojų poreikius.

■ Pagal šį požiūrį, **joks valdžios komitetas neturi spręsti ar prekę turėtų ar neturėtų būti gaminama ir ar tam tikra firma gamina efektyviai, nes konkurencija išstums neefektyvius gamintojus**.

■ Tarp ekonomistų yra platus **sutarimas, kad konkurencinės jėgos lemia didelį efektyvumą, ir kad konkurencija skatina inovacijas**. Tačiau per paskutinius du amžius ekonomistai ėmė pripažinti, kad **kai kuriais svarbiais atvejais rinka nedirba taip idealiai kaip teigia aršūs laisvos rinkos rėmėjai**:

- ekonomikos išgyveno masinio nedarbo ir nenaudojamų išteklių laikotarpius, kaip **Didžiąją depresiją XX a. 4 deš. ar 2007-2008 m. globalinę krizę**;
- **tarša** nuodija daugumos didmiesčių gyventojus ir pan.

4.2 Gerovės ekonomika ir Pareto efektyvumas

■ **Gerovės ekonomika** (welfare economics) yra ekonomikos teorijos šaka, kuri domisi normatyvinės ekonomikos klausimais, kurie buvo aptarti 1 paskaitoje. **Labiausiai fundamentalus normatyvinis klausimas** gerovės ekonomikoje yra ekonomikos organizacija:

- kas, kaip, kam turėtų būti gaminama;
- ir kas turėtų šiuos sprendimus daryti.

■ 1 paskaitoje minėjome, kad dauguma ekonomikų šiais laikais yra mišrios, t.y. **kai kurie** sprendimai daromi valdžios, tačiau dauguma paliekami milijonams firmų ir namų ūkių. Tačiau **kaip** mes įvertiname sprendimų alternatyvas?

■ Dauguma ekonomistų naudoja kriterijų, vadinamą **Pareto efektyvumu**, pavadintą žymaus italų ekonomisto ir sociologo **Vilfredo Pareto (1848-1923)** vardu. **Išteklų paskirstymas, kuris turi savybę, kad nei vienas negali būti padarytas turtingesniu, ko nors nepadarant neturtingesniu, yra Pareto efektyvus ar Pareto optimalus.** Pareto efektyvumas yra tai ką ekonomistai dažniausiai turi omenyje, kai jie kalba apie efektyvumą.

■ **Pavyzdžiui**, tarkime, kad vyriausybė svarsto ar statyti tiltą. Tie, kurie norėtų naudoti tiltą, yra pasiruošę sumokėti daugiau nei pakankamai, pirkdami pravažiavimo bilietus, kad padengtų statybos kaštus ir išlaikymą. Tiltų statyba turbūt bus **Pareto pagerinimas**, t.y. pokytis, kuris greičiausiai bus naudingas žmonėms ir nieko nepadarys neturtingesniu. Naudojame žodį “turbūt”, kadangi visada bus kas nors, kurį neigiamai paveiktų tilto

statyba. Pavyzdžiui, jei tiltas pakeičia eismo srautą, kai kurios parduotuvės gali prarasti verslą ir jų savininkai taps neturtingesniais. Taip pat tilto kaimynai gali nukentėti dėl eismo triukšmo.

Diskusijai 4.1. NIMBY

■ Dažnai saulėtomis vasaros dienomis ar piko metu susikaupia **dideli kamščiai prie mokėjimo už kelius ar tiltus postu** (Lietuvoje tokių dar nėra). Jei bilietų kainos būtų padidintos tuo metu ir papildomos lėšos būtų panaudotos finansuoti papildomų postų statybai, kiekvienam tai būtų į naudą. Žmonės mokėtų truputį didesnę kainą mainais už trumpesnį laukimą. Tačiau netgi šis pokytis gali nebūti Pareto pagerėjimas: tarp tų, kurie laukia kamščiuose, gali būti bedarbių, kurie santykinai mažai vertina savo laiką, tačiau daugiau vertina tuos papildomus eurus.

■ Ekonomistai visada linkę ieškoti Pareto pagerinimų. Tikėjimas, kad bet kuris toks pagerinimas turėtų būti padarytas, vadinamas **Pareto principu**.

■ **Viešasis interesas ir politikos paralyžius**. Kartais pagerinimų “paketai” kartu gali sudaryti Pareto pagerinimą, kai kiekvienas atskirai – ne. Tai dar vadinama **Kaldoro – Hickso kriterijumi**, kuris ekonomistų laikomas pagrindiniu kriterijumi, vertinant ar privatus žingsnis ar viešosios politikos iniciatyva atitinka **visuomenės interesą**.

- Pavyzdžiui, nors **muito mėšai panaikinimas** nebūtų Pareto pagerinimas (kadangi mėšos gamintojai taptų neturtingesni), galima:
 - **sumažinti tarifą,**
 - truputį **padidinti pajamų mokesčius,**
 - ir naudoti šias pajamas **finansuoti subsidijas mėšos sektoriui.** Toks derinys gali visiems būti naudingas, tame tarpe ir užsienio gamintojams.

Apibrėžimas 4.1. Kaldoro ir Hickso kriterijus (Kaldor-Hicks test)

Šį kriterijų pasiūlė N. Kaldoras ir J. R. Hicksas straipsniuose, paskelbtuose *Economic Journal* 1939 m. **Būseną A pranašesnė už būseną B, jeigu tie, kurie turi naudą patekdami į A, gali su pertekliumi kompensuoti nuostolius juos patyrusiems.** Ši kompensacija **hipotetinė**: Kaldoro ir Hickso kriterijus reiškia, kad A pranašesnė už B, net jei iš tikrųjų tokios kompensacijos nėra.

Diskusijai 4.2. Kaip sumokėti kompensaciją grynųjų pinigų turėtojams?

4.2.1 Pareto efektyvumas ir individualizmas

■ Pareto efektyvumo kriterijus turi svarbią savybę, kad jis yra **individualus dviem aspektais**.

■ **Pirma**, jis susijęs tik su kiekvieno žmogaus gerove, o **ne su santykinę skirtingu žmonių gerove**. Jis **nėra aiškiai ir išreikštai susijęs su nelygybe**. Tokiu būdu, **pokytiis, kuris padaro turtingus dar turtingesniais, o skurstančių nepaveikia, vis tiek yra Pareto pagerinimas**.

■ Tačiau kai kurie žmonės mano, kad **gerovės skirtumo tarp turtingų ir skurdžių padidinimas yra nepageidaujamas**. Jie mano, kad tai, pavyzdžiui, gali lemti nepageidajamą **socialinę trintį, didesnį nusikalstamumą, populizmą politikoje** ir, pasekmėje, **mažesnį visuomenės stabilumą ir laimingumo lygį**.

■ **Mažiau išsivysčiusios šalys dažnai turi greito augimo laikotarpius, per kuriuos visi pagrindiniai visuomenės segmentai tampa turtingesni, tačiau turtingųjų pajamos auga greičiau, nei neturtingų**. Kad įvertintume šiuos pokyčius, ar pakanka paprasčiausiai pasakyti, kad kiekvienas tapo turtingesnis? Nėra sutariama šiuo klausimu.

■ **Antra**, **kiekvienas žmogus savaip suvokia savo gerovės lygį**. Tai yra suderinama su bendruoju **virtotojų suverenumo principu**, kuris sako, kad žmonės geriausiai žino jų poreikius ir kas yra jų pačių interesas.

4.2.2 Fundamentalios gerovės ekonomikos teoremos

■ Du iš svarbiausių gerovės ekonomikos rezultatų aprašo saryši tarp konkurencinės rinkos ir Pareto efektyvumo. Šie gerovės ekonomikos rezultatai vadinami **fundamentaliomis gerovės ekonomikos teoremomis**. **Pirma teorema sako, kad jei ekonomika yra konkurencinė (ir tenkina tam tikras kitas sąlygas), ji yra Pareto efektyvi.**

■ Antra teorema klausia atvirkštinio klausimo. Yra daug Pareto efektyvių pasiskirstymų. Perduodami turtą iš vieno žmogaus kitas, padarome antrą žmogų turtingesniu, o pirmą – neturtingesniu. **Po to kai mes perskirstome turtą, jei mes leisime konkurencijos jėgoms laisvai veikti, mes gausime Pareto efektyvų išteklių paskirstymą.** Šis naujas pasiskirstymas daugeliu būdu skirsis nuo seno. Jei mes atimame turtą iš tų, kurie mėgsta mėsą ir duodame tiems, kurie mėgsta pieną, naujoje pusiausvyroje bus gaminama daugiau pieno ir mažiau mėsos. Tačiau niekas negali būti padarytas turtingesniu naujoje pusiausvyroje, ko nors nenuskurdinant.

■ Tarkime, kad yra tam tikras pajamų pasiskirstymas, kurį mes norime gauti. Tarkime, pavyzdžiui, kad mes ypač rūpinamės pagyvenusiais. **Antra fundamentali gerovės ekonomikos teorema sako, kad vienintelis dalykas, kurį turi padaryti valdžia, tai perskirstyti pradinį turtą.**

- Kiekvienas Pareto efektyvus išteklių pasiskirstymas gali būti gautas per konkurencinį rinkos procesą su pradiniu turto perskirstymu. Tokiu būdu, **jei mums nepatinka pajamų pasiskirstymas, kurį padarė konkurencinė rinka, nebūtina atsisakyti konkurencinės rinkos mechanizmo**. Viskas ko reikia, tai perskirstyti pradinį turta, ir palikti likusį darbą konkurencinei rinkai.
- Antra fundamentalioji gerovės ekonomikos teorema daro svarbią išvadą, kad **kiekvienas Pareto efektyvus pasiskirstymas gali būti pasiektas decentralizuoto rinkos mechanizmo pagalba**. Decentralizuotoje sistemoje **gamybos ir vartojimo sprendimai (ką, kaip ir kam gaminti) yra atliekami gausybės firmų ir žmonių, kurios sudaro ekonomiką**.
- Priešingai, **centralizuotame paskirstymo mechanizme visi tokie sprendimai yra koncentruojami vienos centrinio planavimo agentūros rankose**. Be abejo, **nei viena ekonomika netgi nepriartėjo prie visiškos centralizacijos**, nors esant socializmui buvusioje Sovietų sąjungoje ir kai kuriose kitose Rytų bloko šalyse, ekonominių sprendimų darymas buvo daugiau koncentruotas nei JAV ir kitose vakarų ekonomikose. Šiandien turbūt tik Šiaurės Korėja vis dar remiasi centriniu planavimu.

Diskusijai 4.3. Privatus centrinis planavimas

- **Antroji** fundamentali gerovės ekonomikos teorema sako, kad tam, kad pasiektume efektyvų išteklių pasiskirstymą kartu su pageidaujamu pajamų pasiskirstymu, nebūtina turėti centrinį planuotoją su visa jam suteikta ekonomikos teoretiko ar Utopijos socialisto išmintimi: konkuruojančios įmonės, siekdamos maksimizuoti pelną, gali būti tokios pat sėkmingos kaip ir geriausias iš visų galimų centrinių planuotojų.
- Tokiu būdu, ši teorema suteikia svarbiausią pagrindimą, kad reikia (kiek įmanoma) remtis rinkos mechanizmais. Kitais žodžiais, jei galiotų antrosios gerovės teoremos sąlygos, viešojo sektoriaus ekonomikos studijos galėtų apsiriboti tinkamo valstybinio išteklių perskirstymo analize.
- Kodėl konkurencinė rinka, esant idealioms sąlygoms, lemia Pareto optimalų išteklių pasiskirstymą yra vienas iš pirminių mikroekonomikos (bendrosios pusiausvyros) studijų objektų. Kadangi domėsimės kodėl, esant kai kurioms aplinkybėms, konkurencinės rinkos neužtikrina efektyvumo, pirma turime suprasti kodėl konkurencija, esant idealioms sąlygoms, lemia efektyvumą.
- Tačiau prieš tai svarbu pabrėžti, kad šie rezultatai yra teoremos, t.y. loginiai teiginiai, kuriuose išvados (ekonomikos Pareto efektyvumas) priklauso nuo prielaidų. Prielaidos atspindi idealų konkurencinį modelį, kuriame, pavyzdžiui:
 - yra daugybė nedidelių firmų ir namų ūkių, kiekvienas iš kurių toks nedidelis, kad neturi poveikio kainoms;

- kuriame visos **firmos ir namų ūkiai turi idealią informaciją**, tarkime, **apie rinkoje esančias prekes ir jų kainas**;
 - kurioje **nėra oro ar vandens teršimo** ir pan. (yra ir kitų techninių prielaidų).
- Šių **prielaidų tikslumas apibūdinant ekonomiką ir rezultatų patikimumas** – t.y. mastas, kuriuo keičiasi išvados kai pakinta prielaidos – yra **dvi pagrindinės ginčų temos tarp ekonomistų**.
- Kitoje paskaitoje nagrinėsime kai kuriuos svarbius atvejus kai rinkos nesugeba užtikrinti efektyvių rezultatų, t.y. nustatysime svarbias aplinkybes, kai idealios sąlygos, kuriomis remiasi fundamentaliosios gerovės ekonomikos teoremos, nėra patenkinamos.

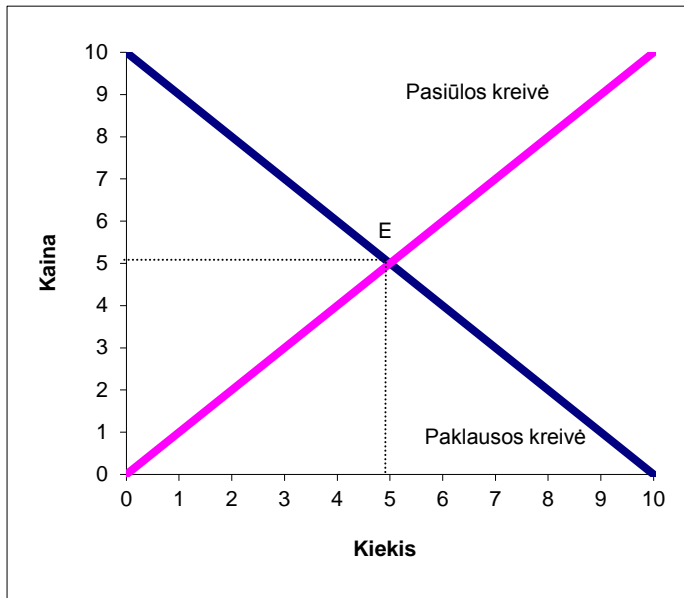
4.2.3 Efektyvumas iš vienos rinkos perspektyvos

- Galime pamatyti kodėl konkurencija lemia ekonominį efektyvumą, naudodami tradicines **paklausos ir pasiūlos kreives**. Šis metodas yra dažnai vadinamas **dalinės pusiausvyros metodu**, priešingai nei bendrosios pusiausvyros metodas, kuris analizuoja visas rinkas vienu metu. Pastarąjį aptarsime netrukus.
- **Individualioji paklausos kreivė** parodo prekės kiekį, kurį žmogus norėtų pirkti esant kiekvienai kainai. **Rinkos paklausos kreivė** paprasčiausiai yra **suma** visų individualių

paklausos kreivių ir parodo bendrąjį prekių, kurį žmonės ekonomikoje nori pirkti esant kiekvienai kainai, kiekį.

Diskusijai 4.4. Agregavimo klaida (fallacy of composition)

■ Kaip matome pav. 4.1, **paklausos kreivė paprastai turi neigiamą nuolydį**: kai kainos didėja, paklausa prekėms mažėja. **Spręsdami kiek pirkti, žmonės sulygina ribinę (papildomą) naudą, kurią jie gauna iš papildomo vartojamo jos vieneto su ribiniais (papildomais) papildomo vieneto kaštais. Ribiniai kaštai yra tiesiog kaina, kurią jie turi mokėti už prekės vienetą.**



Pav. 4.1. Efektyvumas iš vienos rinkos perspektyvos

Spręsdami kiek pirkti, žmonės sulygina ribinę naudą, kurią jie gauna iš papildomo prekės vieneto, su ribiniais kaštais, t.y. prekės kaina, kurią jie turi sumokėti. Spręsdamos kiek gaminti, firmos sulygina ribinę naudą, kurią jos gauna iš papildomo prekės vieneto, kuri yra prekės kaina, su ribiniais tos prekės gamybos kaštais. Rinkos pusiausvyroje kur pasiūla lygi paklausai, ribinė nauda vartotojui yra lygi ribiniams kaštams firmai, ir kiekvienas iš jų yra lygus prekės kainai.

- **Firmos pasiūlos kreivė** parodo prekių kiekį, kurį firma nori pasiūlyti esant kiekvienai kainai. **Rinkos pasiūlos kreivė** paprasčiausiai yra suma visų firmų pasiūlos kreivių, ir ji parodo bendrąjį prekių kiekį, kurį firmos nori pasiūlyti esant kiekvienai kainai.

- Kaip matome pav. 4.1, **pasiūlos kreivė paprastai turi teigiamą kampa**: kai kainos padidėja, firmos nori pasiūlyti daugiau prekių. **Sprendamos kiek prekių gaminti, konkurencinės firmos sulygina ribinę (papildomą) naudą, kurią jos gauna iš papildomo gaminamo vieneto, kuri lygi kainai, kurią jos gauna, su ribiniais (papildomais) papildomo vieneto gamybos kaštais.**

- Efektyvumas reikalauja, kad ribinė nauda iš papildomo prekės vieneto gamybos būtų lygi ribiniams kaštams, nes:
 - **jei ribinė nauda viršija ribinius kaštus, visuomenė laimėtų gamindama daugiau prekių;**
 - ir jei ribinė nauda yra mažesnė nei ribiniai kaštai, visuomenė laimėtų gamindama mažiau.

- Rinkos pusiausvyra yra taške, kur rinkos paklausa yra lygi pasiūlai, taške *E* pav. 4.1. **Šiame taške tiek ribinė nauda, tiek ribiniai kaštai lygūs kainai; tokiu būdu, ribinė nauda yra lygi ribiniams kaštams, o tai ir yra ekonominio efektyvumo sąlyga.**

4.3 Ekonominio efektyvumo analizė

■ Kad atliktų gilesnę analizę, nei naudojant pasiūlos ir paklausos sistemą, kurią ką tik aptarėme, **ekonomistai išskiria 3 efektyvumo aspektus**, kiekvienas iš kurių reikalingas Pareto efektyvumui pasiekti:

- **pirma**, ekonomika turi pasiekti **mainų efektyvumą**, t.y. **kokios prekės bebūtų gaminamos, jos turi atitekti žmonėms, kurie jas labiausiai vertina**. Jei aš mėgstu mėsą, o jūs pieną, aš turiu gauti mėsą, o jūs pieną, o ne atvirkščiai;
- **antra**, turi būti **gamybos efektyvumas**. Esant duotiems visuomenės ištekliams, **vienos prekės gamyba negali būti padidinta, nesumažinus kitos prekės gamybos**;
- **trečia**, ekonomika turi pasiekti **prekių rinkinio efektyvumą**, t.y. **kad pagamintos prekės atitektų žmonių pageidaujamas**. Jei žmonės vertina mėsą labiau už daržoves, ir jei mėsos gamybos kaštai yra santykinai mažesni už daržovių, tada turėtų būti pagaminta daugiau mėsos.

Dabar analizuosime kiekvieną iš šių efektyvumo tipų atskirai.

4.3.1 Naudingumo galimybių kreivė*

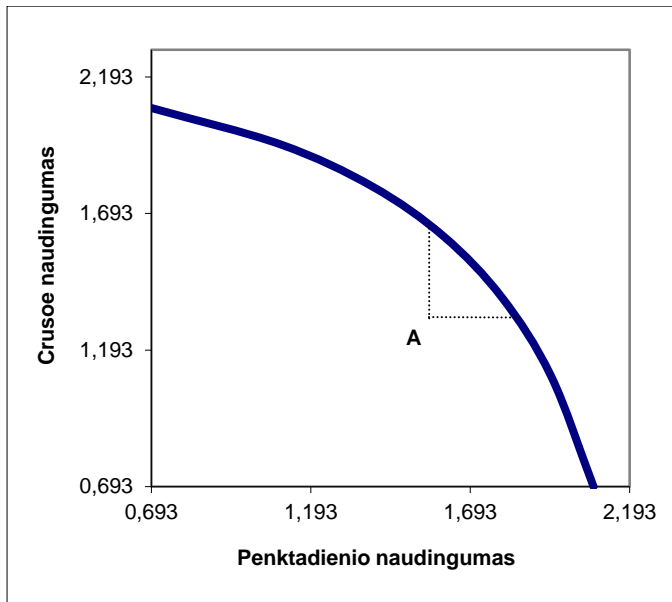
■ Siekdami išanalizuoti ką reiškia kiekvienas iš trijų Pareto efektyvumo aspektų, įveskime **naudingumo galimybių kreivės** sąvoką. Ekonomistai kartais vadina naudą, kurią žmogus

gauna iš vartojimo, **naudingumu** (utility), kurį jis gauna iš jo vartojamų prekių rinkinio.⁸ **Je**
jis gauna daugiau prekių, jo naudingumas padidėja.

■ **Naudingumo galimybių kreivė parodo maksimalų naudingumo lygį, kurį gali pasiekti du vartotojai.** Pav. 4.2 rodo naudingumo galimybių kreivę Robinsonui Crusoe ir Penktadieniui, parodant Penktadienio maksimalų naudingumo lygį, esant tam tikram Crusoe naudingumo lygiui (ir priešingai).

■ Pagal Pareto efektyvumo apibrėžimą, ekonomika yra Pareto efektyvi, jei nei vienas negali tapti turtingesnis, ko nors nenuskurdinant, t.y. mes negalime padidinti Penktadienio naudingumo, nesumažinant Crusoe naudingumo. Tokiu būdu, **jei ekonomika yra Pareto efektyvi, ji turi veikti ant naudingumo galimybių kreivės.** Jei ekonomika veiktų taške (pavyzdžiui, A pav. 4.2) žemiau naudingumo galimybių kreivės, būtų galima padidinti Penktadienio ar Crusoe naudingumą, nesumažinant kito naudingumo, ar padidinti abiejų naudingumą.

⁸ Naudingumo sąvoka yra tik patogus būdas galvoti apie naudą, kurią žmogus gauna iš vartojimo. Naudingumas dažnai matuojamas netiesiogiai, stebint ką žmonės perka, arba apklausų būdu.



Pav. 4.2. Naudingumo galimybių kreivė

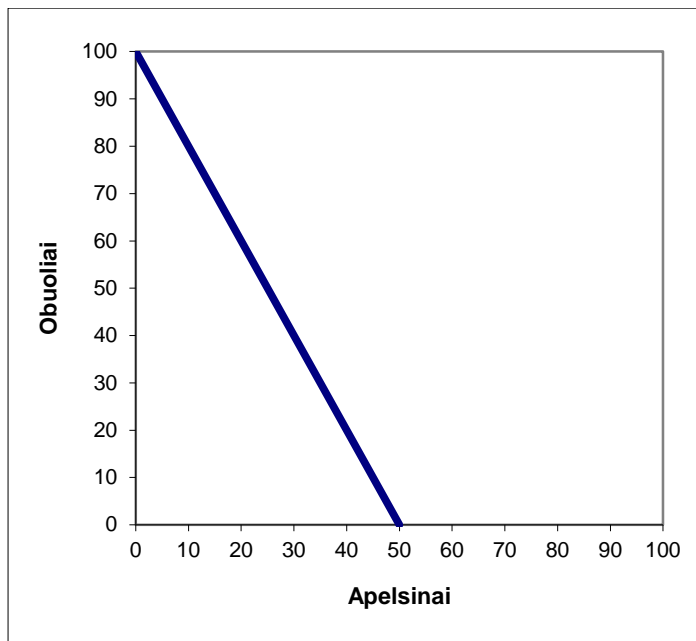
Naudingumo galimybių kreivė parodo maksimalų naudingumo lygį, kurį gali pasiekti vienas žmogus (Pentadienis), esant tam tikram kito žmogaus (Crusoe) naudingumo lygiui. Esant ant kreivės, Crusoe negali vartoti daugiau, nebent Pentadienis vartotų mažiau. Todėl naudingumo galimybių kreivė yra einanti žemyn: didesnis Crusoe naudingumas sumažina maksimalų Pentadienio naudingumo lygį.

- **Pirma fundamentali** gerovės ekonomikos teorema sako, kad **konkurencinė ekonomika dirba ant naudingumo galimybių kreivės.**
- **Antra fundamentali** gerovės ekonomikos teorema teigia, kad **galime pasiekti bet kurią tašką ant naudingumo galimybių kreivės naudodami konkurencinę rinką, jei mes galime tinkamai perskirstyti pradinį turtą.**

4.3.2 Mainų efektyvumas

- **Mainų efektyvumas susijęs su prekių pasiskirstymu.** Esant tam tikrai prieinamų prekių aibei, mainų efektyvumas reiškia, kad tos prekės yra paskirstytos taip, kad nei vienas negalėtų tapti turtingesniu, ko nors nepadarant neturtingesniu. Tokiu būdu, **kad būtų mainų efektyvumas, reikia, kad nebūtų erdvės prekybai ar mainams, kurie praturtintų abi puses.**
- Tarkime, kad:
 - Crusoe nori **atsisakyti 1 obuolio mainais už 1 apelsiną**, ar gauti vieną obuolį mainais už apelsiną;
 - darykime prielaidą, kad Penktadienis, antra vertus, pasirengęs atsisakyti **3 obuolių, jei jis gautų vieną apelsiną.**

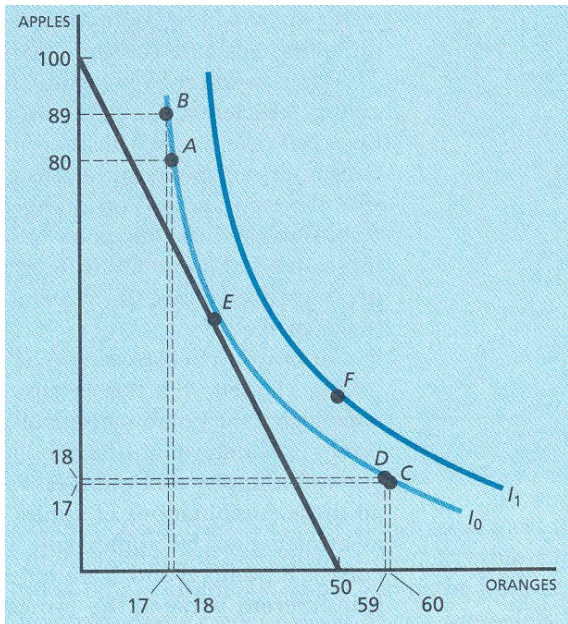
- Ribiniu požiūriu **Penktadienis vertina apelsinus daugiau nei Crusoe**. Akivaizdu, kad yra erdvė sandoriui: jei Crusoe duoda Penktadieniui 1 iš savo apelsinų, o Penktadienis duoda Crusoe 2 iš jo obuolių, abu tampa turtingesni. Crusoe pageidautų tik 1 obuolio, kad jo naudingumas nepakistų, tačiau jis gauna 2 mainais už savo apelsiną. Penktadienis atsisakytų 3 obuolių, tačiau jis atsisako tik 2, taigi jis yra aiškiai turtingesnis, nei prieš tai.
- Vienos prekės kiekis, kurio žmogus nori atsisakyti mainais už vieną kitos prekės, vadinamas **ribine pakeitimo norma**. **Kol Crusoe ir Penktadienio ribinė pakeitimo norma skiriasi, bus erdvė mainams**. Tokiu būdu, **mainų efektyvumas reiškia, kad visi žmonės turi tą pačią ribinę pakeitimo normą**.
- Dabar pažiūrėkime **kodėl konkurencinės ekonomikos patenkina šią mainų efektyvumo sąlyga**. Šiam tikslui apžvelkime kaip vartotojai daro sprendimus. Pradedame nuo **biudžeto apribojimo** – **pajamų sumos, kurią vartotojas gali išleisti įvairioms prekėms**. Crusoe turi \$100, kuriuos jis gali išleisti obuoliams ir apelsinams. Jei obuolys kainuoja \$1, o apelsinas \$2, Crusoe gali pirkti 100 obuolių ar 50 apelsinų, ar įvairius derinius tarp šių ribų, kaip parodyta pav. 4.3. Jei Crusoe perka vienu apelsinu daugiau, jis turi atsisakyti dviejų obuolių. Tokiu būdu, **biudžeto apribojimo nuolydis yra lygus kainų santykiui**.



Pav. 4.3. Crusoe biudžeto apribojimas

Esant \$100 pajamoms, apelsinui kainuojant \$2, o obuoliui \$1, jis gali pirkti bet kurį obuolių ir apelsinų derinį ant biudžeto apribojimo ar žemiau. Bet kuris derinys į dešinę nuo biudžeto apribojimo yra nepasiekiamas. Biudžeto apribojimo nuolydis atspindi santykinę apelsinų ir obuolių kainą.

- Crusoe renkasi tašką ant biudžeto apribojimo, kuris jam naudingiausias. Kad pažiūrėtume kaip, įvedame naują sąvoką: **abejingumo kreivė** parodo prekių derinius tarp kurių žmogus yra abejingas, t.y. kurie duoda tą patį naudingumo lygį.
- Pav. 4.4 matome abejingumo kreives obuoliams ir apelsinams. Pavyzdžiui, abejingumo kreivė I_0 parodo visus obuolių ir apelsinų derinius, kurie vartotojui taip pat patrauklūs kaip, pavyzdžiui, 80 obuolių ir 18 apelsinų (taškas A ant abejingumo kreivės). Jei taškai A ir B yra ant tos pačios abejingumo kreivės, vartotojas yra abejingas tarp dviejų obuolių ir apelsinų derinių, kuriuos atspindi du taškai.



Pav. 4.4. Vartotojo pasirinkimo problema

Budžeto apribojimas parodo obuolių ir apelsinų derinius, kurį Crusoe gali nupirkti, esant duotoms pajamoms ir duotoms obuolių bei apelsinų kainoms. Abejingumo kreivė parodo tuos obuolių ir apelsinų derinius tarp kurių Crusoe yra abejingas. Taškai *A* ir *B* yra ant pačios abejingumo kreivės, Crusoe yra abejingas tarp abiejų. Žmonės teikia pirmenybę obuolių ir apelsinų deriniams, kurie yra ant aukštesnės abejingumo kreivės. Tokiu

būdu, taškas F yra naudingesnis nei A ar B . Crusoe renkasi tašką ant biudžeto apribojimo, kuriam jis teikia didžiausią pirmenybę, t.y. tašką, kur abejingumo kreivė I_0 liečiasi su biudžeto apribojimu (taškas E).

■ **Abejingumo kreivė taip pat rodo kiek vienos prekės (obuolių) vartotojas nori atsisakyti mainais už papildomą vieneta kitos prekės (apelsinų).** Vienos prekės kiekis, kurį žmogus nori atsisakyti mainais už papildomą vieneta kitos prekės, yra **ribinė pakeitimo norma**, kurią apibrėžėme anksčiau. Tokiu būdu, **abejingumo kreivės nuolydis yra lygus ribinei pakeitimo normai.**

■ Pav. 4.4, eidamas iš taško A į tašką B , Crusoe atsisako vieno apelsino, tačiau jis būtų toks pats patenkintas jei už tai jam kompensuotų devyniais papildomais obuoliais. Atkreipkite dėmesį, kad **obuolių, kurių jam reikėtų kompensuoti už vieno apelsino atsisakymą, skaičius yra gerokai didesnis kai jis eina iš A į B , nei kai jis eina iš C į D .** Kai jis turi 60 apelsinų, jis labiau noriai atsisako vieno iš jų – jam reikia tik vieno obuolio mainais. Tokiu būdu, **ribinė pakeitimo norma mažėja kai didėja Crusoe vartojamų apelsinų skaičius.** Tai paaiškina kodėl abejingumo kreivės išlinkimas yra toks.

■ Akivaizdu, kad žmonės yra turtingesni, jei jie turi daugiau obuolių ir apelsinų: štai kodėl **prekių ant aukštesnės abejingumo kreivės deriniai suteikia didesnę naudingumo lygį.** Tokiu būdu, bet kuris taškas ant I_1 yra daugiau patrauklus nei taškas ant I_0 . Pagal apibrėžimą, **vartotojui nesvarbu ant kurio abejingumo kreivės taško jis yra, tačiau jis nori būti ant aukščiausios galimos abejingumo kreivės.** Crusoe norėtų būti bet kuriame taške ant

abejingumo kreivės I_1 , tačiau jis negali: visi šie taškai yra **virš jo biudžeto apribojimo**, todėl nepasiekiami. Geriausia, ką Crusoe gali pasirinkti, yra taškas E , kur **abejingumo kreivė liečiasi su biudžeto apribojimu**.

■ **Lietimosi taške abejingumo kreivės nuolydis yra lygus biudžeto apribojimo nuolydžiui.** Tačiau:

- **abejingumo kreivės nuolydis** yra ribinė pakeitimo norma,
- o **biudžeto apribojimo nuolydis** yra kainų santykis.

■ Taigi, **žmonės renkasi obuolių ir apelsinų derinius kur ribinė pakeitimo norma lygi kainų santykiui.**

■ Kadangi:

- **konkurentinėje ekonomikoje visi vartotojai susiduria su tomis pačiomis kainomis,**
- **ir kiekvienas prilygina savo ribines pakeitimo normas kainų santykiui,**
- **je visi turi vienodas ribines pakeitimo normas.**

■ Anksčiau parodėme, kad mainų efektyvumo sąlyga yra ta, kad visi žmonės turėtų tas pačias ribines pakeitimo normas. Tokiu būdu, **konkurencinės rinkos pasižymi mainų efektyvumu.**

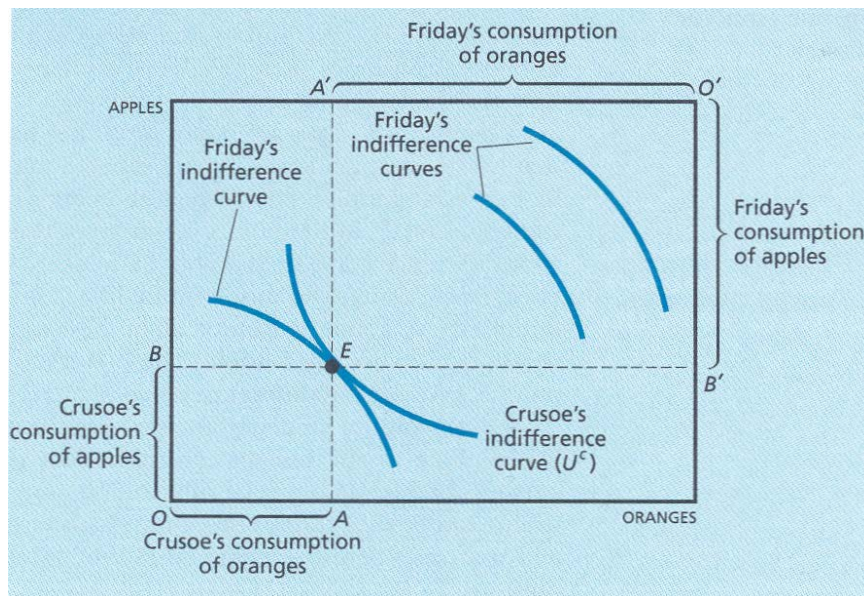
■ **Kitas būdas atspindėti mainų efektyvumą** yra parodytas pav. 4.5. Paprastumo dėlei tęsime Crusoe ir Penktadienio pavyzdį. Ko negauna Crusoe, gauna Penktadienis. Tokiu būdu, galime atspindėti visus galimus pasiskirstymus dėžėje, vadinamoje **Edgeworth - Bowley dėže**, pagal du XX a. pradžios matematinės ekonomikos specialistus, kur horizontali ašis atspindi bendrąją apelsinų pasiūlą, o vertikali ašis atspindi bendrąją obuolių pasiūlą.

■ Pav. 4.5, ką Crusoe vartoja yra matuojama **nuo apatinio kairiojo kampo** (O), o ką vartoja Penktadienis yra matuojama **nuo viršutinio dešiniojo kampo** (O'). **Pasiskirstyme**, kurį atspindi taškas E , Crusoe gauna OA apelsinų ir OB obuolių, o Penktadienis gauna likutį ($O'A'$ apelsinų ir $O'B'$ obuolių). Tada nubrėžiame Crusoe abejingumo kreives, tokią kaip U^C . Taip pat nupiešiame Penktadienio abejingumo kreives. Jo abejingumo kreivės atrodo visiškai **normaliai, jei apverčiame dėžę aukštyn kojomis**.

■ Fiksuokime Crusoe naudingumą. **Pareto efektyvumas reikalauja, kad maksimizuotume Penktadienio naudingumą, esant tam tikram Crusoe naudingumo lygiui**. Tokiu būdu, Crusoe esant ant abejingumo kreivės U^C klausiamo, kokia yra aukščiausia abejingumo kreivė ant kurios gali patekti Penktadienis?

■ Prisiminkite, kad Penktadienio naudingumas padidėja kai einame žemyn ir į kairę (Penktadienis taip gauna daugiau prekių, o Crusoe mažiau). Penktadienis pasiekia didžiausią naudingumą ten, kur jo abejingumo kreivė liečiasi su Crusoe, taške E . **Šiame taške**

abejingumo kreivių nuolydžiai yra tie patys, t.y. jų ribinės pakeitimo normos obuoliams ir apelsinams yra lygios.



Pav. 4.5. Mainų efektyvumas

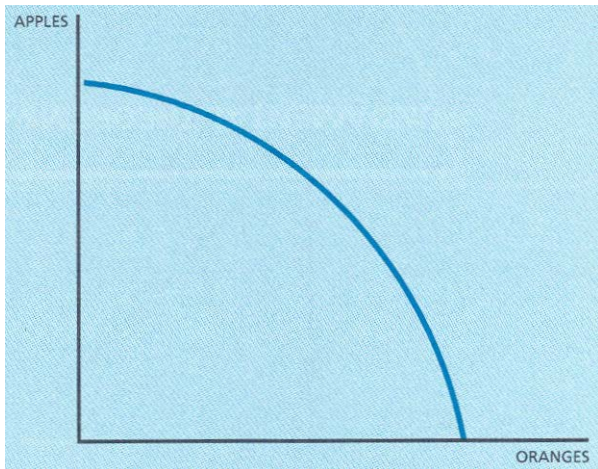
Edgeworth - Bowley dėžės matmenys parodo turimus obuolių ir apelsinų kiekius. OA ir OB parodo Crusoe vartojimus abiejų prekių kiekius. Penktadienis gauna tai, ko Crusoe nesuvartoja, t.y. $O'A'$ ir $O'B'$. Pareto

efektyvumas reikalauja, kad dvi abejingumo kreivės liestųsi (vienas toks taškas yra E), kur ribinė pakeitimo norma tarp obuolių ir apelsinų yra lygi.

4.3.3 Gamybos efektyvumas

■ **Jei ekonomika nėra efektyvi gamybos prasme, ji gali gaminti daugiau vienos prekės, nesumažinant kitos prekės gamybos.** Būdamą ant **gamybos galimybių kreivės**, parodytos pav. 4.6, ekonomika negali gaminti daugiau vienos prekės, neatsisakant tam tikro kiekio kitos prekės, esant fiksuotam išteklių kiekiui.

■ Gamybos galimybių kreivė yra **tokios formos** dėl **mažėjančios gražos dėsnio: kai bandome pagaminti vis daugiau apelsinų, vis sunkiau tampa pagaminti papildomą jo vieneta**. Tokiu būdu, kai atsisakome vieno obuolio gamybos, gauname daugiau apelsinų, tačiau už kiekvieną papildomą obuolį gauname vis mažiau ir mažiau papildomų apelsinų.

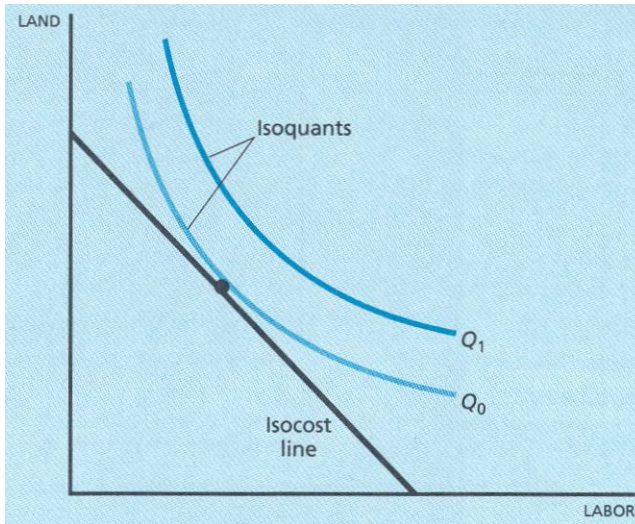


Pav. 4.6. Gamybos efektyvumas ir gamybos galimybių kreivė

Taškas žemiau kreivės yra pasiekiamas, tačiau neefektyvus. Taškai ant kreivės yra galimi ir efektyvūs. Taškai už kreivės yra nepasiekiami, esant duotiems ekonomikos ištekliams.

■ Analizė ar ekonomikos gamyba yra efektyvi yra **panaši į tą, kurią naudojome mainų efektyvumui**. Aptarkime pav. 4.7. Vietoje biudžeto apribojimo turime **izokaštų (izocost) tiesę**, kuri **parodo skirtingus gamybos veiksnių derinius, kurie įmonei kainuoja tiek pat. Izokaštų tiesės nuolydis parodo santykinę dviejų gamybos veiksnių kainą.**

- Paveikslas taip pat parodo dvi **izokiekio kreives** (isoquants). **Jos parodo skirtingus gamybos veiksnių, šiuo atveju žemės ir darbo, kiekių derinius, su kuriais galima pagaminti tą patį kiekį produkcijos.** Tokiu būdu, **izokiekio kreivės gamybos analizėje yra tai, kas abejingumo kreivės yra vartojimo analizėje.** Ekonomistai vadina izokiekio kreivės nuolydį **ribine techninio pakeitimo norma**.
- Pav. 4.7 **ribinė techninio pakeitimo norma yra žemės, kurio reikia kompensuoti darbo veiksnio sumažėjimą vienu vienetu, kiekis.** Kai yra naudojama santykinai nedaug darbo, **yra sunku dar mažiau jo naudoti**, todėl jei yra naudojama vienu darbuotoju mažiau, turi būti **didelis žemės ploto padidėjimas, kad produkcijos kiekis nepasikeistų.** Štai kodėl izokiekio kreivės yra **tokios formos.** **Ribinė techninio pakeitimo norma yra mažėjanti.**



Pav. 4.7. Izokiekio kreivės ir izokaštų tiesės

Izokiekio kreivės parodo gamybos veiksnių (žemės ir darbo) kiekių derinius, kurie leidžia pagaminti tą patį prekių kiekį. Izokiekio kreivė Q_1 atspindi didesnę gamybos lygį nei izokiekio kreivė Q_0 . Izokiekio kreivės nuolydis yra ribinė techninio pakeitimo norma. Izokaštų tiesė parodo tuos gamybos veiksnių kiekio derinius, kurie kainuoja tiek pat. Izokaštų tiesės nuolydį lemia santykinės dviejų gamybos veiksnių kainos. Esant duotam konkrečiam išlaidų gamybos veiksniams dydžiui, firma maksimizuoja gamybą taške, kur izokiekio kreivė liečiasi su izokaštų tiese. Šiame taške ribinė techninio pakeitimo norma yra lygi santykinėi gamybos veiksnių kainai.

- Kaip mainų efektyvumui reikėjo, kad ribinė pakeitimo norma tarp bet kurios prekių poros būtų ta pati visiems žmonėms, **gamybos efektyvumui reikia, kad ribinė techninio pakeitimo norma būtų ta pati visoms žmonėms.** Tarkime, kad ribinė pakeitimo norma tarp žemės ir darbo yra 2, gaminant obuolius, ir 1, gaminant apelsinus. Tai reiškia, kad jei sumažinsime darbą vienetu gamindami apelsinus, mums reikės vienetu daugiau žemės. Jei sumažiname darbą vienetu obuolių gamyboje, mums reikės dviejų papildomų vienetų žemės.
- Priešingai, jei mes padidinsime darbą vienetu obuolių gamyboje, mums reikės dviem vienetais žemės mažiau. Tokiu būdu, jei mes paimsime vieną darbuotoją iš apelsinų gamybos ir perkelsime jį į obuolių gamybą, bei paimsime vienetą žemės ir vietoje obuolių joje imsime gaminti apelsinus, apelsinų gamyba nepakinta, tačiau obuolių gamyba padidėja. **Kai ribinė techninio pakeitimo norma skiriasi, galime kitur panaudoti išteklius, ir padidinti gamybą.**
- Firma maksimizuoja jos gaminamos produkcijos kiekį, esant duotam išlaidų gamybos veiksniams lygiui, **rasdama tašką, kur izokiekio kreivė liečiasi su izokaštu tiese.** Sąlyčio taške dviejų kreivių **nuolydis yra tas pats** – ribinė techninio pakeitimo norma yra lygi gamybos veiksnių kainų santykiui.
- **Konkurencinėje ekonomikoje visos firmos rinkoje susiduria su tomis pačiomis kainomis, taigi visos firmos, naudojančios darbą ir kapitalą, prilygins jų ribinę**

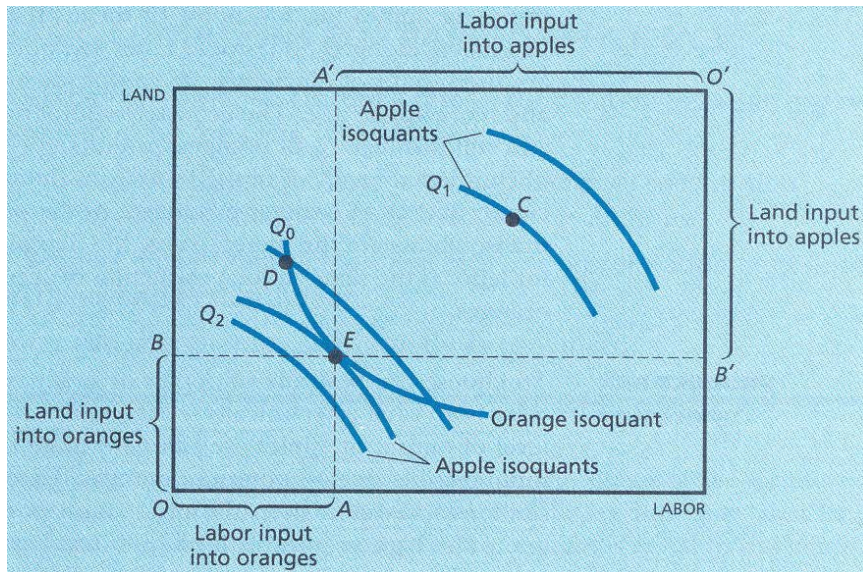
techninio pakeitimo norma tam pačiam kainų santykiui. Taigi, visos firmos turės tą pačią ribinę techninio pakeitimo normą – o tai ir yra gamybos efektyvumo sąlyga.

■ Pav. 4.8 matome tą patį principą grafiškai, naudodami kitą **Edgeworth - Bowley dėžę**. Norime sužinoti kaip paskirstyti fiksuotą gamybos veiksnių pasiūlą, kad užtikrintume gamybos efektyvumą. Fiksuotą pasiūlą atspindime dviejų gamybos veiksnių kiekio dėžės pagalba, kur bendroji turimos žemės pasiūla yra ant vertikalios ašies, o bendroji darbo pasiūla yra ant horizontalios ašies.

■ Apelsinų gamyboje matuojame gamybos veiksnių poreikį iš apatinio kairiojo kampo. Tokiu būdu, taškas E reiškia, kad apelsinų gamyboje yra naudojami OB žemės ir OA darbo. Tai, savo ruožtu, reiškia, kad likęs gamybos veiksnių kiekis yra naudojamas obuolių gamyboje. Tokiu būdu, mes matuojame gamybos veiksnių kiekį obuolių gamyboje iš viršutinio dešiniojo kampo. Taške E obuolių gamyboje naudojami $O'B'$ žemės ir $O'A'$ darbo kiekiai.

■ Izokiečio kreivės taip pat atspindėtos dėžėje. Q_0 yra tipinė apelsinų izokiečio kreivė. **Kad gamyba būtų efektyvi, reikia, kad esant bet kuriam apelsinų gamybos lygiui, būtų maksimizuojama obuolių gamyba.** Kai dėžėje judame žemyn ir į kairę, daugiau išteklių yra skiriama obuolių gamybai, atitinkamai, izokiečio kreivės atspindi didesnę pagamintų obuolių kiekį.

- Jei fiksuojame apelsinų gamybą lygyje, atitinkančiame izokiečio kreivę Q_0 , akivaizdu, kad tada obuolių gamyba yra maksimizuojama randant obuolių izokiečio kreivę, kuri liestųsi su izokiečio kreive Q_0 . Gaminant Q_0 apelsinų, Q_1 obuolių gamyba (pavyzdžiui, taške C) reiškia, kad **dalį išteklių yra nenaudojami**. Gaminant ant Q_0 , tačiau ne taške E (o pavyzdžiui, taške D), reikėtų, kad yra **panaudojami visi ištekliai, tačiau ne efektyviai**, nes galime gaminti tą patį kiekį apelsinų ir daugiau obuolių taške E .
- Ekonomika negali gaminti daugiau nei Q_1 obuolių ir vis dar gaminti Q_0 apelsinų; gaminant Q_2 obuolių, galėtume gaminti mažiau nei Q_0 apelsinų. Tik taške E visi ištekliai naudojami efektyviai ir gaminama Q_0 apelsinų. **Šiame lietimosi taške izokiečio kreivių nuolydžiai yra tie patys, t.y. ribinė žemės ir darbo pakeitimo norma yra ta pati tiek gaminant obuolius, tiek apelsinus.**



Pav. 4.8. Gamybos efektyvumas

Šios Edgeworth - Bowley dėžės pusės parodo turimą išteklių (žemės ir darbo) pasiūlą. Ištekliai naudojami apelsinų gamyboje yra OA ir OB ; likę ištekliai $O'A'$ ir $O'B'$ naudojami obuolių gamyboje. Kad gamyba būtų efektyvi, izokiekio kreivės turi liestis. Lietimosi taške, tokia kaip E , ribinė darbo pakeitimo į žemę norma yra ta pati ir obuolių ir apelsinų gamyboje.

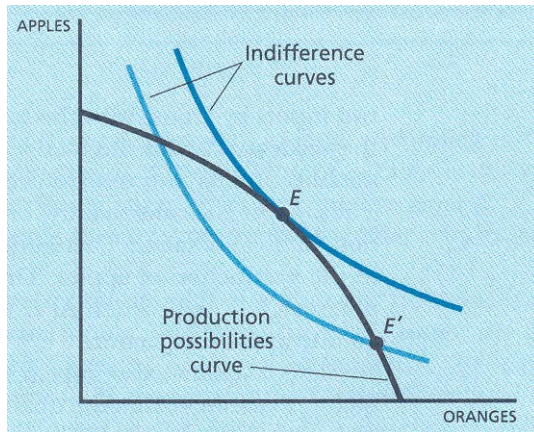
4.3.4 Prekių rinkinio efektyvumas

■ **Kad pasirinktume geriausią obuolių ar apelsinų gamybos rinkinį, turime atsižvelgti tiek į tai kas techniškai įmanoma, tiek į žmonių pirmenybes.** Esant kiekvienam obuolių gamybos lygiui, galime iš technologijos nustatyti maksimalų įmanomą apelsinų gamybos kiekį. Taip gauname gamybos galimybių kreivę.

■ Turėdami gamybos galimybių kreivę, norime gauti didžiausią galimą naudingumo lygį. Paprastumo dėlei, padarykime prielaidą, kad visi žmonės turi vienodą skonį. Pav. 4.9 parodėme ir gamybos galimybių kreivę ir abejingumo kreivę tarp obuolių ir apelsinų. Naudingumas maksimizuojamas abiejų kreivių lietimosi taške. Gamybos galimybių kreivės nuolydis vadinamas **ribine transformacijos norma**, kuri parodo kiek galime turėti papildomų obuolių, jei sumažiname apelsinų gamybą vienetu. **Lietimosi taške E abejingumo kreivės ir gamybos galimybių kreivės nuolydis yra vienodas, t.y. ribinė obuolių pakeitimo į apelsinus norma lygi ribinei transformacijos normai.**

■ **Esant konkurencijai, ribinė transformacijos norma bus lygi santykinei obuolių ir apelsinų kainai.** Jei sumažindamos obuolių gamybą vienetu firmos gali padidinti apelsinų gamybą, tarkime, vienetu, ir tą apelsiną parduoti brangiau nei obuolį, pilną maksimizuojanti firma didins apelsinų gamybą.

■ Parodėme, kodėl esant konkurencijai, vartotojų ribinės pakeitimo normos lygios kainų santykiui. **Kadangi tiek ribinės pakeitimo normos, tiek ribinės transformacijos normos lygios kainų santykiui, ribinė transformacijos norma turi būti lygi vartotojų ribinei pakeitimo normai.** Taigi, esant idealiai konkurencinei rinkai, **visos trys Pareto efektyvumui reikalingos sąlygos yra patenkinamos.**



Pav. 4.9. Prekių rinkinio efektyvumas

Kad prekių rinkinys būtų efektyvus, ribinė transformacijos norma turi būti lygi vartotojų ribinei pakeitimo normai. Kad pasiektume didžiausią vartotojų naudingumo lygį, abejingumo kreivę ir gamybos galimybių kreivę

turi liestis (taškas E). Bet kuriame kitame taške, tokiaime kaip E' , vartotojų naudingumas yra mažesnis nei taške E .

Apibendrinimas 4.1. Pagrindinės Pareto efektyvumo sąlygos

1. **Mainų efektyvumas:** bet kurių dviejų prekių ribinė pakeitimo norma turi būti ta pati visiems žmonėms.
2. **Gamybos efektyvumas:** ribinė techninio pakeitimo norma tarp bet kurių dviejų gamybos veiksmų kiekių turi būti ta pati visoms firmoms.
3. **Prekių rinkinio efektyvumas:** ribinė transformacijos norma turi būti lygi ribinei pakeitimo normai.

Konkurentinės ekonomikos patenkina visas tris sąlygas.



4.4 Pagrindinės sąvokos

Nematoma ranka (invisible hand)

Pareto efektyvumas (Pareto efficiency)

Pareto principas (Pareto principle)

Vartotojo suverenumas (consumer sovereignty)

Fundamentalios gerovės ekonomikos teoremos (fundamental theorems of welfare economics)

Centralizuotas išteklių paskirstymo mechanizmas (centralized allocation mechanism)

Ribinė nauda (marginal benefit)

Ribiniai kaštai (marginal cost)

Mainų efektyvumas (exchange efficiency)

Gamybos efektyvumas (production efficiency)

Prekių rinkinio efektyvumas (product mix efficiency)

Naudingumo galimybių kreivė (utility possibilities curve)

Ribinė pakeitimo norma (marginal rate of substitution)

Ribinė techninio pakeitimo norma (marginal rate of technical substitution)

Ribinė transformacijos norma (marginal rate of transformation)