

1 PRIEDAS. Darbo našumo Lietuvoje išskaidymas, atsižvelgiant į dirbtų valandų pokyčius pagal ekonomines veiklas

Darbo našumas yra svarbus ūkio rodiklis. Lietuvoje darbo našumas jau bene dvejus metus mažėja. Užsitęsęs tokiai jo raidai sparčiai augančio darbo užmokesčio sąlygomis, gali nukentėti kainų konkurencingumas, o tai keltų iššūkius tolesnei Lietuvos ūkio raidai, kartu ir galimam pasiekti gerovės lygiui. Šiame priede nagrinėjama, kokios ekonominės veiklos darė didžiausią įtaką darbo našumo raidai Lietuvoje 2000–2016 m. Taip pat mėginama atsakyti į klausimą, kaip darbuotojų perėjimas į didesnio (mažesnio) našumo ir didesnio (mažesnio) našumo augimo ekonomines veiklas galėjo prisidėti prie darbo našumo raidos.

Analizei naudojamas Ricardo de Avillezo (2012) pateiktas darbo našumo išskaidymo metodas, kuris leidžia nustatyti, kiek pasikeitė bendras darbo našumas, darant prielaidą, kad dirbtų valandų struktūra pagal ekonomines veiklas nekinta, ir kiek bendras darbo našumas pasikeitė dėl to, kad dirbantieji pereina į tas ekonomines veiklas, kuriose yra pasiektas didesnis našumas arba našumo augimas:

$$\frac{Z_t - Z_{t-1}}{Z_{t-1}} = \frac{\sum_i \Delta Z_t^i l_{t-1}^i}{Z_{t-1}} + \frac{\sum_i (Z_{t-1}^i - Z_{t-1}) \Delta l_t^i}{Z_{t-1}} + \frac{\sum_i (\Delta Z_t^i - \Delta Z_t) \Delta l_t^i}{Z_{t-1}}$$

Šioje lygtyje Z_t – bendras darbo našumas laikotarpiu t ; Z_t^i – darbo našumas ekonominėje veikloje i laikotarpiu t ; l_t^i – laikotarpiu t ekonominėje veikloje i dirbtų valandų ir visų šalies ūkyje dirbtų valandų skaičiaus santykis. Taip darbo našumo raida išskaidoma į tris komponentes:

- *Technologinės pažangos efektas* – tai pirmasis lygties dėmuo ($\sum_i \Delta Z_t^i l_{t-1}^i / Z_{t-1}$). Jis rodo, kiek darbo našumas šalyje padidėjo tik dėl jo augimo ekonominėse veiklose, ekonominių veiklų dirbtų valandų struktūrai nekintant. Jeigu ši struktūra nekinta, darbo našumo augimas šalyje yra lygus darbo našumo atskirose ekonominėse veiklose svertinei sumai, kur svoriai apskaičiuojami remiantis palyginamosiomis kainomis apskaičiuotos pridėtinės vertės struktūra. Kadangi iš tikrųjų ekonominėse veiklose dirbtų valandų struktūra kinta, į tai atsižvelgiama kitais dviem lygties dėmenimis.
- *Darbuotojų perėjimo į didesnio darbo našumo lygio ekonomines veiklas efektas* – tai antrasis lygties dėmuo ($\sum_i (Z_{t-1}^i - Z_{t-1}) \Delta l_t^i / Z_{t-1}$). Jis rodo, kaip darbo našumas šalyje kinta dėl darbuotojų perėjimo iš vienos ekonominės veiklos į kitą. Šis efektas būna teigiamas, kai ekonominių veiklų, kuriose darbo našumas yra didesnis nei šalies vidurkis ($Z_t^i > Z_t$), dirbtų valandų dalis, palyginti su visomis šalies ūkyje dirbtomis valandomis, padidėja ($l_t^i > l_{t-1}^i$), arba kai tokia ekonominių veiklų, kuriose darbo našumas yra mažesnis nei šalies vidurkis ($Z_t^i < Z_t$), dalis sumažėja ($l_t^i < l_{t-1}^i$).
- *Darbuotojų perėjimo į didesnio darbo našumo augimo ekonomines veiklas efektas* – tai trečiasis lygties dėmuo ($\sum_i (\Delta Z_t^i - \Delta Z_t) \Delta l_t^i / Z_{t-1}$). Jis taip pat rodo, kaip kinta darbo našumas šalyje dėl darbuotojų perėjimo iš vienos ekonominės veiklos į kitą, tačiau, kitaip nei ankščiau aprašytu efektu, juo atsižvelgiama ir į darbo našumo ekonominėse veiklose augimo skirtumus. Šis efektas būna teigiamas, kai tiek darbo našumas ekonominėje veikloje, tiek tos veiklos dirbtų valandų skaičius auga greičiau nei šalies vidurkis, t. y. $\Delta Z_t^i > \Delta Z_t$ ir $\Delta l_t^i > 0$, arba kai tiek darbo našumas ekonominėje veikloje, tiek jos dirbtų valandų skaičius auga lėčiau už šalies vidurkį, t. y. $\Delta Z_t^i < \Delta Z_t$ ir $\Delta l_t^i < 0$.

Darbo našumo išskaidymas pagal aprašytą metodą⁶ pateikiamas A paveiksle ir A lentelėje. Kaip matyti iš paveikslo ir lentelės, labiausiai prie darbo našumo didėjimo Lietuvoje 2000–2016 m. prisidėjo ne darbuotojų persiskirstymas, t. y. jų perėjimas iš vienos ekonominės veiklos į kitą, o technologinė pažanga, būtent *technologinės pažangos efektas*. Analizuojamuoju laikotarpiu jis lėmė vidutiniškai 3,5 proc. punkto darbo našumo metinio augimo, kuris sudarė 4,0 proc., t. y. apie 90 proc. viso darbo našumo augimo Lietuvoje. Tiesa, našumo augimas nebuvo tolygus – analizuojamojo laikotarpio pirmojoje (2000–2008 m.) jo vidurkis sudarė 5,9 proc., o antrojoje pusėje (2009–2016 m.) sumažėjo iki 1,8 proc. Nors tarp našumo raidos veiksnių dominuoja technologinės pažangos pokyčiai, darbuotojų perėjimas į didesnio našumo lygio veiklas taip pat reikšmingai prisidėjo prie darbo našumo augimo. Analizuojamuoju laikotarpiu (2000–2016 m.) jis lėmė vidutiniškai 1,0 proc. punkto bendro darbo našumo metinio augimo, kuris sudarė 4,0 proc. Paminėtina, kad darbuotojų perėjimas į didesnio našumo lygio veiklas buvo didesnis pirmojoje analizuojamojo laikotarpio pusėje (lėmė beveik trečdalią darbo našumo augimo), o antrojoje pusėje jo poveikis sumažėjo iki mažiau nei penktadalio. Trečiasis efektas – *darbuotojų perėjimo į didesnio našumo augimo ekonomines veiklas* – analizuojamuoju laikotarpiu buvo neigiamas (–0,6 proc. p.). Ekonominiai tyrimai (Tang, Wang 2004) rodo, kad dažnu atveju šis efektas darbo našumą šalyje mažina. Yra keli šio reiškinio aiškinimai, pavyzdžiui: gana dažnai spartus darbo našumo augimas yra siejamas su sąnaudų optimizavimu, darbuotojų atleidimu ir jų perėjimu į mažesnio našumo augimo veiklas; besivystančios rinkos ekonomikos šalyse dėl augančių pajamų gyventojai linksta vartojimo krepšelyje didinti išlaidas paslaugoms, tai lemia santykinai mažesnę pa-

⁶ Skaičiavimams naudojami metiniai nacionalinių sąskaitų pridėtinės vertės, išreikštos palyginamosiomis kainomis, duomenys pagal ekonomines veiklas.

klausą prekėms ir darbo jėgos migraciją į lėtesniu darbo našumo augimu pasižymintį paslaugų sektorių. Darbuotojų perėjimas į didesnio darbo našumo augimo veiklas labiau pasireiškė iki pasaulinės finansų krizės (2000–2008 m.), tada jis sudarė –1,0 proc. punkto. Toks neigiamas aptariamo efekto poveikis vertintinas kaip tuo metu pradėjusių stiprėti ekonominių disbalansų pasekmė. Šiuo laikotarpiu didėjo nekilnojamojo turto operacijų veikloje dirbtų valandų dalis, palyginti su visomis šalies ūkyje dirbtomis valandomis, tačiau darbo našumo augimas šioje veikloje buvo lėčiausias iš visų pagrindinių ekonominių veiklų. Po pasaulinės finansų krizės (2009–2016 m.) darbuotojų perėjimo į didesnio darbo našumo augimo veiklas beveik nebuvo (poveikis vidutiniškai sudarė –0,1 proc. p.). Darbo našumo augimo atžvilgiu nedidelė neigiama šio efekto reikšmė vertinama teigiamai, nes tai rodo, kad darbuotojai nėra linkę pereiti į mažesniu darbo našumo augimu pasižyminčias ekonomines veiklas. 2015–2016 m. darbo našumas Lietuvoje kasmet mažėjo po 0,9 proc. Tokiai jo raidai įtakos turėjo dėl išorinių aplinkybių sumažėjusi visuminė paklausa. O darbuotojų perėjimas į didesnio darbo našumo lygio ekonomines veiklas 2016 m. bendrą darbo našumo kritimą šiek tiek pristabdė.

A lentelė. Pagrindinių ekonominių veiklų poveikio bendro darbo našumo raidai išskaidymas pagal efektus (proc. punktai)

	2000–2008 m.				2009–2016 m.				2015–2016 m.			
	TPE	NLE	NAE	Iš viso	TPE	NLE	NAE	Iš viso	TPE	NLE	NAE	Iš viso
Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	0,35	0,78	–0,01	1,12	0,08	0,00	0,00	0,09	0,11	0,36	–0,02	0,45
Pramonė	1,70	–0,01	–0,02	1,67	0,87	–0,02	–0,03	0,82	–0,34	0,05	–0,01	–0,29
Statyba	0,39	–0,12	0,00	0,26	–0,05	0,08	0,02	0,04	–0,48	0,01	0,00	–0,46
Prekyba ir transportas	1,80	0,06	–0,01	1,84	0,79	0,01	–0,01	0,79	0,61	–0,07	–0,02	0,53
Informacija ir ryšiai	0,09	0,11	–0,12	0,08	0,03	0,06	–0,03	0,06	–0,17	0,09	–0,01	–0,08
Finansinė ir draudimo veikla	0,09	0,07	–0,08	0,07	0,04	0,03	–0,03	0,04	–0,03	0,02	–0,01	–0,02
Nekilnojamojo turto operacijos	0,06	0,61	–0,52	0,16	–0,11	0,23	–0,04	0,08	0,22	–0,20	–0,02	0,00
Daugiausia verslui paslaugas teikiančios veiklos	0,32	0,05	–0,04	0,34	–0,15	–0,02	–0,02	–0,19	–0,19	–0,06	0,00	–0,25
Valdžios sektoriui priskiriamos ekonominės veiklos	0,42	0,01	–0,04	0,40	0,09	–0,03	0,01	0,07	–0,54	–0,16	–0,01	–0,70
Laisvalaikio organizavimo ir kitos paslaugos*	0,04	0,10	–0,18	–0,04	–0,01	–0,03	0,00	–0,05	–0,07	–0,03	0,00	–0,10
Darbo našumas Lietuvoje	5,27	1,66	–1,03	5,91	1,59	0,31	–0,14	1,76	–0,87	0,04	–0,10	–0,94

Šaltiniai: Lietuvos statistikos departamentas ir Lietuvos banko skaičiavimai.

Pastabos: pateikiami vidutiniai metiniai rodikliai; TPE – technologinės pažangos efektas; NLE – dirbančiųjų perėjimo į didesnio darbo našumo augimo veiklas efektas; NAE – dirbančiųjų perėjimo į didesnio darbo našumo augimo veiklas efektas.

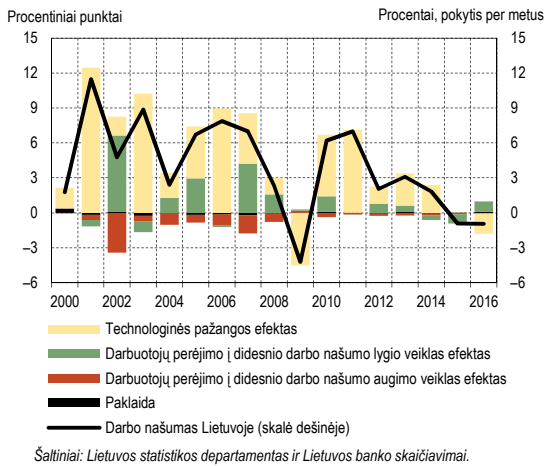
* Meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla, namų ūkio reikmenų remontas ir kitos paslaugos.

Aptariamas darbo našumo išskaidymo metodas leidžia išskirti ir efektų poveikį pagal ekonomines veiklas. B paveiksle ir A lentelėje parodyta, kiek tam tikros ekonominės veiklos lėmė bendro darbo našumo augimą, dirbtų valandų struktūrai pagal ekonomines veiklas nekintant (*technologinės pažangos efektas*). 2000–2016 m. Labiausiai prie technologine pažanga pagrįsto darbo našumo augimo prisidėjo pramonė (ypač maisto, baldų ir naftos produktų gamyba, elektros, dujų ir garo tiekimas) bei prekybos ir transporto ekonominė veikla. Šių veiklų poveikio vidurkis buvo po 1,3 proc. punkto vidutinio metinio technologinės pažangos efekto padidėjimo, kuris sudarė 3,5 proc. punkto. Paminėtina, kad prie technologine pažanga pagrįsto darbo našumo augimo reikšmingai prisidėjo ir valdžios sektoriui priskiriamos ekonominės veiklos⁷. Jų indėlis buvo beveik 0,3 proc. punkto. Kitų ekonominių veiklų poveikis buvo mažesnis. Pramonė bei prekyba ir transportas labiausiai prisidėjo prie technologine pažanga pagrįsto darbo našumo augimo tiek prieš finansų krizę, tiek po jos. Po pasaulinės finansų krizės (2009–2016 m.) visose pagrindinėse ekonominėse veiklose technologine pažanga pagrįstas darbo našumo augimas sulėtėjo, o dalies veiklų – statybos, nekilnojamojo turto operacijų ir daugiausia verslui paslaugas teikiančių ekonominių veiklų⁸ – vidutinis metinis augimo tempas buvo neigiamas. Kaip minėta, sumažėjus visuminei paklausai darbo našumas 2015–2016 m. neaugo. 2016 m. jis mažėjo beveik visose ekonominėse veiklose, išskyrus žemės ūkį bei prekybą ir transportą, o ypač neigiamai bendrą našumą veikė pramonė, statyba ir valdžios sektoriui priskiriamos ekonominės veiklos (pastarosios B paveiksle įtrauktos į grupę „Kitos veiklos“ ir sudaro didžiąją jos dalį). Šios veiklos, išskyrus pramonę, buvo ir tarp veiklų, labiausiai našumo augimą ribojusių 2015 m.

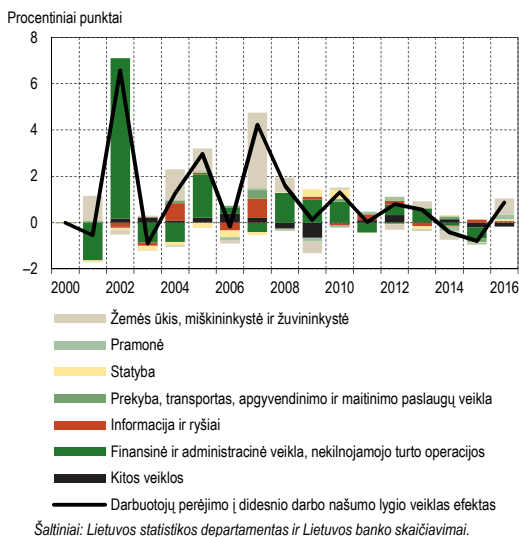
⁷ Viešasis valdymas ir gynyba; švietimas; žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas.

⁸ Profesinė, mokslinė ir techninė veikla; administracinė ir aptarnavimo veikla.

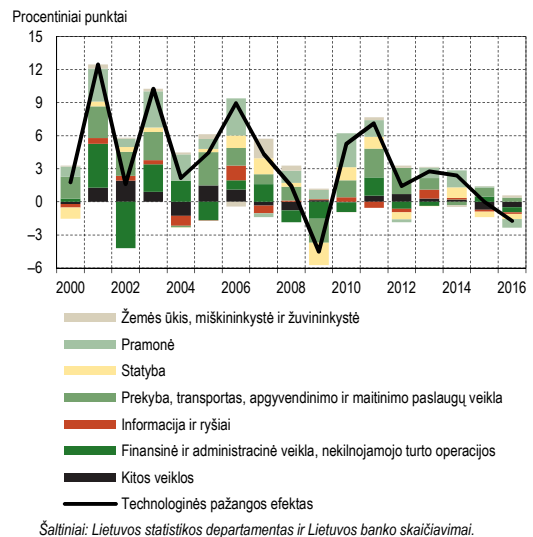
A pav. Darbo našumas Lietuvoje



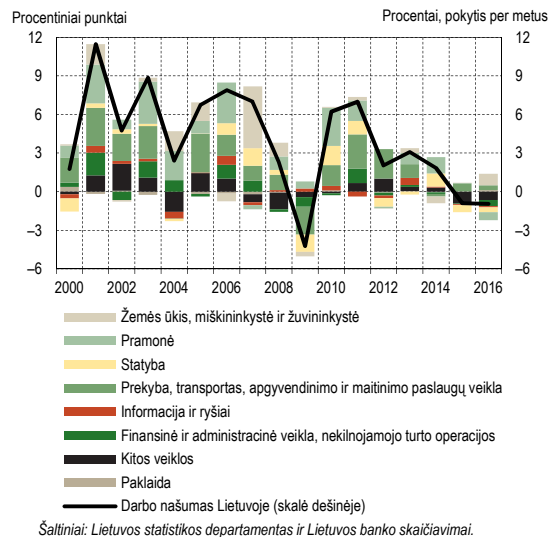
C pav. Darbuotojų perėjimo į didesnio našumo lygio ekonomines veiklas efekto išskaidymas



B pav. Technologinės pažangos efekto išskaidymas pagal ekonomines veiklas



D pav. Darbo našumo išskaidymas pagal ekonomines veiklas

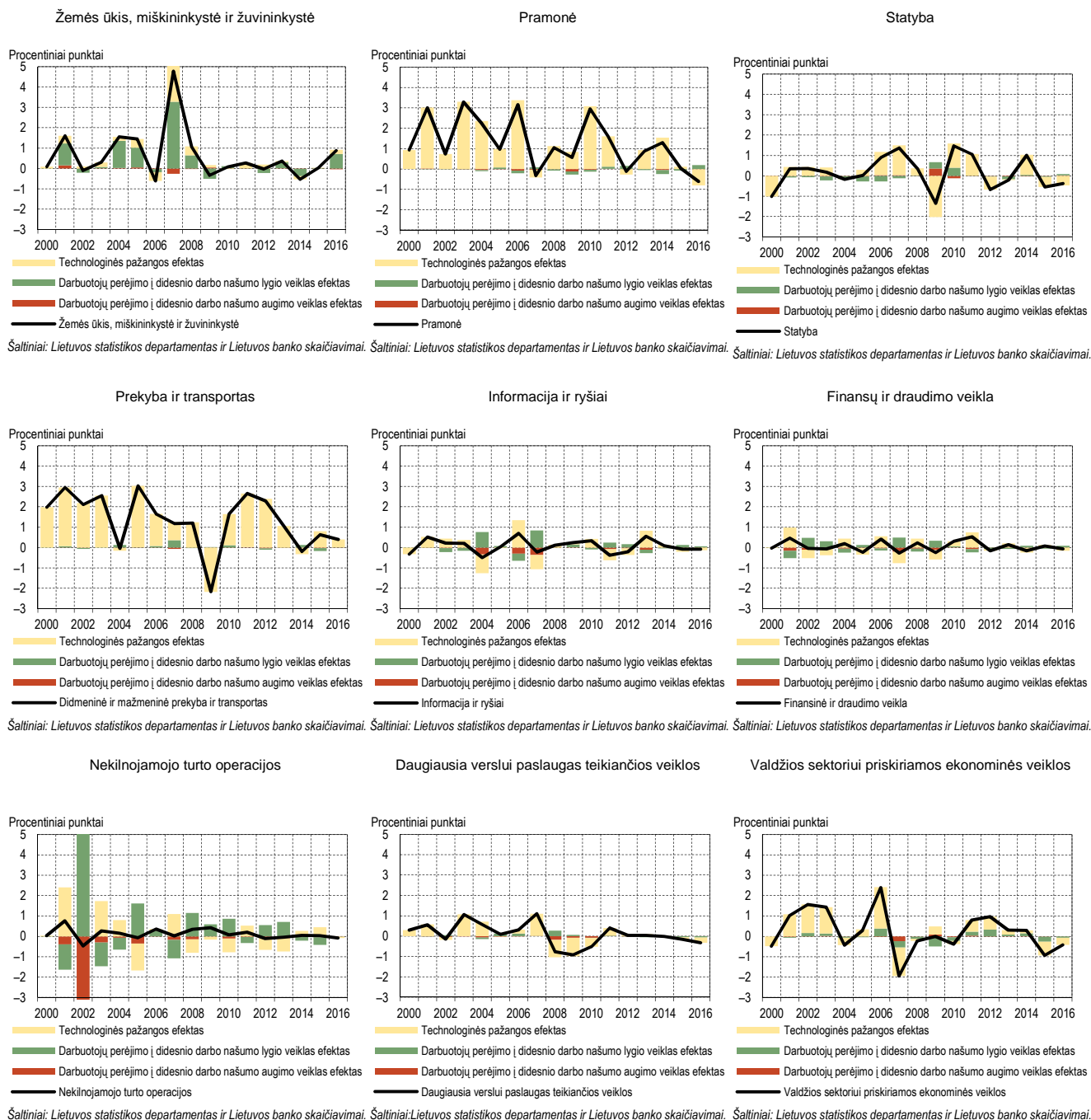


Analizuojant darbuotojų perėjimo į didesnio našumo lygio ekonomines veiklas efekto poveikį matyti, kad prie teigiamos jo įtakos 2000–2016 m. labiausiai prisidėjo žemės ūkis ir nekilnojamojo turto operacijos. Darbo našumui žemės ūkyje esant mažesniame nei Lietuvos vidurkis, teigiamą veiklos poveikį lėmė reikšmingai sumažėjęs dirbtų valandų skaičius. Nekilnojamojo turto operacijų veiklos pokyčiai buvo priešingi – šioje veikloje dirbtų valandų dalis, palyginti su visomis šalies ūkyje dirbtomis valandomis, padidėjo, o teigiamą poveikį lėmė darbo našumas, kuris buvo didesnis už Lietuvos vidurkį. Abejų veiklų poveikis vidutiniškai sudarė po 0,4 proc. punkto vidutinio metinio darbuotojų perėjimo į didesnio našumo lygio ekonomines veiklas efekto, kuris sudarė 1,0 proc. punkto. Kitų ekonominių veiklų poveikis buvo gerokai mažesnis. Paminėtina, kad po pasaulinės finansų krizės (2009–2016 m.) darbuotojų persiskirstymas tarp ekonominių veiklų gerokai sumenko. Nustoję mažėti žemės ūkyje dirbtų valandų dalis, palyginti su visomis šalies ūkyje dirbtomis valandomis. Pastaroji tendencija veikiausiai neturėtų užsitęsti, nes, vykstant Lietuvos ūkio konvergencijos su ES procesams, dirbtų valandų struktūra dar gali panašėti į tokią ES struktūrą. 2016 m. Lietuvos žemės ūkiui teko 8,1 proc. visų šalyje dirbtų valandų, o tai bene dvigubai daugiau nei euro zonos vidurkis ir pusantro karto daugiau nei ES vidurkis. Kad ši dalis gali kisti, rodo ir 2015–2016 m. rezultatai, kai darbuotojų sumažėjimas žemės ūkyje lėmė beveik po 0,4 proc. punkto darbo našumo Lietuvoje padidėjimą. Tiesa, šį teigiamą poveikį nusvėrė sumažėjusi dirbtų valandų nekilnojamojo turto operacijų veikloje dalis (darbo našumas šioje veikloje didesnis nei Lietuvos vidurkis) ir didėjusi valdžios sektoriui priskiriamose ekonominiuose veiklose dirbtų valandų dalis (darbo našumas šiose veiklose mažesnis nei Lietuvos vidurkis). Esant tokioms tendencijoms, bendras darbuotojų perėjimo į didesnio darbo našumo lygio ekonomines veiklas poveikis šalies ūkio našumo augimui 2015–2016 m. buvo nedidelis.

Įvertinus paminėtus efektus, galima suformuluoti bendresnes išvagas apie tai, kaip darbo našumą didino arba mažino konkrečios ekonominės veiklos. Iš D paveikslo ir A lentelės matyti, kad analizuojamuoju laikotarpiu labiausiai darbo našumo augimą Lietuvoje didino prekybos ir transporto (1,3 proc. p.), pramonės (1,3 proc. p.) ir žemės ūkio (0,6 proc. p.) veiklos. Jos lėmė vidutiniškai 3,3 proc. punkto darbo našumo metinio augimo, kuris sudarė 4,0 proc. Kitų ekonominių

veiklų poveikis buvo mažesnis. Išsamesnė analizė rodo, kad prekyba ir transportas, kaip ir pramonė, teigiamą poveikį darė dėl technologine pažanga pagrįsto darbo našumo augimo, o žemės ūkio veikla – dėl darbuotojų perėjimo į didesnio darbo našumo lygio veiklas (žr. E pav. ir A lentelę). Vertinant 2015–2016 m. našumo raidą, matyti, kad reikšmingai bendrą darbo našumą mažino pramonė ir statyba, o žemės ūkis bei prekyba ir transportas buvo vienintelės ekonominės veiklos, kurios bendrą darbo našumą kėlė. Žemės ūkio veiklos teigiamą efektą lėmė mažėjusi šioje veikloje dirbtų valandų dalis, palyginti su visomis šalies ūkyje dirbtomis valandomis, o prekybos ir transporto veiklos teigiamą efektą lėmė tebekilęs našumas. Be pramonės ir statybos, 2015–2016 m. ūkio našumą nemenkai mažino ir valdžios sektoriui priskiriamos ekonominės veiklos.

E pav. Pagrindinių ekonominių veiklų poveikio bendro darbo našumo raidai išskaidymas pagal efektus (proc. punktai)



Apibendrinant galima teigti, kad 2000–2016 m. darbo našumo raidai Lietuvoje didelės įtakos turėjo tik kelios ekonominės veiklos – prekyba ir transportas, pramonė, žemės ūkis. Prekybos ir transporto, taip pat ir pramonės teigiamą poveikį lėmė technologinė pažanga, žemės ūkio – darbuotojų perėjimas į didesnio darbo našumo lygio veiklas. Apskritai našumo raida analizuojamuoju laikotarpiu nebuvo tolygi: prieš pasaulinę finansų krizę našumo augimas buvo reikšmingai spartesnis nei po jos. 2009–2016 m. ūkio našumo sulėtėjimui įtakos turėjo tiek technologine pažanga pagrįsto našumo lėtesnis augimas, tiek mažiau gausus darbuotojų perėjimas į didesnio darbo našumo lygio ekonomines veiklas. Tiesa, kitaip nei prieš pasaulinę finansų krizę, darbuotojai mažiau buvo linkę pereiti į mažesniu darbo našumu pasižyminčias ekonomines veiklas.

Literatūra

Avillez R. 2012: Sectoral Contributions to Labour Productivity Growth in Canada: Does the Choice of Decomposition Formula Matter? *International Productivity Monitor* 24, 97–117.

Tang J., Wang W. 2004: Sources of Aggregate Labour Productivity Growth in Canada and the United States. *Canadian Journal of Economics* 37(2), 421–444.