

Anita Kokarēviča, Vera Komarova, Inta Ostrovska, Marina Nette

## RAŽOŠANAS IZAUGSME UN TELPISKĀ NEVIENLĪDZĪBA MŪSDIENU PASAULĒ

DOI: [https://doi.org/10.9770/szv.2021.2\(5\)](https://doi.org/10.9770/szv.2021.2(5))

**Citēšanai:** Kokarēviča A., Komarova V., Ostrovska I., Nette M.(2021) Ražošanas izaugsme un telpiskā nevienlīdzība mūsdienu pasaulē. *Sociālo Zinātņu Vēstnesis*, 33(2): 95–115. [https://doi.org/10.9770/szv.2021.2\(5\)](https://doi.org/10.9770/szv.2021.2(5))

**For citation:** Kokarevica A., Komarova V., Ostrovska I., Nette M.(2021) Production growth and spatial inequality in the modern world. *Sociālo Zinātņu Vēstnesis / Social Sciences Bulletin*, 33(2): 95–115. [https://doi.org/10.9770/szv.2021.2\(5\)](https://doi.org/10.9770/szv.2021.2(5))

Raksta mērķis ir empīriski pārbaudīt to, cik liela mērā pasaules ražošanas dinamika 21. gadsimta sākumā atbilst lēnās izaugsmes režīmam (gan demogrāfiskajā, gan ekonomiskajā tās komponentē), kā arī novērtēt ražošanas izaugsmes atšķirības pasaules reģionos. Šāda pētījuma ideja autoriem radās pēc T. Piketti apgalvojuma par to, ka ilgtermiņa perspektīvā ražošanas izaugsme pasaulē vienmēr būs relatīvi lēna, un nākotnē tā kļūs vēl lēnāka, vismaz tās demogrāfiskajā komponentē. Šī pētījuma metodoloģija no teorētiskā aspekta balstās vienotajā izaugsmes teorijā, bet pētījuma empīriskās daļas analizē autori izmanto Pasaules nevienlīdzības datu bāzes paneldatus. Veiktā pētījuma rezultāti parādīja, ka laika periodā no 1992. gada līdz 2019. gadam pasaules ražošanas izaugsme samazinājās tikai tās demogrāfiskajā komponentē, turpreti ražošanas izaugsmes ekonomiskās komponentes vidējais rādītājs pasaulē (līdz ar to arī ražošanas izaugsme kopumā) nepārtraukti paātrinās, turklāt tās struktūra un temps dažādos pasaules reģionos ir ļoti atšķirīgs. Mūsdienu pasauli nosacīti var sadalīt “pasaulēs-ekonomikās”, kurās ir dažādas, dažkārt pat diametrāli pretējas ražošanas izaugsmes trajektorijas. Pēdējo 70 gadu laikā demogrāfiskais pieaugums notika neatkarīgi no ekonomiskās izaugsmes, kaut gan atsevišķos pasaules reģionos demogrāfiskā izaugsme un ekonomiskā izaugsme tomēr ir saistītas tiešā proporcijā. Vairākums mūsdienu pasaules reģionu 21. gadsimta sākumā vēl joprojām ir tālu no lēna ražošanas izaugsmes režīma – īpaši tās ekonomiskajā komponentē, – un tas nevar turpināties ilgi bez saražotā IKP radikālas dematerializācijas. Pētījuma novitāte ir veiktā pasaules reģionu ražošanas izaugsmes tendenču kompleksā empīriskā analīze 21. gadsimta sākumā, ņemot vērā gan demogrāfisko, gan ekonomisko komponenti un balstoties uz autoru iepriekš pielietoto F. Brodeļa un I. Vallerstaina paradigmu par autonomo “pasauļu-ekonomiku” eksistētānu globālajā ekonomiskajā telpā. Autori ierosina pastiprināt pasaules ražošanas un telpiskās nevienlīdzības tālākās izpētes metodoloģiju, empīriskajā analizē iekļaujot trešo ražošanas izaugsmes komponenti – tā saukto “ekoloģisko pēdu”.

**Atslēgas vārdi:** ražošanas izaugsme, ražošanas izaugsmes demogrāfiskā komponente, ražošanas izaugsmes ekonomiskā komponente, telpiskā nevienlīdzība, lēnas izaugsmes režīms, pasaules reģioni.

### Production growth and spatial inequality in the modern world

The aim of this article is to empirically analyze and to reveal how the dynamics of world production in the early 21st century corresponds to slow growth regime (both in its demographic and economic components) as well as to assess differences in production growth between regions of the world. The authors' idea to make an exhaustive study of this issue was based on Th. Piketty's

assertion that the growth of world production has always been relatively slow in the long term, and in the future it will slow down even more, at least in its demographic component. In its theoretical part, the methodology of this study is based on the unified theory of growth. In its turn, the empirical part consists of the analysis of panel data from the World Inequality Database. Results of this study show that between 1992 and 2019 world production growth slowed down only in its demographic component whereas the average economic component of the world production growth (and the production growth in the whole) is constantly accelerating, while its structure and pace are unequal in different regions of the world. The modern world can be figuratively divided into “worlds-economies” that have different (sometimes diametrically opposite) production growth path. Over last 70 years, the world population grew over independently of economic growth. Still, a direct correlation between demographic and economic growth can be traced in some regions of the world. In the early 21st century, most regions of the modern world are still far from the regime of slow production growth – especially in its economic component – which cannot last long without a radical dematerialization of the produced GDP. The novelty of this study is a comprehensive (both economic and demographic) empirical analysis of production growth trends in the regions of the world in the early 21st century. This analysis is based on the previously used by the authors F. Braudel’s and I. Wallerstein’s paradigm of existence of relatively autonomous “worlds-economies” in the global economic space. The authors suggest to improve the methodology of further research on world production growth and spatial inequality by introducing in the empirical analysis the third component of the production growth, so called “ecological footprint”.

**Key words:** production growth, demographic component of production growth, economic component of production growth, spatial inequality, slow growth regime, regions of the world.

### **Рост производства и пространственное неравенство в современном мире**

Целью данной статьи является эмпирическая проверка того, насколько динамика мирового производства в начале XXI века соответствует режиму медленного роста (как в демографической, так и в экономической его составляющей), а также оценка различий в росте производства между регионами мира. Идея проведения такого исследования возникла у авторов на основе утверждения Т. Пикетти о том, что в долгосрочной перспективе рост мирового производства всегда был относительно медленным и в будущем он замедлится ещё больше, по крайней мере – в его демографической составляющей. Методология данного исследования в теоретической его части опирается на единую теорию роста, а в эмпирической части исследования авторы используют методы анализа панельных данных из Всемирной базы данных о неравенстве. Результаты проведённого исследования показали, что за период с 1992 по 2019 год произошло замедление роста мирового производства лишь в его демографической составляющей, тогда как среднемировой рост экономической составляющей роста производства (а вместе с ним – и рост производства в целом) – постоянно ускоряется, при этом его структура и темп очень неодинаковы в различных регионах мира. Современный мир можно условно разделить на «миры-экономики», имеющие разные – порой диаметрально противоположные – траектории роста производства. За последние 70 лет демографический рост в мире в целом происходил независимо от экономического роста, хотя в отдельных регионах мира демографический и экономический рост всё же взаимосвязаны в прямой пропорции. Большинство регионов современного мира в начале XXI века всё ещё далеки от режима медленного роста производства – особенно в его экономической составляющей, – что не может продолжаться долго без радикальной дематериализации производимого ВВП. Новизной данного исследования является комплексный – с учётом как экономической, так и демографической составляющей – эмпирический анализ тенденций роста производства в регионах мира в начале XXI века, опираясь на ранее при-

меняющуюся авторами парадигму Ф. Броделя и И. Валлерстайна о существовании в глобальном экономическом пространстве относительно автономных «миров-экономик». Авторы предлагают усилить методологию дальнейших исследований роста производства в мире и пространственного неравенства включением в эмпирический анализ ещё и третьей составляющей роста производства – так называемого «экологического следа».

**Ключевые слова:** рост производства, демографическая составляющая роста производства, экономическая составляющая роста производства, пространственное неравенство, режим медленного роста, регионы мира.

## Ievads

Raksta koncepcijas pamatā ir franču ekonomista T. Piketti (*Th. Piketty*) fundamentāls pētījums “Kapitāls 21. gadsimtā” (franču val.: *Le Capital au XXI<sup>e</sup> siècle*), kas sākotnēji 2013. gadā tika publicēts franču valodā, bet tulkojums krievu valodā tika izdots 2015. gadā (Piketti 2015). Izpētot milzīgu daudzumu statistiskās informācijas par ražošanas izaugsmi kopš 1700. gada, T. Piketti argumentēti pieņēma, ka “21. gadsimtā, iespējams, notiek atgriešanās pie jau kādreiz bijušā lēnās izaugsmes režīma. Ja vēl precīzāk, tad mēs redzēsim, ka izņemot dažus ātrās izaugsmes vai apsteidzošās attīstības periodus, ilgtermiņā ražošanas izaugsme pasaulē vienmēr bija relatīvi lēna. Visdrīzāk, nākotnē tā kļūs vēl lēnāka, vismaz tās demogrāfiskajā komponentē” (Piketti 2015: 87). Šādi pieņēmumi var izrādīties visai negaidīti nepārtraukto zinātnisko debašu kontekstā par ekonomisko stagnāciju Eiropā (Lukkezen, Kool 2015; Paganetto 2016) un citos pasaules reģionos (Wade, Sigurgeirsdottir 2012; Blecker 2014; Steshenko et al. 2019), īpaši *Covid-19* pandēmijas apstākļos (Rezk et al. 2020; Birbirenko et al. 2020). Tādējādi pētījuma novitāte ir veiktā pasaules reģionu ražošanas izaugsmes tendenču kompleksā empīriskā analīze 21. gadsimta sākumā, ņemot vērā gan demogrāfisko, gan ekonomisko komponenti un balstoties uz autoru iepriekš pielietoto (Komarova 2016; Komarova et al. 2018) F. Brodeļa (*F. Braudel*) un I. Vallerstaina (*I. Wallerstein*) parādигму par autonomo “pasauļu-ekonomiku” (angļu val.: “*worlds-economies*”) eksistēšanu globālajā ekonomiskajā telpā (Braudel 1967, 1996 [1949]; Wallerstein 1974, 1980, 1992, 2004).

Ņemot vērā to faktu, ka 21. gadsimta divas desmitgades jau ir aizritējušas, autori izvīrēja mērķi raksta ietvaros empīriski izpētīt, cik lielā mērā pasaules ražošanas dinamika 21. gadsimta sākumā atbilst lēnās izaugsmes režīmam (gan demogrāfiskajā, gan ekonomiskajā komponentē), kā arī atklāt, vai ražošanas izaugsme ir atšķirības pasaules reģionu vidū. Lai sasniegtu šo mērķi, ir jārisina šādi pētnieciskie uzdevumi: 1) lēnās izaugsmes teorētisko un metodoloģisko aspektu analīze; 2) pasaules ražošanas izaugsmes retrospektīvā empīriskā analīze, ņemot vērā gan demogrāfisko, gan ekonomisko komponenti; 3) ražošanas izaugsmes atšķirību analīze pasaules reģionu vidū 21. gadsimta sākumā.

Pētījuma metodoloģijas teorētiskās daļas pamatā ir vienotā izaugsmes teorija (angļu val.: *unified growth theory*), kura izskaidro, kāpēc ražošanas izaugsme stipri veicināja pasaules reģionu nevienlīdzību pēdējo divu gadsimtu laikā un globālā ekonomiskā telpa turpināja dalīties “pasaulēs-ekonomikās” ar dažādām ražošanas izaugsmes trajektorijām. Pētījuma empīriskajā daļā autori izmanto paneldatu analīzes metodi (angļu val.: *panel data analysis*), kas ietver trīs dimensijas: raksturojumi (demogrāfiskā un

ekonomiskā komponente ražošanas izaugsmē) – objekti (pasaule un tās reģioni) – laiks (20. gadsimta pēdējā desmitgade un 21. gadsimta divas aizvadītās desmitgades).

Šī pētījuma empīriskās informācijas avots ir Pasaules nevienlīdzības datu bāze (angļu val.: *World Inequality Database, WID*), kura ietver datus par ražošanas izaugsmi un nevienlīdzību visā pasaulē un atsevišķos reģionos un valstīs par periodu no 1950. gada līdz 2019. gadam (World Inequality Database 2021). T. Piketti uzskata, ka “jau sen nevienlīdzības problēma ir jāliek ekonomisko pētījumu centrā un jāatgriežas pie tiem jautājumiem, kuri tika uzdoti jau 19. gadsimtā” (Piketti 2015: 34), tāpēc šajā pētījumā nevienlīdzības tēma būs centrā, taču pašu nevienlīdzību izskatis nevis kā atšķirību starp dažādu valstu iedzīvotāju ienākumu līmeni, bet gan kā nevienlīdzību starp pasaules reģioniem no ražošanas izaugsmes aspekta. Pasaules nevienlīdzības datu bāze ietver visu šim pētījumam nepieciešamo informāciju vienuviet un par pietiekami ilgu laika posmu – 70 gadiem, taču tai ir arī izpēti ierobežojošas īpatnības. Piemēram, dati par Austrumeiropu, kurai kopš 1991. gada tiek pievienotas bijušās PSRS Austrumeiropas republikas (Latvija, Lietuva u.c.). Datu masīvā tas radīja strauju iedzīvotāju skaita pieaugumu Austrumeiropas reģionā – tas pieauga par 12 miljoniem jeb 9.9% gada laikā (World Inequality Database 2021). Tāpēc datus par ražošanas izaugsmi Austrumeiropā lietderīgi analizēt tikai sākot no 1992. gada, kas arī ir pietiekami ilgs laika posms produktīvas analīzes veikšanai, tomēr ierobežo ražošanas izaugsmes salīdzinājumu 20. gadsimtā (datu analīze par 20. gadsimtu ir nepieciešama, lai labāk izprastu ražošanas izaugsmes tendences 21. gadsimta sākumā).

Raksta struktūra ir sadalīta divos blokos – teorētiskajā un empīriskajā. Raksta teorētiskajā daļā ir veikta īsa zinātniskās literatūras analīze par lēnas izaugsmes konceptuālajiem aspektiem, kuri veido teorētiski metodoloģisko bāzi autoru veiktajam empīriskajam pētījumam par ražošanas izaugsmi pasaulē un tās atsevišķos reģionos. Raksta empīriskajā daļā sākumā tiek veikta pasaules ekonomiskās izaugsmes demogrāfiskās un ekonomiskās komponentes retrospektīva “fona” analīze, un tālāk tiek analizētas ekonomiskās izaugsmes atšķirības dažādos pasaules reģionos 21. gadsimta sākumā.

### Ražošanas izaugsmes un telpiskās nevienlīdzības teorētiskie un metodoloģiskie aspekti

Savā fundamentālajā pētījumā “Kapitāls 21. gadsimtā”, analizējot ražošanas izaugsmi ilgtermiņā, T. Piketti izmanto tā saukto kumulatīvās izaugsmes likumu (angļu val.: *law of cumulative growth*), atbilstoši kuram vājš ikgadējais pieaugums, kurš krājas ļoti ilgā periodā, veido būtisku izaugsmi (ražošanas apjomā, iedzīvotāju skaitā utt.) (Piketti 2015).

Konkretizējot, T. Piketti parāda, ka “iedzīvotāju skaits pasaulē no 1700. gada līdz 2012. gadam pieauga vidēji tikai par 0.8%. Tomēr triju gadsimtu laikā tas pieauga vairāk nekā 10 reizes. Citiem vārdiem sakot, ja 1700. gadā uz planētas dzīvoja aptuveni 600 miljoni cilvēku, tad 2012. gadā pasaules iedzīvotāju skaits bija jau vairāk nekā 7 miljardi cilvēku. Ja šāds temps saglabāsies tuvāko trīs gadsimtu laikā, tad 2300. gadā pasaules iedzīvotāju skaits varētu pārsniegt 70 miljardus, kas pašreizējā tehnoloģiju attīstības posmā neizskatās ne ticams, ne vēlams” (Piketti 2015: 89).

Tālāk T. Piketti min mijsakarības starp ikgadējiem izaugsmes tempiem (kā tie parasti arī tiek attēloti) un progresiju ilgākos laika periodos. “Piemēram, ražošanas pieaugums par 1% gadā atbilst pieaugumam par 35% 30 gadu laikā, 100 gadu laikā tas palielinās 3 reizes, pēc 300 gadiem – 20 reizes un pēc 1000 gadiem – vairāk nekā 20 tūkstošus reizi. Skatoties uz šiem skaitļiem, var izdarīt vienkāršu secinājumu: pieauguma tempi, kas pārsniedz 1–1.5% gadā, nevar turēties ilgu laiku, jo citādi tā rezultātā veidotos galvu reibinoša progresija” (Piketti 2015: 89).

Mūsdienu lēnās izaugsmes (angļu val.: *slow growth*) (Raworth 2017; Vollrath 2020) vai pat pretizaugsmes (angļu val.: *degrowth*) (Meadows et al. 2004; Demaria et al. 2013) koncepciju zinātnieki un pētnieki izmanto vienotās izaugsmes teorijas ietvaros, kas ir ekonomiskās izaugsmes teorijas virziens, kuru izstrādāja O. Galors (*O. Galor*) un viņa līdzautori, lai pārvarētu endogēnās izaugsmes teorijas nepilnības, jo tā nespēja izskaidrot daudzas ekonomiskās izaugsmes empīriskās likumsakarības (Galor, Weil 2000; Galor, Moav 2002; Galor 2011; Ashraf, Galor 2011). Atšķirībā no iepriekšējām izaugsmes teorijām, kuras fokusējās tikai uz mūsdienīgajām izaugsmes tendencēm, vienotā izaugsmes teorija analizē izaugsmes procesu cilvēces vēstures garumā, uzsverot kritisko lomu, ko nospēlēja dažādu valstu nevienlaicīgā pāreja no Maltusa stagnācijas (angļu val.: *Malthus stagnation*) uz noturīgu ekonomisko izaugsmi, kas radīja globālo nevienlīdzību (Ashraf, Galor 2013; Shiue 2017).

Vienotās izaugsmes teorijas priekšgājēji un piekritēji uzskata, ka izglītībai iedalīto resursu apjoma palielinājums izprovocēja dzimstības samazināšanos pasaulē, kas ļauj ekonomikām lielāku tehniskā progresa labumu īpatsvaru sadalīt ienākumu palielināšanai uz vienu iedzīvotāju, un tas nav iedzīvotāju skaita pieaugums, kas rada noturīgu ekonomisko izaugsmi (Komlos, Artzrouni 1990; Galor, Moav 2002; Becker et al. 2010; Galor 2018). Savukārt atšķirības biogeogrāfiskajos raksturlielumos, kā arī kultūras un institucionālajos raksturlielumos radīja dažādus pārejas tempus no stagnācijas uz izaugsmi dažādās valstīs un, attiecīgi, arī nevienlīdzību ienākumos uz vienu iedzīvotāju pēdējo divu gadsimtu laikā (Ashraf, Galor 2013; Galor 2018).

Atšķirību (t.sk. arī institucionālo) iemeslu meklējumos starp valstīm O. Galors un K. Ašrafs (*K. Ashraf*) nonāca līdz secinājumam, ka pārāk maza (vai arī otrādi – pārāk liela) ģenētiskā daudzveidība ir Melnas Āfrikas valstu un Ziemeļamerikas pamatiedzīvotāju neveiksmju iemesls (Ashraf, Galor 2013). Pret to sāka protestēt 18 zinātnieku-antropologu grupa G. Urtona (*G. Urton*) un K.Lamberga-Karlovskā (*C. Lamberg-Karlovsky*) vadībā, kuri uzskatīja, ka “paziņojumi no tiem cilvēkiem, kuri nav ģenētikas eksperti un savus argumentus pamato ar vājiem datiem un metodēm, var radīt negatīvas sociālās un politiskās sekas” (d’Alpoim Guedes et al. 2013). Tomēr raksta autori uzskata, ka rakstā ar nosaukumu “Nabadzība ir mūsu gēnos?” (angļu val.: *Is poverty in our genes?*) publicētais protests nav pamatots, jo O. Galors un K. Ašrafs rakstīja nevis par cilvēku ģenētisko noslieci uz nabadzību, bet gan par ģenētisko daudzveidību tajā vai citā teritorijā kā ekonomisko un institucionālo atšķirību determinanti dažādās valstīs (Ashraf, Galor 2013).

Taču raksta autori uzsver, ka vēl svarīgāks kritiskais arguments pret vienoto izaugsmes teoriju ir saistīts ar jau vispārpieņemtu ideju, saskaņā ar kuru, kā raksta T. Piketti, “mūsdienu izaugsme kļūst par ne ar ko nesalīdzināmu personīgo talantu un spēju atklājēju. Šajā apgalvojumā ir daļa patiesības, lai gan kopš 19. gadsimta to izmanto

jebkuras nevienlīdzības attaisnošanai, neņemot vērā tās apjomu un iemeslus, kā arī lai slavētu tos, kuri guva labumus no jaunās tehnoloģiskās kārtības. Liberālais ekonomists un Jūlija monarhijas laiku prefekts Š. Dunuajē (*Ch. Dunoyer*) 1845. gadā grāmatā “Par darba brīvību” (kurā viņš, protams, bija pret jebkādiem ierobežojošiem sociālajiem likumiem) rakstīja: “Jaunās rūpniecības kārtības sekas ir viltus nevienlīdzības novēršana”. Bet tajā pašā laikā viņš uzsver dabisko nevienlīdzību. Ar dabisko nevienlīdzību Š. Dunuajē saprot fizisko, garīgo un tikumisko spēju atšķirības, un uzskata, ka tās veido jaunās ekonomikas un inovāciju pamatu, kura veidojas viņa acu priekšā un kura viņu pārliecina par to, ka jebkāda valsts iejaukšanās ir lieka, jo “pārākums ir sākums visam, kas varens un lietderīgs. Sasniedzot vienlīdzību, jūs visu novedīsiet līdz bezdarbībai” (Piketti 2015: 93).

Mūsdienu zinātniskajā literatūrā arvien biežāk ir sastopama ideja par to, ka jaunā informācijas un radošuma ekonomika ļauj vistantīgākajiem cilvēkiem daudzkārt palielināt savu produktivitāti un līdz ar to nodrošināt savu sociālo augšupeju neatkarīgi no tā, vai viņu vecāki ir daļa no elites, un vai viņi ir mantojuši īpašuma vai finanšu kapitālu no saviem vecākiem (Howkins 2001; Florida 2002a, 2002b, 2006; Kerimoglu, Karahasan 2012; INSEAD (The Business School for the World) et al. 2019). T. Piketti uzskata, ka “šis arguments bieži tiek lietots, lai attaisnotu galējo nevienlīdzību un lai pasargātu tos, kuri guva panākumus, taču te netiek ņemti vērā tie, kuri ir zaudējuši, kā arī netiek mēģināts noteikt, vai šis ļoti ērtais princips tiešām izskaidro esošās pārmaiņas” (Piketti 2015: 99).

Balstoties uz mūsdienu zinātniskās domas atziņām par pasaules ražošanas izaugsmes analīzi, šī raksta autori pieņem, ka lietderīga ir tieši lēna ražošanas izaugsme visos pasaules reģionos neskatoties uz to, kāds ir sasniegtais ražošanas līmenis tajā vai citā reģionā. Raksta autori, sekojot D. Volrafam (*D. Vollrath*), pieņem, ka stagnējoša ekonomika īstenībā ir panākumu pazīme (Vollrath 2020), tā ir ilgtspējīga attīstība, tāpēc ka – saskaņā ar kumulatīvās izaugsmes likumu – ilgtermiņā pat ikgadējais pieaugums tuvu nullei, pēc T. Piketti domām, “būs pietiekams gan priekš dziļas un nepārtrauktas sabiedrības atjaunotnes, gan arī priekš tās radikālas transformācijas ļoti ilgā perspektīvā” (Piketti 2015: 95).

### Pētījuma metodoloģija

Izmantojot T. Piketti metodoloģisko pieeju empīriskajam pētījumam par ražošanas dinamiku pasaules reģionos, autori sadala ražošanas izaugsmi divās daļās: iedzīvotāju skaita pieaugums un ražošanas pieaugums uz vienu iedzīvotāju, jo izaugsme vienmēr ietver gan demogrāfisko, gan ekonomisko komponenti, un tikai otrās komponentes pieaugums uzlabo dzīves apstākļus (Piketti 2015).

Pasaules nevienlīdzības datu bāzē ir izveidots noteikts pasaules sadalījums reģionos, uz kuru balstījās šī pētījuma autori: Rietumeiropa, Austrumeiropa, Krievija un Ukraina, Ziemeļamerika, Centrālamerika, Latīņamerika, Dienvidamerika, Karību reģions, Ziemeļāfrika, Rietumāfrika, Centrālāfrika, Austrumāfrika, Āfrika uz dienvidiem no Sahāras, Dienvidāfrika, Tuvie Austrumi, Centrālā Āzija, Austrumāzija, Dienvidaustrumāzija, Dienvidāzija, Austrālija un Jaunzēlande, Okeānija. Šāds pietiekami detalizēts pasaules sadalījums reģionos ļauj analizēt ražošanas izaugsmi un salīdzināt to dažādos pasaules

reģionos, ņemot vērā faktu, ka Eiropa, Āfrika un citi lieli reģioni iekšēji ir stipri atšķirīgi. Piemēram, runājot par Eiropu, ir jāņem vērā, ka Rietumeiropa stipri atšķiras no Austrumeiropas utt. Veselu kontinentu salīdzinošā analīze tiek izmantota tikai, lai iezīmētu kopējo fonu, uz kura notiek ražošanas izaugsmes procesi mazāka izmēra pasaules reģionos.

Pirms sākt empīriski pētīt ražošanas izaugsmes tendences mūsdienu pasaulē un tās reģionos, raksta autori sekoja T. Piketti pieejai un vēršas pie vēstures, lai noteiktu pasaules izaugsmes posmus un mērogu, sākot ar mūsu ēras pirmo gadu. Nākamajā tabulā redzami dati liecina, ka, pirmkārt, jau kopš 18. gadsimta izaugsmes lēcieni ir fenomēns, kurš izpaužas nosacīti mērenā ikgadējā pieaugumā, un, otrkārt, ražošanas izaugsmes demogrāfiskajai un ekonomiskajai komponentei vienmēr bija samērā līdzīgs īpatsvars (Piketti 2015).

1. tabula  
Ražošanas izaugsme pasaulē, vidējās ikgadējās izmaiņas %, 1. g. – 2012. g.

Laika periodi	Ražošanas izaugsme pasaulē	Iedzīvotāju skaita pieaugums	Ražošanas uz vienu iedzīvotāju pieaugums
1–1700	+0.1	+0.1	+0.0
1700–2012	+1.6	+0.8	+0.8
t.sk.: 1700–1820	+0.5	+0.4	+0.1
1820–1913	+1.5	+0.6	+0.9
1913–2012	+3.0	+1.4	+1.6

Piezīme: no 1913. gada līdz 2012. gadam IKP pieauguma tempi pasaulē vidēji bija 3% gadā. Šo rādītāju var sadalīt uz 1.4% pasaules iedzīvotāju pieaugumu un 1.6% IKP pieaugumu uz vienu iedzīvotāju.

Avots: Piketti 2015: 88.

Izvēloties empīriskās analīzes periodu, autori izmantoja T. Piketti atziņu, ka izaugsmes procesa uztvere ir pretrunīga, ja laika intervāli ir dažādi (Piketti 2015). T. Piketti parāda, ka “viena gada mērogā pieauguma apjoms 1% šķiet ļoti vājš, un no pirmā acu uzmetiena pat nepamanāms: cilvēki var tam nepievērst uzmanību un uzskatīt, ka valda pilnīga stagnācija un it kā katrs gads atražo iepriekšējo. Pieaugums šāda gadījumā kļūst par abstraktu jēdzienu, tīri matemātisku un statistisku veidojumu. Taču vienas paaudzes mērogā, t.i., 30 gadu laikā, kuru tad arī pieņemsim par nozīmīgāko laika intervālu sabiedrībā notiekošo izmaiņu novērtējumam, tas pats pieaugums palielinās vairāk nekā trīs reizes, kas jau ir ļoti būtiskas izmaiņas” (Piketti 2015: 89–90).

Tādējādi ražošanas izaugsmes ātruma empīriskā interpretācija šī pētījuma ietvaros būs šāda: pieaugums līdz 1% gadā – lēna izaugsme, no 1% līdz 2% – mērena izaugsme, vairāk par 2% – ātra izaugsme. Ņemot vērā Pasaules nevienlīdzības datu bāzes ierobežojumus, empīrisku analīzi veic laika posmā no 1992. gada līdz 2019. gadam, t.i., par 28 gadiem, sadalot to trīs periodos: 1992. g. – 1999. g., 2000. g. – 2009. g. un 2010. g. – 2019. g. Tas ļauj atbilstoši izvirzītajam pētījuma mērķim noskaidrot, vai ražošanas dinamika pasaulē un tās reģionos tuvojas lēnas izaugsmes režīmam (gan demogrāfiskajā, gan ekonomiskajā komponentē). Lai veiktu ražošanas izaugsmes empīrisku novērtējumu pasaules reģionu vidū, autori izmanto paneļdatu analīzes metodes (Heckman 1981,

2001), kas ietver trīs dimensijas (Ratnikova 2006): raksturojumi (demogrāfiskā un ekonomiskā ražošanas izaugsmes komponente) – objekti (pasaule un tās reģioni) – laiks (20. gadsimta pēdējā desmitgade un 21. gadsimtadivas aizvadītās desmitgades).

## Rezultāti un diskusija

Sabiedriskajās debatēs bieži aizmirst par pasaules ražošanas izaugsmes divām komponentēm – demogrāfisko un ekonomisko, izvēloties piekrist hipotēzei, ka mūsdienu pasaulē iedzīvotāju skaits ir nemainīgs, taču tas nebūt tā nav, lai gan mēs lēnām uz to virzāmies. Nākamajā tabulā tiek apkopoti dati par demogrāfisko pieaugumu visā pasaulē un atsevišķos kontinentos mūsu ēras garumā.

2. tabula

### Iedzīvotāju skaita vidējās ikgadējās izmaiņas pasaulē un atsevišķos kontinentos, %, 1. g. – 2050. g.

Laika periodi	Iedzīvotāju skaita vidējais ikgadējais pieaugums				
	Visā pasaulē	Eiropā	Amerikā	Āfrikā	Āzijā
1–1700	+0.1	+0.1	+0.0	+0.1	+0.1
1700–2012	+0.8	+0.6	+1.4	+0.9	+0.8
t.sk.: 1700–1820	+0.4	+0.5	+0.7	+0.2	+0.5
1820–1913	+0.6	+0.8	+1.9	+0.6	+0.4
1913–2012	+1.4	+0.4	+1.7	+2.2	+1.5
2012–2019	+1.2	+0.2	+0.9	+2.6	+1.0
Prognozes:					
2012–2050	+0.7	-0.1	+0.6	+1.9	+0.5

**Avots:** autoru aprēķināts un veidots pēc Piketti 2015: 92 un World Inequality Database 2021.

2. tabulas dati par iedzīvotāju skaita pieaugumu pasaulē kopumā un atsevišķos kontinentos parāda vēsturisko fonu iedzīvotāju skaita pieauguma mūsdienu procesiem. Dati rāda, ka 21. gadsimtā iedzīvotāju skaita pieaugums visā pasaulē ir pozitīvs, bet Āfrikā tas ir ātrs. Salīdzinot ar vēsturiskajiem datiem, ir vērojams izaugsmes demogrāfiskās komponentes samazinājums pasaulē un kontinentos (izņemot Āfriku), kas ļauj sākotnēji secināt, ka faktiskie dati pierāda T. Piketti pieņēmumu par to, ka 21. gadsimta sākumā pasaule nonāca līdz lēnajai izaugsmei, vismaz tās demogrāfiskajā komponentē. 2. tabulas dati arī parāda, ka pētot pasaules ražošanas izaugsmes tendences, nevar neņemt vērā telpiskās nevienlīdzības aspektu, kas īpaši pastiprinājās pēdējās simtgadēs un turpina saglabāties, piemēram, Āfrikā ražošanas izaugsmes demogrāfiskā komponente joprojām ir nozīmīga, turpreti Eiropā tā ir tuvu nullei (skat. 2. tabulu).

Tālāk veiktā paneļdatu kompleksā empīriskā analīze ļauj dziļāk izpētīt ražošanas izaugsmes demogrāfiskās un ekonomiskās komponentes dinamiku pasaulē un tās reģionos pēdējo 28 gadu laikā kopumā, kā arī trīs laika posmos: 1992. g. – 1999. g., 2000. g. – 2009. g. un 2010. g. – 2019. g.



3. tabula

Pasaules un tās reģionu ražošanas izaugsmes demogrāfiskās komponentes paneļdati, iedzīvotāju skaita izmaiņas %, 1992. g. – 2019. g.

Gadi	P	RE	AE	KU	ZAm	CAm	LAm	DAm	KR	ZAF	RAF	CAF	AAF	ADS	DAF	TA	CAz	AAz	DAAz	DAz	AJz	Ok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1992	1.6	0.5	-0.1	0.1	1.3	1.8	1.8	1.8	1.3	2.2	2.6	3.5	2.7	2.7	2.2	2.4	1.3	1.1	1.8	2.2	1.2	1.5
1993	1.5	0.4	-0.2	0.0	1.3	1.8	1.7	1.8	1.2	2.2	2.6	3.5	2.6	2.7	2.2	2.3	1.2	1.1	1.8	2.1	1.0	1.3
1994	1.5	0.4	-0.3	-0.2	1.2	1.8	1.7	1.7	1.2	2.1	2.6	3.4	2.6	2.7	2.1	2.2	1.0	1.0	1.7	2.1	1.1	1.4
1995	1.5	0.3	-0.3	-0.1	1.2	1.7	1.7	1.7	1.2	2.0	2.6	3.2	2.7	2.7	2.1	2.1	0.9	1.0	1.7	2.1	1.2	1.4
1996	1.4	0.3	-0.3	-0.2	1.2	1.6	1.6	1.7	1.1	2.0	2.7	2.9	2.8	2.7	2.1	2.1	0.9	1.0	1.7	2.0	1.2	1.5
1997	1.4	0.3	-0.3	-0.3	1.2	1.6	1.6	1.6	1.1	1.9	2.7	2.8	2.8	2.7	2.1	2.0	0.8	0.9	1.6	2.0	1.1	1.4
1998	1.4	0.2	-0.3	-0.3	1.1	1.5	1.5	1.6	1.1	1.9	2.7	2.7	2.8	2.7	2.1	2.0	0.8	0.9	1.6	1.9	1.0	1.3
1999	1.3	0.3	-0.3	-0.4	1.1	1.4	1.5	1.5	1.0	1.9	2.7	2.7	2.8	2.7	2.0	2.0	0.8	0.8	1.3	1.9	1.1	1.3
2000	1.3	0.4	-0.3	-0.6	1.1	1.4	1.4	1.5	1.0	1.8	2.7	2.8	2.8	2.7	2.0	2.0	0.8	0.7	1.5	1.9	1.1	1.4
2001	1.3	0.4	-0.4	-0.5	1.0	1.4	1.4	1.4	0.9	1.8	2.7	3.0	2.8	2.7	1.8	2.0	0.9	0.7	1.4	1.8	1.3	1.4
2002	1.3	0.6	-0.3	-0.8	1.0	1.4	1.3	1.4	0.9	1.8	2.7	3.1	2.8	2.7	1.9	2.0	1.0	0.6	1.4	1.8	1.2	1.4
2003	1.3	0.6	-0.3	-0.3	0.9	1.4	1.3	1.3	0.9	1.8	2.7	3.1	2.7	2.7	1.7	2.0	1.1	0.6	1.3	1.8	1.2	1.4
2004	1.2	0.6	-0.3	-0.6	0.9	1.4	1.2	1.3	0.8	1.8	2.7	3.2	2.7	2.7	1.5	2.0	1.2	0.5	1.3	1.7	1.1	1.3
2005	1.2	0.6	-0.3	-0.3	0.9	1.3	1.2	1.2	0.8	1.8	2.7	3.2	2.8	2.7	1.5	2.1	1.2	0.5	1.3	1.7	1.2	1.4
2006	1.2	0.6	-0.3	-0.4	1.0	1.3	1.2	1.2	0.8	1.8	2.7	3.2	2.8	2.7	1.4	2.1	1.3	0.5	1.3	1.6	1.3	1.5
2007	1.2	0.6	-0.3	-0.3	1.0	1.4	1.2	1.1	0.7	1.8	2.8	3.3	2.8	2.7	1.4	2.2	1.4	0.5	1.2	1.6	1.7	1.8
2008	1.2	0.6	-0.2	-0.2	1.0	1.5	1.2	1.1	0.7	1.8	2.8	3.3	2.8	2.7	1.3	2.2	1.4	0.5	1.2	1.5	1.9	1.9
2009	1.2	0.4	-0.3	-0.1	0.9	1.5	1.1	1.1	0.7	1.9	2.8	3.3	2.8	2.7	1.2	2.2	1.5	0.4	1.2	1.5	1.9	1.9
2010	1.2	0.4	-0.3	0.0	0.9	1.4	1.1	1.0	0.7	1.9	2.8	3.3	2.8	2.7	1.2	2.1	1.6	0.4	1.2	1.4	1.5	1.6
2011	1.2	0.4	-0.3	-0.1	0.8	1.4	1.1	1.0	0.7	2.0	2.8	3.3	2.8	2.7	1.1	2.1	1.7	0.4	1.2	1.4	1.4	1.5
2012	1.2	0.3	-0.3	0.0	0.8	1.3	1.1	1.0	0.7	2.0	2.8	3.2	2.8	2.7	1.1	2.1	1.7	0.4	1.3	1.3	1.6	1.7
2013	1.2	0.3	-0.3	0.1	0.8	1.3	1.0	1.0	0.7	2.0	2.8	3.2	2.8	2.7	1.2	2.0	1.8	0.4	1.2	1.3	1.6	1.7

3. tabulas turpinājumu skat. nākamajā lappusē.

3. tabulas turpinājums

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2014	1.2	0.3	-0.3	0.1	0.8	1.4	1.4	1.1	1.0	0.7	2.0	2.7	3.2	2.8	2.7	1.4	2.0	1.8	0.5	1.2	1.3	1.5	1.6
2015	1.2	0.4	-0.3	1.3	0.8	1.3	1.0	0.9	0.6	2.0	2.7	3.2	2.8	2.7	1.5	1.9	1.8	0.4	1.2	1.3	1.4	1.4	1.8
2016	1.6	0.4	-0.3	0.0	0.7	1.3	1.0	0.9	0.5	1.9	2.7	3.2	2.8	2.7	1.5	1.8	1.7	0.5	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4
2017	1.1	0.4	-0.3	0.0	0.7	1.3	1.0	0.9	0.4	1.9	2.7	3.1	2.8	2.7	1.4	1.8	1.7	0.4	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4
2018	1.1	0.3	-0.3	0.0	0.7	1.2	0.9	0.9	0.4	1.9	2.7	3.1	2.8	2.7	1.4	1.7	1.7	0.4	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4
2019	1.1	0.3	-0.3	-0.1	0.6	1.2	0.9	0.9	0.4	1.8	2.7	3.1	2.3	2.5	1.4	1.7	1.6	0.4	1.0	1.2	1.2	1.2	1.3
Mean																							
1992–2019	1.3	0.4	-0.3	-0.2	1.0	1.4	1.4	1.3	1.3	0.8	1.9	2.7	3.1	2.8	2.7	1.6	2.0	1.3	0.6	1.4	1.6	1.3	1.5
Incl.																							
1992–1999	1.5	0.3	-0.3	-0.2	1.2	1.7	1.7	1.6	1.7	1.1	2.0	2.7	3.1	2.7	2.7	2.1	2.1	1.0	1.0	1.7	2.0	1.1	1.4
2000–2009	1.3	0.5	-0.3	-0.4	1.0	1.4	1.4	1.3	1.2	0.7	1.8	2.7	3.1	2.8	2.7	1.6	2.1	1.2	0.6	1.3	1.7	1.4	1.5
2010–2019	1.2	0.4	-0.3	0.1	0.7	1.3	1.3	1.0	1.0	0.6	1.9	2.7	3.2	2.8	2.7	1.3	1.9	1.7	0.4	1.2	1.3	1.4	1.5

Piņēme: P – pasaule, RE – Rietumeiropa, AE – Austrumeiropa, KU – Krievija un Ukraina, ZAm – Ziemeļamerika, CAm – Centrālamerika, LAm – Latīņamerika, DAm – Dienvidamerika, KR – Karību reģions, ZAf – Ziemeļāfrika, RAf – Rietumāfrika, CAF – Centrālāfrika, AAF – Austrumāfrika, ADS – Āfrika uz dienvidiem no Sahāras, DAF – Dienvidāfrika, TA – Tuvie Austrumi, CAZ – Centrālā Āzija, AAz – Austrumāzija, DAAz – Dienvidaustrumāzija, Daz – Dienvidāzija, Ajz – Austrālija un Jaunzēlande, Ok – Okeānija.

Avots: autoru aprēķināts un veidots pēc World Inequality Database 2021.

4. tabula

Pasaules un tās reģionu ražošanas izaugsmes ekonomiskās komponentes paneļdati,  
IKP uz vienu iedzīvotāju\* izmaiņas %, 1992. g. – 2019. g.

Gadi	P	RE	AE	KU	ZAm	CAm	LAm	DAm	KR	ZAF	RAF	CAF	AAF	ADS	DAF	TA	CAz	AAz	DAAz	DAz	AJz	Ok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1992	-0.6	0.2	-7.8	-14.2	2.1	1.2	0.4	-0.1	-3.7	-0.4	0.3	-7.9	-3.6	-2.9	-5.3	3.7	-10.4	3.7	3.4	0.2	-1.3	-1.6
1993	0.1	-1.1	-2.2	-10.0	1.2	20.6	7.3	2.3	-4.6	-2.4	-3.5	-15.5	1.4	-3.5	-2.1	1.1	-8.5	-0.1	6.1	1.1	3.0	3.5
1994	0.9	2.0	3.1	-14.5	3.4	2.2	2.3	2.4	0.4	0.0	-3.3	-2.7	-1.8	-1.9	0.5	-2.3	-13.0	2.7	4.2	0.3	2.5	2.7
1995	1.5	1.9	5.5	-5.6	2.2	-7.2	-1.4	1.2	1.9	-0.7	-1.4	2.9	1.6	0.1	-0.9	0.6	-7.4	2.1	5.1	2.5	2.2	1.5
1996	1.2	1.3	4.0	-4.5	2.9	0.9	0.4	0.0	3.5	2.4	2.0	3.2	3.1	2.6	2.3	1.8	-0.3	2.5	4.8	3.1	2.3	2.0
1997	2.3	2.3	2.7	0.2	3.7	4.6	3.0	2.2	3.0	1.2	0.7	1.9	0.2	0.8	0.1	1.7	0.5	1.2	3.0	2.5	2.3	1.7
1998	0.5	2.7	2.4	-4.7	3.8	2.8	0.1	-1.5	2.2	1.6	0.5	1.1	0.6	-0.2	-2.0	1.2	-0.4	-0.1	-4.1	0.7	2.9	2.4
1999	1.3	2.5	1.3	4.6	3.3	1.1	-1.7	-3.4	3.6	2.6	-1.1	-2.6	0.9	-0.8	-0.8	-2.5	2.9	1.9	-3.3	1.8	3.6	3.4
2000	3.4	3.2	3.8	8.0	3.5	1.7	2.3	2.5	4.4	1.8	0.9	-1.4	0.0	0.5	0.9	2.4	5.7	3.1	9.6	4.2	2.4	2.0
2001	0.3	1.5	2.9	5.5	-0.1	-2.2	-1.5	-1.4	1.3	0.6	2.4	2.6	1.9	1.9	1.7	-3.2	7.4	2.1	1.5	0.7	0.9	0.5
2002	1.0	0.4	3.6	5.0	0.4	-3.1	-2.2	-2.0	1.6	0.2	7.8	4.7	-1.7	3.6	2.3	-1.0	4.9	3.8	1.1	2.5	2.1	1.8
2003	1.4	0.3	3.6	6.7	1.2	-4.2	-1.5	-0.4	1.8	2.8	3.2	1.3	0.4	1.9	1.9	1.3	5.1	3.8	3.5	2.2	1.8	1.5
2004	3.7	1.6	5.4	8.3	2.6	1.5	4.4	6.0	2.4	1.4	4.5	7.3	3.0	3.8	3.1	5.5	6.1	5.6	5.7	4.5	2.7	2.2
2005	3.0	1.1	4.7	5.6	2.3	1.0	2.2	2.8	4.1	2.6	2.9	6.2	3.0	3.4	3.5	2.2	6.2	6.4	5.6	4.1	1.5	1.4
2006	3.7	2.4	6.0	7.8	2.8	2.5	3.1	3.5	5.1	2.8	2.8	3.3	3.8	3.5	4.6	2.6	7.0	6.6	4.2	5.1	1.4	1.0
2007	3.0	2.1	5.8	8.0	-0.9	1.4	3.3	4.3	2.7	3.2	3.0	5.7	3.9	3.9	4.0	1.6	6.6	7.5	6.3	5.3	2.0	1.9
2008	0.9	-0.4	3.9	4.4	-1.9	-0.6	2.1	3.4	0.5	4.6	3.4	4.3	1.4	4.1	1.7	0.7	3.3	3.4	5.6	4.4	0.8	0.8
2009	-2.3	-4.9	-3.5	-9.0	-3.9	-6.3	-3.7	-2.6	-1.8	0.6	3.6	-1.4	2.4	0.9	-2.5	-3.6	0.9	3.1	0.5	0.9	-0.5	-0.9
2010	3.4	1.4	1.1	3.7	1.5	2.7	4.3	5.1	1.0	1.9	4.2	0.9	4.7	3.1	2.3	2.4	4.6	7.8	10.1	4.6	-0.1	0.3
2011	2.6	0.9	3.0	10.6	1.0	2.1	2.9	3.5	0.4	-6.3	2.4	1.1	3.8	1.8	2.3	3.5	5.6	5.0	4.2	5.4	0.9	0.1
2012	1.6	-0.9	0.5	3.7	1.9	2.3	1.3	1.0	0.4	3.6	2.2	3.8	2.7	0.9	-0.3	-0.3	3.5	5.0	3.8	1.9	1.5	0.2
2013	1.9	-0.3	1.5	0.9	0.1	-0.4	1.2	1.9	0.8	-0.5	3.7	0.8	2.9	2.0	-0.4	0.6	4.5	7.0	2.4	2.0	1.1	1.9

4. tabulas turpinājumu skat. nākamajā lappusē.

4. tabulas turpinājums

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2014	2.1	1.2	1.2	3.1	1.6	1.8	0.7	-0.6	-1.2	0.5	-0.8	3.1	2.0	2.9	1.7	-0.6	0.8	3.4	5.5	2.3	4.1	1.0	0.0
2015	1.6	1.7	4.0	-4.1	1.2	1.2	1.2	-1.6	-2.9	2.0	1.1	0.0	-1.2	2.5	0.0	-0.7	0.8	1.6	4.7	2.1	4.1	1.2	-0.8
2016	1.8	1.5	3.3	-2.3	0.5	-4.8	-2.6	-4.2	0.1	1.2	-2.4	-4.1	2.3	-1.4	-1.3	-2.5	1.5	5.7	3.1	5.8	1.7	1.4	
2017	2.3	2.1	4.9	1.7	1.3	0.1	-0.7	-1.2	0.1	2.1	-0.3	-2.7	2.1	-0.3	-0.4	0.7	2.8	8.3	3.5	4.8	1.6	1.3	
2018	2.1	1.5	4.6	2.8	1.9	1.0	-0.8	-1.4	1.0	1.4	0.3	-2.6	2.5	-0.3	-0.8	-0.6	3.1	7.4	3.4	3.4	1.3	0.9	
2019	1.1	1.2	4.1	1.2	1.3	1.3	-1.0	-1.2	1.3	1.5	-0.1	-1.7	2.3	-0.2	-0.6	-2.0	3.1	6.2	3.1	-0.7	0.7	0.5	
Mean																							
1992–1999	1.6	1.1	2.7	0.8	1.5	0.9	0.8	0.8	0.7	1.3	1.1	1.5	0.3	1.8	1.0	0.4	0.8	1.8	4.4	3.6	2.9	1.5	1.2
2000–2009	0.9	1.5	1.1	-6.1	2.8	3.3	1.3	1.3	0.4	0.8	0.5	-0.7	-2.5	0.3	-0.7	-1.0	0.7	-4.6	1.7	2.4	1.5	2.2	2.0
2010–2019	1.8	0.7	3.6	5.0	0.6	-0.8	0.9	1.6	2.2	2.1	3.5	3.3	1.8	2.7	2.1	0.9	5.3	4.6	4.3	3.4	1.5	1.2	
	2.1	1.0	3.0	2.0	1.3	0.6	0.2	0.0	0.8	0.5	1.3	-0.3	2.9	0.7	-0.1	0.8	3.4	6.3	3.8	3.5	1.1	0.6	

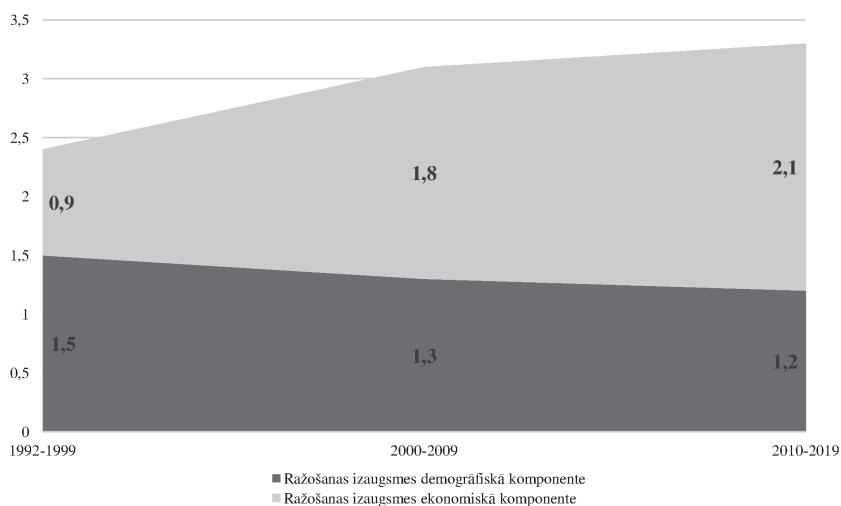
\* Pasaules nevienlīdzības datu bāzes formulējumā IKP uz vienu pieaugušo (angļu val. *per adult GDP*) pēc pirktspējas paritātes, 2019. g. = 100%.

Piezīme: P – pasaule, RE – Rietumeiropa, AE – Austrumeiropa, KU – Krievija un Ukraina, ZAm – Ziemeļamerika, CAm – Centrālamerika, LAm – Latīņamerika, DAm – Dienvidamerika, KR – Karību reģions, ZAf – Ziemeļāfrika, RAf – Rietumāfrika, CAF – Centrālāfrika, AAF – Austrumāfrika, ADS – Āfrika uz dienvidiem no Sahāras, DAF – Dienvidāfrika, TA – Tuvie Austrumi, CAZ – Centrālā Āzija, AAz – Austrumāzija, DAAz – Dienvidaustrumāzija, DAAz – Dienvidāzija, AJz – Austrālija un Jaunzēlande, Ok – Okeānija.

Avots: autoru aprēķināts un veidots pēc World Inequality Database 2021.

Vispārīgs paneļdatu analīzes rezultāts par ražošanas izaugsmi pasaulē un tās reģionos, ņemot vērā demogrāfisko un ekonomisko komponenti pēdējo 28 gadu laikā, pirmkārt, ir pasaules ražošanas izaugsmes dinamika, kas ietver iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju ikgadējo pieaugumu (skat. 1. attēlu).

1. attēls  
Ražošanas izaugsmes dinamika pasaulē, t.sk. iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju\* vidējās ikgadējās izmaiņas %, 1992. g. – 1999. g., 2000. g. – 2009. g. un 2010. g. – 2019. g.



\* Pasaules nevienlīdzības datu bāzes formulējumā IKP uz vienu pieaugušo (angļu val. *per adult GDP*) pēc pirktspējas paritātes, 2019. g. = 100% (World Inequality Database 2021).

**Avots:** autoru veidots pēc 3. un 4. tabulas datiem.

Vidējie iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju pieauguma tempi procentos 1992. g. – 1999. g., 2000. g. – 2009. g. un 2010. g. – 2019. g. ļauj izdarīt sākotnējo secinājumu par to, ka 20. gadsimta pēdējā desmitgadē un 21. gadsimta pirmajās divās desmitgadēs ražošanas izaugsme palēninājās tikai tās demogrāfiskajā komponentē (+1.5%, +1.3%, +1.2%), taču pasaules vidējais IKP pieaugums uz vienu iedzīvotāju visu pētāmo periodu palielinās (+0.9%, +1.8%, +2.1%) – un ar to pieaug arī ražošanas kopumā (skat. 1. attēlu).

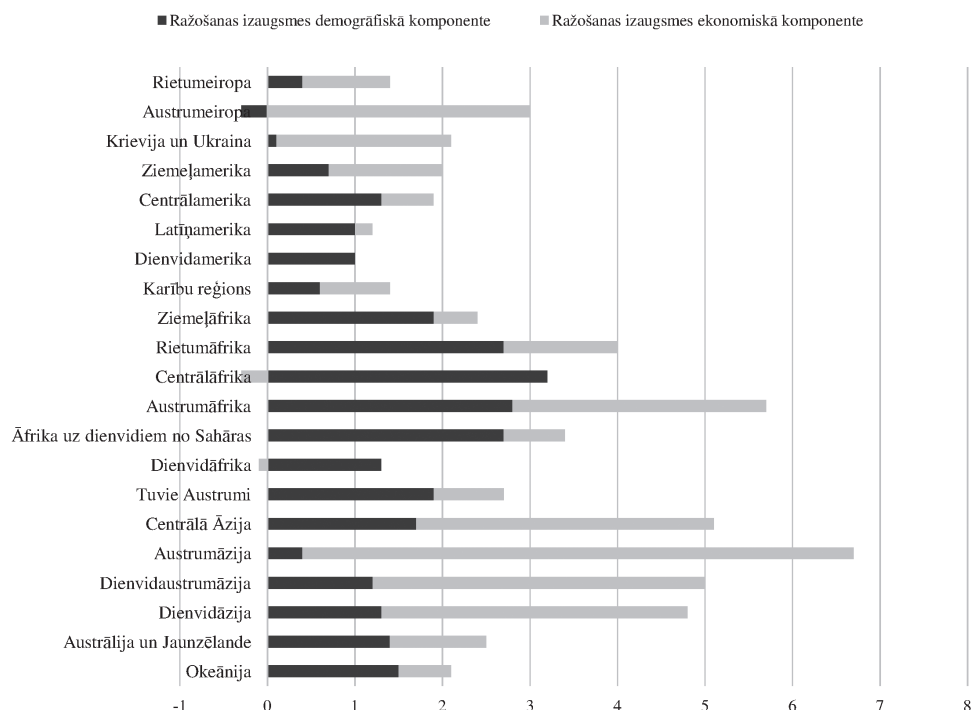
Tādējādi 21. gadsimta otrajā dekādē ražošanas izaugsme pasaulē vidēji bija +3.3% gadā, no kuriem 1.2% attiecas uz iedzīvotāju skaita pieaugumu, t.i., pieaug ražošanas izaugsmes demogrāfiskā komponente, un 2.1% ir IKP pieaugums uz vienu iedzīvotāju, t.i., ražošanas izaugsmes ekonomiskā komponente (kas pilnībā atbilst T. Piketti atziņai par pasaules ražošanas vidējās izaugsmes struktūru 2013. g. – 2014. g. – Piketti 2015: 87).

Nākamajā attēlā ir redzama ražošanas izaugsmes struktūra tās demogrāfiskajā un ekonomiskajā komponentē pasaules reģionos. Informācijas vizuālais attēlojums

par ražošanas izaugsmes komponentēm pasaules reģionos par trim pētāmajiem laika periodiem būtu pārāk pārblīvets, tāpēc autori vizualizēja tikai situāciju no 2010. gada līdz 2019. gadam.

2. attēls

### Ražošanas izaugsmes dinamika pasaulē, t.sk. iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju\* vidējās ikgadējās izmaiņas %, 2010. g. – 2019. g.



\* Pasaules nevienlīdzības datu bāzes formulējumā IKP uz vienu pieaugušo (angļu val. *per adult GDP*) pēc pirktspējas paritātes, 2019. g.=100% (World Inequality Database 2021).

Avots: autoru veidots pēc 3. un 4. tabulas datiem.

2. attēlā redzamie dati parāda, ka 21. gadsimta otrajā desmitgadē ražošanas izaugsmes struktūra vidēji gadā gan demogrāfiskajā, gan ekonomiskajā komponentē (tāpat kā ražošanas pieaugums kā tāds) bija ļoti nevienmērīga dažādos pasaules reģionos. Piemēram, Austrumeiropā – vienīgajā pasaules reģionā ar negatīvu demogrāfisko un nosacīti ātru ekonomisko izaugsmi – lēni samazinās iedzīvotāju skaits (-0.3% gadā) un notiek ātra iedzīvotāju bagātināšanās (+3.0% gadā), turklāt tā ir pietiekami ilgstoša noturīga tendence (skat. 3. un 4. tabulu). Tajā pašā laikā Centrālajā un Dienvidāfrikā ir diametrāli pretēja situācija – šeit negatīvu ekonomisko izaugsmi pavada mērena (Dienvidāfrikā) un ātra (Centrālāfrikā) demogrāfiskā izaugsme (skat. 2. attēlu). Tādējādi visai pasaulei raksturīgā vidējā tendence 21. gadsimta sākumā ir saistīta ar ražošanas izaugsmes palielināšanos tās demogrāfiskajā komponentē (skat. 1. attēlu), kas konkrētos pasaules

reģionos izpaužas dažādos ražošanas izaugsmes variantos. Tomēr vienlaikus ražošanas izaugsme kopumā (nedalot to komponentēs) visos pasaules reģionos ir mērena vai ātra (vai pat ļoti ātra), un tikai Dienvidamerikā ražošanas izaugsme ir lēna (tomēr arī tur tā jau ir ļoti tuvu mērenai izaugsmei) (skat. 2. attēlu). Nākamajā tabulā autori mēģināja tipoloģizēt pasaules reģionus pēc tā, kāds ir stāvoklis ražošanas izaugsmes demogrāfiskajā un ekonomiskajā komponentē šajos reģionos 21. gadsimta otrajā desmitgadē.

5. tabula  
Pasaules reģionu tipoloģizācija pēc ražošanas izaugsmes demogrāfiskās un ekonomiskās komponentes, iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju\* vidējās ikgadējās izmaiņas %, 2010. g. – 2019. g.

Iedzīvotāju skaits:	IKP uz vienu Iedzīvotāju:		
	Samazinās	Aug lēni/mēreni (<2%)	Aug ātri (>=2%)
Samazinās	–	–	Austrumeiropa (-0.3%; +3.0%)
Aug lēni/mēreni (<1.5%)	Dienvidāfrika (+1.3%; -0.1%)	Rietumeiropa (+0.4%; +1.0%) Austrālija un Jaunzēlande (+1.4%; +1.1%) Karību reģions (+0.6%; +0.8%) Ziemeļamerika (+0.7%; +1.3%) Centrālamerika (+1.3%; +0.6%) Latīņamerika (+1.0%; +0.2%) Dienvidamerika (+1.0%; 0.0%)	Austrumāzija (+0.4%; +6.3%) Dienvidaustrumāzija (+1.2%; +3.8%) Dienvidāzija (+1.3%; +3.5%) Krievija un Ukraina (+0.1%; +2.0%)
Aug ātri (>=1.5%)	Centrālāfrika (+3.2%; -0.3%)	Okeānija (+1.5%; +0.6%) Ziemeļāfrika (+1.9%; +0.5%) Rietumāfrika (+2.7%; +1.3%) Āfrika uz dienvidiem no Sahāras (+2.7%; +0.7%) Tuvējie Austrumi (+1.9%; +0.8%)	Austrumāfrika (+2.8%; +2.9%) Centrālā Āzija (+1.7%; +3.4%)

\* Pasaules nevienlīdzības datu bāzes formulējumā IKP uz vienu pieaugušo (angļu val. *per adult GDP*) pēc pirktspējas paritātes, 2019. g. = 100% (World Inequality Database 2021).

**Avots:** autoru veidots pēc 3. un 4. tabulas datiem.

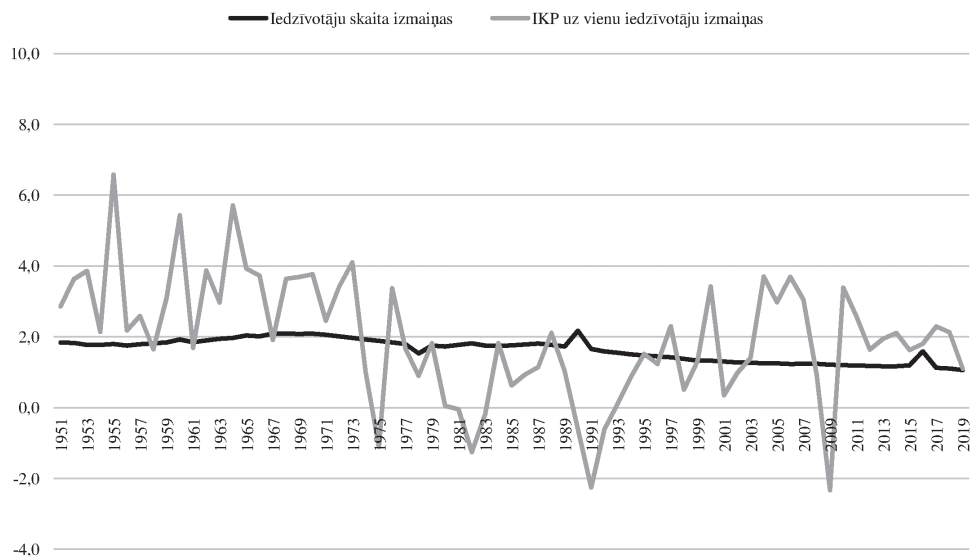
5. tabulā piedāvātie dati parāda, ka mūsdienu pasauli nosacīti var sadalīt “pasaulē-ekonomikās”, kurām ir dažādas, dažreiz – pat diametrāli pretējas ražošanas izaugsmes trajektorijas un struktūras. Vismērenākās ražošanas izaugsme ir Amerikas un Rietumeiropas “pasaules-ekonomikas”, kurām 21. gadsimta otrajā desmitgadē ir raksturīga lēna (dažreiz mērena) demogrāfiskā izaugsme un tāda pati lēna un dažreiz mērena ekonomiskā izaugsme. Kaut gan arī te ir vērojamas iekšējas atšķirības: piemēram, ja Ziemeļamerikai raksturīgs ražošanas demogrāfiskās komponentes lēns pieaugums (+0.7% gadā) un ražošanas ekonomiskās komponentes mērens pieaugums (+1.3% gadā), tad Centrālamerikā viss ir tieši otrādi – mērena demogrāfiskā izaugsme (+1.3% gadā) un lēna ekonomiskā izaugsme (+0.6% gadā) (skat. 5. tabulu).

Savukārt ražošanas izaugsmes ekonomikas komponentes visātrākais pieaugums vērojams Dienvidaustrumāzijas “pasaulē-ekonomikā”, un vienlaikus tur ir arī ražo-

šanas demogrāfiskās komponentes mērens pieaugums (1.2–1.3% gadā) (skat. 5. tabulu). Krievijas un Ukrainas “pasaule-ekonomika” atbilstoši ražošanas izaugsmes rādītājiem ir iekļauta Dienvidaustrumāzijas “pasaulē-ekonomikā”, lai gan būtībā ir tuvāka Austrumeiropas “pasaulei-ekonomikai”, bet atšķiras no tās, jo ir vērojams kaut minimāls, tomēr pozitīvs demogrāfiskais pieaugums (skat. 5. tabulu).

Jau analizējot 2. attēlu, tika minēts, ka pasaulē ir tikai divi reģioni, kuros ir vērojams ražošanas izaugsmes ekonomiskās komponentes samazinājums – tie ir Centrālā un Dienvidāfrika, kā arī viens reģions, kur ir vērojamas ražošanas izaugsmes demogrāfiskās komponentes samazinājums – tā ir Austrumeiropa. Interesanti, ka pasaulē nav neviena reģiona, kuram būtu raksturīgs ražošanas samazinājums, jo katrā pasaules reģiona ražošanas izaugsme notiek, pateicoties abām komponentēm, izņemot jau minētos trīs pasaules reģionus, kuros ražošana pieaug kādas vienas – vai nu demogrāfiskās, vai nu ekonomiskās – komponentes dēļ. Turklāt neizskatās, ka demogrāfiskā izaugsme pasaulē kopumā un arī atsevišķos tās reģionos kaut kādā veidā būtu saistīta ar ekonomisko izaugsmi. Šo pieņēmumu autori mēģināja pārbaudīt ar vizualizācijas un korelācijas analīzes palīdzību, izmantojot demogrāfiskās un ekonomiskās izaugsmes datus pasaulē un divos reģionos (izvēloties pa vienam reģionam ar ātru un lēnu demogrāfisko izaugsmi) gandrīz 70 gadu laika periodā: no 1951. gada līdz 2019. gadam.

3. attēls  
Pasaules ražošanas izaugsmes demogrāfiskās un ekonomiskās komponentes salīdzinājums, iedzīvotāju skaita un IKP uz vienu iedzīvotāju\* vidējās ikgadējās izmaiņas %, 1951. g. – 2019. g.



\* Pasaules nevienlīdzības datu bāzes formulējumā IKP uz vienu pieaugušo (angļu val. *per adult GDP*) pēc pirktpējas paritātes, 2019. g. = 100% (World Inequality Database 2021).

Avots: autoru veidots pēc World Inequality Database 2021.



3. attēlā redzamas divas trajektorijas: pasaules iedzīvotāju skaita un pasaules vidējā IKP uz vienu iedzīvotāju ikgadējās izmaiņas procentos (Pasaules nevienlīdzības datu bāzē: IKP ir uz vienu pieaugušo, kas vēl jo vairāk ir derīgs mijsakarību analīzei starp IKP un iedzīvotāju skaita pieaugumu, jo pieaugušie iedzīvotāji ir tie, kuri lemj par bērnu dzimšanu). Jau tikai šo divu trajektoriju attēlojums ļauj secināt, ka iedzīvotāju skaita pieauguma temps pēdējo 70 gadu laikā lēni, taču stabili palēninās, izņemot dažus īsus paātrinājuma periodus. Vienlaicīgi pasaules vidējais IKP uz vienu iedzīvotāju pietiekami stipri svārstījās gan uz vienu, gan uz otru pusi un nav novērojams, ka tas kaut kādā veidā ietekmētu iedzīvotāju skaita izmaiņu trajektoriju.

Korelācijas analīzes rezultāti starp pasaules iedzīvotāju skaita un vidējās IKP uz vienu iedzīvotāju ikgadējam izmaiņām procentos pēdējo 69 gadu laikā parāda, ka nav statistiski nozīmīgas mijsakarības starp šiem lielumiem ( $r = +0.187$ ,  $p = 0.124$ ). Tomēr arī šeit ir redzama nevienlīdzība starp pasaules reģioniem. Piemēram, Rietumeiropā iedzīvotāju skaita un vidējā IKP uz vienu iedzīvotāju izmaiņas pēdējo 69 gadu laikā mēreni, proporcionāli un statistiski nozīmīgi savstarpēji ir saistītas ( $r = +0.437$ ,  $p = 0.000$ ) ar 99% varbūtību: jo lielāks ir IKP pieaugums uz vienu iedzīvotāju, jo lielāks ir arī iedzīvotāju skaita pieaugums un otrādi. Savukārt Tuvējos Austrumos korelācijas mijsakarība starp demogrāfisko un ekonomisko izaugsmi nav vērojama ( $r = -0.010$ ,  $p = 0.938$ ). Var pieņemt, ka pasaules reģionos ar ātru iedzīvotāju skaita pieaugumu ražošanas izaugsme demogrāfiskā un ekonomiskā komponente nav savstarpēji saistīta, un šādos reģionos iedzīvotāju skaita pieaugums nav atkarīgs no ekonomiskajiem apstākļiem, drīzāk gan no kultūras konteksta. Taču lai šo pieņēmumu pierādītu, ir jāveic detalizētāks empīriskais pētījums, kas jau iziet ārpus šī raksta ietvara. Tādējādi šeit autori tikai empīriski pierāda to faktu, ka pēdējo 70 gadu laikā demogrāfiskā izaugsme kopumā notiek neatkarīgi no ekonomiskās izaugsmes, kaut gan dažos pasaules reģionos ekonomiskā un demogrāfiskā izaugsme tomēr ir savstarpēji proporcionāli saistīta. Tas varētu būt raksturīgs tiem reģioniem, kuros iedzīvotāju skaita pieaugums notiek ne tik daudz dabiskā pieauguma rezultātā, cik ekonomiskās imigrācijas dēļ, kā tas ir Rietumeiropas gadījumā.

### Secinājumi un tālāko pētījumu virzieni

Veiktā empīriskā pētījuma rezultātā autori secina, ka vairākums mūsdienu pasaules reģionu 21. gadsimta sākumā vēl atrodas tālu no ražošanas izaugsmes lēnā režīma, īpaši tās ekonomiskajā komponentē, un tas nevar turpināties ilgi bez radikālas IKP dematerializācijas. Autori uzskata, ka samērā būtisku saražotā IKP dematerializāciju var novērot infekcijas slimības *Covid-19* pandēmijas laikā, kad notiek gan materiālās ražošanas samazinājums, gan arī būtiska pakalpojumu jomas dematerializācija: piemēram, attālināto mācību laikā nav nepieciešams transports daudzu skolēnu un skolotāju, studentu un pasniedzēju nogādāšanai uz izglītības iestādēm, nav jāražo tik lielā apjomā izglītības procesam nepieciešamās lietas (mācību piederumi, apģērbs, apavi) utt. Visdrīzāk, ka ievērojams pasaules IKP īpatsvars *Covid-19* pandēmijas laikā dematerializēsies, un tā tas paliks arī pēc pandēmijas beigām – un tikai šādā situācijā ražošanas ātrā izaugsme var kļūt par ilgtspējīgu parādību, kas nerada lielus draudus ekoloģiskajam

līdzsvaram. Ja tomēr IKP dematerializācija, ko stimulē ne tikai *Covid-19* pandēmija, bet arī kreatīvās ekonomikas un tehnoloģiskā attīstība, tomēr būs nebūtiska vai arī tā nenotiks vispār, tad ilgtermiņa perspektīvā ekonomiskā izaugsme kļūs lēnāka.

Autoru veiktā pasaules reģionu tipoloģizācija parādīja, ka mūsdienu pasauli nosacīti var sadalīt “pasaulēs-ekonomiskās”, kurām ir dažādas (dažkārt pat diametrāli pretējas) ražošanas izaugsmes trajektorijas un struktūra. Tādējādi, sekojot F. Brodeļa, I. Vallerstaina un T. Piketti atziņām, raksta autori secina – iespējams, viens no vislielākajiem mūsdienu ekonomisko pētījumu trūkumiem ir tas, ka nepietiekama uzmanība tiek veltīta ekonomisko procesu un parādību telpiskajam aspektam, lai gan empīriskie dati liecina, ka, neskatoties uz ekonomikas globalizāciju, tomēr dažādos pasaules reģionos ir ļoti dažāda ekonomiskā tagadne un, visdrīzāk, tos sagaida tikpat atšķirīga nākotne. Turklāt “pasauļu-ekonomiku” noteikšanai pētniekiem ir jāizmanto ne tikai vispārpieņemto normatīvo statistisko pasaules dalījumu reģionos (ko izmanto arī raksta autori), bet ir lietderīgi arī izmantot F. Brodeļa ģeovēsturisko metodi, kuru viņš pirmo reizi izmantoja, lai novērtētu fiziski ģeogrāfisko ietekmi uz Vidusjūras reģiona veidošanos. Ar šo metodi viņš pētīja Vidusjūru ka funkcionāli savstarpēji saistītu sociāli ekonomisku sistēmu, t.i., kā pietiekami autonomu “pasauli-ekonomiku”, kura ir atšķirīga no citām “pasaulēm-ekonomiskām”. Raksta autori domā, ka tikpat funkcionāli teritoriāli savstarpēji saistīta sociāli ekonomiska sistēma ir Baltijas jūras reģions, kas ietver Ziemeļu, Rietumu un Austrumeiropu, vai arī Melnās vai Kaspijas jūras reģioni u.c. Kaut gan, līdz ar aviotransporta un IT tehnoloģiju attīstību fiziski ģeogrāfiskās vides nozīme “pasauļu-ekonomiku” izveidē samazinās, tomēr, tā vēl joprojām ir pietiekami būtiska.

Savos turpmākajos ražošanas izaugsmes pētījumos autori plāno iekļaut trešo komponenti – tā saucamo “ekoloģisko pēdu” (angļu val.: *environmental footprint*) (World Economic Forum 2018), ko mēra globālajos hektāros (gha) uz vienu iedzīvotāju (angļu val.: *gha per capita*), kas nozīmē to ietekmi, ko katrs tās vai citas teritorijas iedzīvotājs atstāj uz apkārtējo vidi pēc dabas (dabiskā) kapitāla izmantošanas (Cambridge University 2021). Šāda ražošanas izaugsmes telpisko aspektu un ar to saistītās nevienlīdzības empīriskās izpētes metodoloģijas stiprināšana kļūst lietderīga, jo ņem vērā ekstensīvās ekonomiskās darbības graužošo ietekmi uz apkārtējo vidi, kuras rezultātā jau “20. gadsimta otrajā pusē antropogēnās iejaukšanās intensitāte pārsniedza visas iespējamās daudzu ekosistēmu tolerances robežas (angļu val. *tolerance limits*)” (Meleicis et al. 2011: 90).

## References

- d’Alpoim Guedes J., Bestor T., Carrasco D., Flad R., Fosse E., Herzfeld M., Lamberg-Karlovsky C., Lewis C., Liebmann M., Meadow R., Patterson N., Price M., Reiches M., Richardson S., Shattuck-Heidorn H., Ur J., Urton G., Warinner C. (2013) Is poverty in our genes? *Current Anthropology*, Vol. 54, No. 1, pp. 71–79. DOI: <https://doi.org/10.1086/669034>
- Ashraf Q., Galor O. (2011) Dynamics and stagnation in the Malthusian epoch. *American Economic Review*, Vol. 101, No. 5, pp. 2003–2041. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.101.5.2003>

- Ashraf Q., Galor O. (2013) The 'Out of Africa' hypothesis, human genetic diversity, and comparative economic development. *American Economic Review*, Vol. 103, No. 1, pp. 1–46. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.103.1.1>
- Becker S., Cinnirella F., Woessmann L. (2010) The trade-off between fertility and education: evidence from before the demographic transition. *Journal of Economic Growth*, Vol. 15, No. 3, pp. 177–204. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10887-010-9054-x>
- Birbirenko S., Zhadanova Yu., Banket N. (2020) Influence of pandemic of coronavirus infection COVID-19 on economic resilience of Ukrainian enterprises. *Economic Annals – XXI*, Vol. 183, No. 5–6, pp. 66–78. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V183-07>
- Blecker R. (2014) Economic stagnation in the United States: underlying causes and global consequences. *Brazilian Journal of Political Economy (Revista de Economia Política)*, Vol. 34, No. 4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572014000400011>
- Braudel F. (1967) *Civilization and Capitalism, 15th–18th Centuries*. Berkeley: University of California Press.
- Braudel F. (1996) [1949] *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*, Vol. 1, 1<sup>st</sup> edition. University of California Press.
- Cambridge University. (2021) Meaning of ecological footprint in English. Cambridge Dictionary. Available: <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/ecological-footprint> (accessed on 1.12.2021).
- Demaria F., Schneider F., Sekulova F., Martinez-Alier J. (2013) What is degrowth? From an activist slogan to a social movement. *Environmental Values*, Vol. 22, No. 2, pp. 191–215. DOI: <https://doi.org/10.2307/23460978>
- Florida R. (2002a) The economic geography of talent. *Annals of the American Association of Geographers*, Vol. 92, No. 4, pp. 743–755. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8306.00314>
- Florida R. (2002b) *The Rise of the Creative Class, and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.
- Florida R. (2006) *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*. New York, NY: Harper Business.
- Galor O. (2011) *Unified Growth Theory*. Princeton: Princeton University Press.
- Galor O. (2018) *Human Capital, Fertility and Growth*. London: Palgrave Macmillan.
- Galor O., Moav O. (2002) Natural selection and the origin of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4, pp. 1133–1191. DOI: <https://doi.org/10.1162/003355302320935007>
- Galor O., Weil D. (2000) Population, technology, and growth: from Malthusian stagnation to the demographic transition and beyond. *American Economic Review*, Vol. 90, No. 4, pp. 806–828. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.90.4.806>
- Heckman J. (2001) Micro data, heterogeneity and evaluation of public policy: Nobel lecture. *Journal of Political Economy*, Vol. 109, No. 4, pp. 673–748. DOI: <https://doi.org/10.1086/322086>
- Heckman J., Manski C., McFadden D. (Eds.) (1981) Statistical models for discrete panel data. *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 114–178.
- Howkins J. (2001) *The Creative Economy: How People Make Money From Ideas*. London: Penguin.
- INSEAD (The Business School for the World), the Adecco Group & Tata Communications. (2019) *The Global Talent Competitiveness Index 2019: Entrepreneurial Talent and Global Competitiveness*. Lanvin B., Monteiro F. (Eds.) France: Fontainebleau.

Kerimoglu E., Karahasan B. (2012) Geography of talent for understanding regional disparities in Spain. *Journal of Urban and Regional Analysis*, Vol. IV, No. 2, pp. 103–128. Available: [http://www.jurareview.ro/resources/pdf/volume\\_10\\_geography\\_of\\_talent\\_for\\_understanding\\_regional\\_disparities\\_in\\_spain\\_abstract.pdf](http://www.jurareview.ro/resources/pdf/volume_10_geography_of_talent_for_understanding_regional_disparities_in_spain_abstract.pdf) (accessed on 1.12.2021).

Komarova V. (2016) *Many “Developments” in One World*. LAP LAMBERT Academic Publishing.

Komarova V., Lonska J., Lavrinenko O., Menshikov V. (2018) Influence of existing social and economic interactions on sustainable territory development: the case of Iceland. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, Vol. 5, No. 3, pp. 412–437. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.3\(1\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.3(1))

Komlos J., Artzrouni M. (1990) Mathematical investigations of the escape from the Malthusian trap. *Mathematical Population Studies*, Vol. 2, No. 4, pp. 269–287. DOI: <https://doi.org/10.1080/08898489009525313>

Lukkezen J., Kool C. (2015) *Lessons Learnt from Seven Years of Stagnation in the Eurozone*: CPB Policy Brief. Amsterdam: CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. Available: [https://www.euroframe.org/files/user\\_upload/euroframe/docs/2015/conference/Session%204/EUROF15\\_Kool\\_Lukkezen.pdf](https://www.euroframe.org/files/user_upload/euroframe/docs/2015/conference/Session%204/EUROF15_Kool_Lukkezen.pdf) (accessed on 1.12.2021).

Meadows D., Randers J., Meadows D. (2004) *Limits to Growth: The 30-Year Update*. Chelsea Green Publishing Company, White River Junction VT.

Melecis V., Krisjane Z., Klavins M., Aigars J., Elferts D., Viksne J. (2011) Preliminary characteristics of ecological and socioeconomic components and their interaction within the long term socioecological research platform of Latvia. *Scientific Journal of Riga Technical University*, Vol. 7, pp. 87–92. DOI: <https://doi.org/10.2478/v10145-011-0032-0>

Paganetto L. (Ed.) (2016) *Stagnation Versus Growth in Europe: Capitalism in the 21st Century*. Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26952-8>

Piketti T. (2015) *Kapital v XXI veke*. Moscow: Ad Marginem Press. (In Russian)

Ratnikova T. (2006) Vvedenie v ekonometricheskii analiz panel'nykh dannykh. *Ekonomicheskii zhurnal Visshei Shkoly Ekonomiki = Economic Journal of the Highest School of Economics*, No. 2, pp. 267–316. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/vvedenie-v-ekonometricheskii-analiz-panelnyh-dannyh> (accessed on 1.12.2021). (In Russian)

Raworth K. (2017) *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Random House.

Rezk M., Piccinetti L., Radwan A., Salem N., Sakr M., Khasawneh, A. (2020) Egypt beyond COVID 19, the best and the worst-case scenarios. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, Vol. 8, No. 2, pp. 147–162. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2\(9\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2(9))

Shiue C. (2017) Human capital and fertility in Chinese clans before modern growth. *Journal of Economic Growth*, Vol. 22, No. 4, pp. 351–396. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10887-017-9148-9>

Steshenko J., Artemyev A., Myktybaev T., Khavanova I., Masterov A., Ponomareva M. (2019) Assessment of the impact of socio-economic factors on productivity increase. *Economic Annals – XXI*, Vol. 177, No. 5–6, pp. 70–81. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V177-06>

Vollrath D. (2020) *Fully Grown: Why a Stagnant Economy Is a Sign of Success*. University of Chicago Press.

Wade R., Sigurgeirsdottir S. (2012) Iceland's rise, fall, stabilization and beyond. *Cambridge Journal of Economics*, No. 36, pp. 127–144. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/ber038>

Wallerstein I. (1974) *The Modern World-System I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press.

- Wallerstein I. (1992) The West, capitalism, and the modern world-system. *Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 561–619.
- World Economic Forum. (2018) *The Global Competitiveness Report 2018*. Schwab K. (Ed.) Geneva: World Economic Forum.
- World Inequality Database (WID). (2021) *Data Tables*. Available: <https://wid.world/>. (accessed on 1.12.2021).
- [media.hotnews.ro/media\\_server1/document-2013-10-1-15701758-0-raportul-final-olaf.pdf](https://media.hotnews.ro/media_server1/document-2013-10-1-15701758-0-raportul-final-olaf.pdf) (accessed on 1.12.2021).
- Ren S., Hao Y., Wu H. (2021) Government corruption, market segmentation and renewable energy technology innovation: evidence from China. *Journal of Environmental Management*, Vol. 300. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113686>
- Reznik O., Klochko A., Pakhomov V., Kosytsia O. (2017) International aspect of legal regulation of corruption offences commission on the example of law enforcement agencies and banking system of Ukraine. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, Vol. 8, Iss. 1, pp. 169–177. DOI: [https://doi.org/10.14505/jarle.v8.1\(23\).19](https://doi.org/10.14505/jarle.v8.1(23).19)
- Rose J. (2018) The meaning of corruption: testing the coherence and adequacy of corruption definitions. *Public Integrity*, Vol. 20, Iss. 3, pp. 220–233. DOI: <https://doi.org/10.1080/10999922.2017.1397999>
- Saad-Filho A., Boffo M. (2021) The corruption of democracy: corruption scandals, class alliances, and political authoritarianism in Brazil. *Geoforum*, Vol. 124, pp. 300–309. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.02.003>
- Sari T., Cahaya F., Joseph C. (2021) Coercive pressures and anti-corruption reporting: the case of ASEAN countries. *Journal of Business Ethics*, Vol. 171, Iss. 3, pp. 495–511. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04452-1>
- Sharma S., Sengupta A., Panja S. (2019) Mapping corruption risks in public procurement: uncovering improvement opportunities and strengthening controls. *Public Performance and Management Review*, Vol. 42, Iss. 4, pp. 947–975. DOI: <https://doi.org/10.1080/15309576.2018.1535984>
- Sparling R. (2018) Impartiality and the definition of corruption. *Political Studies*, Vol. 66, Iss. 2, pp. 376–391. DOI: <https://doi.org/10.1177/0032321717722360>
- Sparling R. (2021) Corruption and whistleblowing: Beccaria and Montesquieu on secret crimes and secret accusations. *Eighteenth Century*, Vol. 61, Iss. 4, pp. 413–431. DOI: <https://doi.org/10.1353/ECY.2020.0034>
- Transparency International. (2020) *Corruption Perceptions Index by Transparency International*. Available: <https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl> (accessed on 1.12.2021).
- Vilks A. (2017) Evaluation of corruption prevalence in the context of the development of the Latvian economy. *Proceedings of the International Scientific Conference “Society. Integration. Education”*. Vol. IV, pp. 427–435. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2017vol4.2387>
- Wang H. (2020) Quality manipulation and limit corruption in competitive procurement. *European Journal of Operational Research*, Vol. 283, Iss. 3, pp. 1124–1135. DOI: [10.1016/j.ejor.2019.11.053](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.11.053)
- Weingartner T., Batista D., Kochli S., Voutat G. (2021) Prototyping a smart contract based public procurement to fight corruption. *Computers*, Vol. 10, Iss. 7. DOI: <https://doi.org/10.3390/computers10070085>
- World Bank. (2021) *Combating Corruption*. Available: <https://www.worldbank.org/en/topic/governance/brief/anti-corruption> (accessed on 1.12.2021).