

Igors Kasjanovs¹

Produktivitātes dažādās nokrāsas un nākotnes izaicinājumi ilgtspējīgas augsmes kontekstā

Produktivitāte, tās veidi un ietekmējošie faktori

Ekonomisti bieži piemin izaugsmi, kaut gan pēdējā desmitgadē aizvien lielāku atzinību gūst dažādi alternatīvi globālās ekonomiskās attīstības redzējumi (angliski – *degrowth*, *decoupling*), kuros uzsvērta zemeslodes resursu ierobežotība, kā arī pārāpdzīvotības radītie riski videi, ekonomikai un sabiedrībai kopumā. Lai arī ekonomisti (parasti) nenoliedz klimata pārmaiņu, piesārņojuma un pārāpdzīvotības radītās problēmas un/vai ar tām saistītos nākotnes izaicinājumus, viedokļi par to, kā šīs problēmas risināt, ir atšķirīgi. Kad ekonomisti spriež par izaugsmi, ir vērts ieklausīties un pievērst uzmanību tam, par ko īsti viņi runā. Jo – lai arī informatīvajā telpā dominē virsraksti,

¹ Rakstā pausts tikai autora viedoklis, un tas ne vienmēr atspoguļo Ziemeļu Investīciju bankas oficiālo nostāju.

kuros parasti minēta valsts iekšzemes kopprodukta dinamika vai apstrādes rūpniecības izlaides apjomu svārstības, vai darba tirgus rādītāji, augsmes kontekstā ekonomisti runā galvenokārt par produktivitāti, faktoriem, kas to nosaka, un iespējamām risinājumiem, lai stiprinātu tās augsmi. Ja ielūkojamies pēdējos pāris gadu desmitos tapušajā akadēmiskajā literatūrā, tad ļoti liela daļa ekonomiskās izpētes ir veikta tieši par un ap produktivitātes jautājumiem. Un man ir nedaudz žēl, ka ekonomistiem tā arī nav izdevies šīs diskusijas “iznest” ārpus šaurā profesionālā un akadēmiskā loka. Acīmredzot pašam “produktivitātes” jēdzienam ir tik daudz formu un nokrāsu, ka plašākā informatīvā telpā tas “pazustu”.

Ne tikai ekonomikas zinātnes kontekstā, bet vispār ar produktivitāti saprot attiecību starp ražošanas faktoru ieguldījumu (*input*) un izlaidi (*output*). Ekonomiskās analīzes kontekstā visplašāk lietotais rādītājs ekonomistu vidū ir darbaspēka produktivitāte, kas visbiežāk izteikta kā pievienotā vērtība (retāk – izlaide) uz vienu nodarbināto (precīzāk būtu lietot nostrādāto stundu skaitu, bet ne vienmēr šāda veida uzticama statistika ir pieejama, īpaši pa nozarēm vai reģioniem). Tomēr, lai arī plaši lietots, darbaspēka produktivitātes rādītājs slēpj sevī dažu labu “zemūdens akmeni”, jo ne tik daudz atspoguļo darbinieka produktivitātes pieaugumu, kas varētu būt, piemēram, spēju un zināšanu attīstības rezultāts, cik pārējo ražošanas faktoru ietekmi (piemēram, papildu iekārtu uzstādīšana padarījusi darbinieka darbu ražīgāku). Savā ziņā darbaspēka produktivitāte ir kapitalizācijas rādītājs, kas norāda uz to, cik daudz kapitāla ir pieejams uz vienu darbinieku (protams, ņemot vērā šā kapitāla utilizācijas līmeni). Tāpēc vairums ekonomistu, analizējot produktivitātes jautājumus, biežāk raugās uz kopējo faktoru produktivitāti (KFP) – rādītāju, kas izriet no ražošanas funkcijas, kurā izaugsme ir atkarīga no kapitāla, darbaspēka resursiem un KFP. Šajā gadījumā KFP tiek ģenerēts kā neizskaidrotā daļa un ietver sevī visu to faktoru kopumu, ko neietver kapitāla un darbaspēka mainīgie. Kas nosaka to, ka KFP ir tik interesanta ekonomistiem? Viens no galvenajiem iemesliem ir tas, ka daudz teorētisko ekonomisko pētījumu liecina – KFP dinamika ir cieši saistīta ar ekonomisko izaugsmi un tādējādi ar sabiedrības labklājības pieaugumu. KFP saistīta arī ar problēmu, ka nav īsti skaidrs, kādi faktori ietekmē tās dinamiku. Lai arī teorētiski KFP ir gana izpētīts lielums, tas tomēr ir visai “sintētisks” rādītājs. Mūsdienās visnotaļ atbildīgi var apgalvot, ka ekonomistiem ir vienots redzējums par atsevišķiem KFP ietekmējošiem faktoriem, tomēr tikpat daudz ir arī neskaidrību, jo laika gaitā KFP attīstību ietekmē grūti kontrolējami faktori, piemēram, ģeopolitiskās norises, klimats, īstenotās ekonomiskās (gan fiskālās, gan monetārās) politikas rezultāti utt. Attiecīgi pētījumos, kuros mēģināts analizēt kāda faktora ietekmi uz KFP, ir ārkārtīgi grūti kontrolēt (pieņemt par nemainīgiem) pārējo faktoru ietekmi uz analizējamo rādītāju. Tomēr laika gaitā ekonomistu vidū

ir izveidojies faktoru kopums, par kuriem uzskata, ka tie ietekmē KFP dinamiku. Starp KFP un produktivitāti tās plašākā izpratnē ietekmējošajiem rādītājiem visbiežāk tiek minēta tehnoloģiju attīstība (tehnoloģiski pilnveidotas, ražīgākas, mazāk energointensīvas iekārtas), infrastruktūras kvalitāte (enerģija, ceļi, ostas, lidostas, dzelzceļš, IKT pakalpojumi u. c.), cilvēkkapitāla kvalitāte (darbaspēka spējas un prasmes, kā arī veselības stāvoklis), tirgus konkurences apstākļi (īpašuma tiesības, tiesu sistēmas efektivitāte, nodokļu politika, dažādu veidu protekcioisma barjeru klātbūtne un citi faktori), resursu izvietojums (*resource allocation*; cik efektīvi ir izvietots darbaspēks un kapitāls, kādas ir barjeras brīvai resursu izvietojšanai), kā arī valsts/pašvaldību institūciju un īstenotās politikas (attiecībā uz reģioniem, migrāciju, industrializāciju u. tml.) kvalitāte.

Mūsdienās viena no lielākajām problēmām attiecībā uz produktivitāti ir acīmredzama. Proti, produktivitātes izaugsme palēninās – pēdējās desmitgades laikā tas notiek globāli, izteiktāk – attīstītajās valstīs, īpaši Eiropā. Šā iemesla dēļ pēdējos desmit gados ekonomisti un dažādas starptautiskās institūcijas, piemēram, Starptautiskais Valūtas fonds, OECD, Eiropas Komisija un Eiropas Centrālā banka, kā arī ekonomiskās domnīcas šai parādībai ir pievērsušas pastiprinātu uzmanību, analizējot cēloņus, kas varētu skaidrot produktivitātes izaugsmes palēninājumu, un iesakot pasākumus, kas ļautu pārvarēt produktivitātes izaugsmes stagnāciju. Nozīmīgi pētījumi tiek veikti attiecībā uz produktivitātes reģionālajām īpatnībām – kā produktivitāte attīstās dažādos Eiropas Savienības reģionos, valstīs, pilsētu un lauku teritoriālajā iedalījumā. Tāpat tiek analizēta “plaisa” starp ASV un Eiropas Savienības valstu produktivitātes pieauguma tempiem. Tomēr, ņemot vērā, ka nav pilnīgi skaidrs, kas nosaka produktivitātes izaugsmi, ir tikai loģiski, ka nav arī pilnvērtīgas un, kas svarīgi, vienotas izpratnes, tieši kādi faktori nosaka produktivitātes izaugsmes palēnināšanos. Visticamāk, ka atbilde uz šo jautājumu ir sarežģīta un nav viennozīmīga, jo produktivitātes palēninājumam iemesli ir vairāki, turklāt var atšķirties arī reģionālā dimensijā. Šā brīža konsenss (cik nu tāds ekonomistu vidū vispār sastopams) produktivitātes palēnināšanos skaidro galvenokārt ar 2008.–2010. gada ekonomiskās krīzes sekām (valstu augstajiem parādiem, investīciju trūkumu), IKT revolūcijas (interneta ieviešana) efektu pakāpenisku izžušanu (interesanti, ka daudzi ekonomisti joprojām uzskata, ka IKT tehnoloģiskais piesums un ietekme uz globālo ekonomiku ir būtiski zemāki, nekā pieņemts domāt), iedzīvotāju novecošanu (kas rada daudz dažādu efektu, bet galvenokārt negatīvu ietekmi uz darba tirgus piedāvājuma pusi un sociālajiem budžetiem), efektīvu strukturālu reformu trūkumu, ierobežotiem izglītības guvumiem (attīstītajās valstīs vairs nav sasniedzams izglītības līmeņa pieaugums kvantitatīvā izteiksmē, jo iekļaušanās izglītības sistēmā jau tāpat ir tuva 100%), ekonomiskās izaugsmes uzskaites problēmas

(teorija, ka nacionālajos kontos nav iespējams pilnvērtīgi uzskaitīt IKT revolūcijas izraisīto ekonomisko aktivitāti, īpaši IKT un finanšu pakalpojumu sektoros), pēdējo gadu kontekstā tiek minēts arī protekcionisma politikas pieaugums.²

Produktivitātes izaicinājumi mainīgās pasaules apstākļos

21. gadsimta otrā desmitgade iezīmē daudzas tendences, kas noteiks ekonomikas attīstību turpmākajās desmitgadēs un būtiski ietekmēs arī to, kā ekonomisti raudzīsies uz ekonomiskajiem procesiem, izaugsmi un produktivitāti. Šis pārmaiņas un to radītās iespējas, visticamāk, arī ļaus ekonomistiem aizvien tālāk attīstīt augsmes teoriju un ar pievienotās vērtības uzskaiti saistītos tematus. Tomēr, iekams glorificēt vai, tieši otrādi, nopelt šobrīd notiekošās pārmaiņas, jāatceras, ka tās nav nekas jauns. 20. gadsimta laikā ir bijis daudz dažādu satricinājumu un tehnoloģisku "lēcienu", ekonomisko paradigmu maiņu un citu notikumu, kas mainījuši veidu, kā saprotam ekonomiskos procesus. Tomēr ekonomika un sabiedrība kopumā pārmaiņām ir pielāgojusies. Kādu laiku strādājot ziemeļvalstīs (biju vecākais ekonomists Ziemeļu Investīciju bankā, kur analizēju projektus dažādās nozarēs Ziemeļvalstīs un Baltijas valstīs, to ietekmi uz ekonomiku, sabiedrību un vidi) un ikdienā apmeklējot reģiona lielākos rūpniecības, IKT un infrastruktūras uzņēmumus, esmu pamanījis, cik ļoti šie uzņēmumi jau tagad cenšas integrēt pārmaiņas savā ikdienas darbībā un vēl jo vairāk ilgtermiņa stratēģiskajos un investīciju plānos. Tāpēc turpinājumā akcentēšu dažas tendences, kurām, manuprāt, būs liela ietekme uz to, kā attīstīsies ekonomika gan globāli, gan Latvijai tuvajā reģionā.

Vides/ilgtspējīgas ekonomikas princips attīstībā. 21. gadsimta otrajā desmitgadē, šķiet, aizvien plašāka sabiedrība, tostarp ekonomisti un politiķi, atzīst klimata pārmaiņas, un tās nav vairs tikai *Greenpeace* aktivistu arguments. Sekojot Parīzes nolīgumam klimata pārmaiņu jomā 2015. gadā, 2018. gada nogalē publicēts Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (*Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC*) īpašais ziņojums par globālo sasilšanu par 1,5 °C. Tajā konstatēts, ka zaudējumi (sabiedrībai kopumā), globālajai gaisa temperatūrai paaugstinoties par 2 °C, būtu daudz lielāki, nekā paaugstinoties par 1,5 °C, tāpēc IPCC aicina steidzami samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas (SEG), kā arī ieviest pārdomātus pielāgošanās pasākumus (*adaptive measures*).³ Jā, joprojām

² Adler G., Duval R. A., Furceri D., Kiliç Çelik S., Koloskova K., Poplawski-Ribeiro M. (Eds.). 2017. Gone with the Headwinds : Global Productivity. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2017/04/03/Gone-with-the-Headwinds-Global-Productivity-44758>.

³ VARAM izstrādājis plāna projektu Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām līdz 2030. gadam. [B. g.] Klimata pārmaiņu portāls, VARAM. Izgūts no <https://klimatam.lv/varam-izstradajis-plana-projektu-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-lidz-2030-gadam/>

diskutē par to, vai (un cik lielā mērā) klimata pārmaiņas ir ietekmējusi cilvēce. Tomēr nevarētu apgalvot, ka šīs diskusijas ir produktīvas, jo tajās netiek risināta jautājuma būtība. Klimata pārmaiņas notiek, tās ietekmēs gan ekosistēmu, gan sabiedrību kopumā, līdz ar to ekonomikai būs jāpielāgojas. Klimata pārmaiņu ietekme būs jūtama vides, sociālajos, teritoriālajos un, protams, arī ekonomiskajos faktoros. Jau tagad katru gadu būtiski pieaug ar dabas katastrofām saistītu izmaksu kāpums, ko izteikti izjūt dažādu veidu aktīvu un biznesu apdrošinātāji. To nozaru vidū, kuras vistiešāk skars klimata pārmaiņas, ir enerģētika, lauksaimniecība, mežsaimniecība, tūrisms, kā arī infrastruktūras un ēku būvniecība/uzturēšana un, protams, finanšu nozare. Tāpēc jau tagad šīm (un citām) nozarēm, plānojot savu ilgtermiņa attīstību, jāņem vērā klimata pārmaiņu iespējamie efekti. Attiecīgām izmaiņām jābūt arī nozaru plānošanas dokumentos (ilgtermiņa stratēģijās, koncepcijās, programmās utt.).

Teorētiski klimata pārmaiņu jautājums nav īsti ekonomistu kompetence. Tomēr pēdējās desmitgades laikā pieaugusi sabiedrības apziņa par to, ka klimata pārmaiņām būs ļoti tieša un nozīmīga ietekme uz tautsaimniecību attīstību. Ir varbūtība, ka tieši klimata pārmaiņas un pielāgošanās tām var kļūt par vienu no svarīgākajām teorētiskajām un reizē praktiskajām 21. gadsimta ekonomikas teorijas problēmām. Šāds apgalvojums varbūt izklausās pārlieku ambiciozs, taču jāapzinās, ka laikus izstrādāti risinājumi atvieglos mērķa sasniegšanu. Par to, ka ekonomistiem ilgtermiņā nāksies šo izpētes lauku ņemt vērā arvien nopietnāk, liecina kaut vai 2018. gadā piešķirtā Nobela prēmija ekonomistiem – Polam Romeram (*Paul Romer*) un Viljamam Nordhausam (*William Nordhaus*).⁴ Romeru ekonomistu aprindās pazīst kā vienu no endogēnās izaugsmes teorijas pamatlicējiem, par ko viņš faktiski arī saņēma Nobela prēmiju, taču Nordhausam balva piešķirta “Par klimata pārmaiņu iekļaušanu ilgtermiņa makroekonomikas analīzē”, tādējādi simboliski uzsverot, ka ekonomistiem būs jārēķinās ar vides jautājumiem arī turpmāk. Visticamāk, nākamās desmitgades laikā būs aizvien vairāk pētījumu gan par tautsaimniecību atkarību no laikapstākļiem īstermiņā (ko līdzīgu jau rakstīju 2014. gadā⁵), gan par ilgtermiņa klimata pārmaiņu ietekmi uz atsevišķiem ekonomikas sektoriem un iedzīvotāju labklājību kopumā. Teorētiskajā literatūrā parādās aizvien vairāk dažādu pētījumu par vides un ekonomikas mijiedarbību, tomēr pašlaik tie aptver kādu šaurāku tēmas dimensiju.

⁴ *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2018*. The Prize in Economic Sciences 2018. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2019. Wed. 3 Apr 2019. Retrieved from <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/summary/>

⁵ Kasjanovs I. 2014. Laika prognoze ekonomikai. Portāls *Makroekonomika.lv*, 15.07.2014. Izgūts no <https://www.makroekonomika.lv/laika-prognoze-ekonomikai>

Piemēram, izplatīti ir pētījumi, kuros analizēta dažādu SEG ierobežošanas instrumentu ietekme uz produktivitāti/konkurētspēju/ekonomiku kopumā.

Nebūs melots, ja teikšu, ka ilgstoši sabiedrība un arī ekonomisti domāja, ka vides uzlabojumu veicināšana un ekonomiskā izaugsme ir savstarpēji izslēdzoši lielumi, proti, ekonomiskā attīstība visbiežāk negatīvi ietekmēs vidi, un otrādi – vides uzlabošanai nepieciešamie risinājumi nelabvēlīgi ietekmēs ekonomisko attīstību. Jāatzīst, ka realitātē nekas daudz nav mainījies arī mūsdienās; šāds pret-nostatījums ir joprojām, vienīgi varbūt vairs ne tik izteikti. Tomēr ir nākuši klāt papildu elementi, kas arī jāņem vērā. Sabiedrības apziņa, ka klimata pārmaiņas ir realitāte, pieaugusi tiktāl, ka tiek pieņemti atbildīgi politiski lēmumi par labu klimata pārmaiņu ierobežošanai, un ekonomikai tiem ir jāpielāgojas (kā piemēru var minēt kaut vai dažādus oglekļa dioksīda cenošanas instrumentus). Pieaugot vides jautājumu regulējumam, rodas jauni tirgus apstākļi, jauni tirgus līdzsvara punkti. Jautājums ir sarežģīts un daudzšķautņains, jo patlaban regulējumos kā instrumenti tiek izmantoti gan nodokļu instrumenti, gan dažādu veidu subsīdijas, gan kvotu sistēmas un citi instrumenti, kas mākslīgi ierobežo “brīvā tirgus gribu”. Tomēr ekonomistiem ir jāņem vērā, ka šie instrumenti šādā vai citādā formā turpinās pastāvēt, tādējādi ietekmējot tirgu. Vienkāršākais piemērs ir enerģijas nozare un dažādi regulējumi un atbalsta mehānismi attiecībā uz atjaunojamās enerģijas ģenerāciju. Tie ir ārkārtīgi kompleksi, visbiežāk katrai valstij savi, un, raugoties no tīri ekonomiskās perspektīvas, rada tirgus nepilnības. Tajā pašā laikā, iekļaujot šajā vienādojumā sociālo un vides dimensiju, mainās arī perspektīva, no kuras raudzīties uz šiem jautājumiem. Domāju, ka tieši dažādu vides regulējošo instrumentu ietekmes uz produktivitāti izvērtējums varētu būt viens no aktuālākajiem ekonomiskās izpētes tematiem nākamajā desmitgadē.

Pēdējā laikā finanšu pasaulē popularitāti guvis jēdziens *stranded assets* jeb “iesprostotie aktīvi”. Tie ir “iesprostoti”, jo klimata pārmaiņu vai politikas rīcības dēļ zaudē savu likviditāti. Kā piemēru var minēt dažādus infrastruktūras objektus (galvenokārt enerģētiskā), kas izmanto fosilos kurināmos, vai ostu infrastruktūru, kas paredzēta akmeņogļu pārkraušanai. Jau tagad daudzas ES valstis ir definējušas savu politiku un noteikušas termiņus, kad tās atteiksies no akmeņogļu lietošanas savā enerģētiskajā sistēmā. Dažas no tām iet vēl tālāk un izstrādā mērķus pilnībā atteikties no fosilo kurināmo lietošanas. Vairākas valstis jau tagad apsver veikt grozījumus būvniecības standartos, radot papildu šķēršļus mājokļu aprīkošanai ar gāzes apkuri vai pilnībā to aizliedzot. Savu artavu dod arī finanšu tirgi – aizvien vairāk finansētāju, aktīvu pārvaldītāju, ieguldījumu fondu un citu tirgus dalībnieku iekļauj fosilo kurināmo projektus “izņēmumu sarakstos” jeb to projektu sarakstos, kuri netiek finansēti. Ko tas nozīmē praktiski? To, ka finansētāji piemēro papildu riska prēmiju finansējumam, kas tiek piešķirts investīciju

objektiem ar risku kļūt par “iesprostotu aktīvu”, tādējādi vēl vairāk projektu sadārdzinot un radot situāciju tirgū, kad alternatīva – atjaunojamās enerģijas projekts – ir tikpat ienesīgs.

Finanšu pasaule piedzīvo pārmaiņas. Ļoti strauji aug tā saukto “zaļo obligāciju” emisija (obligācijas, kuru finansējums iezīmēts vides projektiem) un finansējuma piesaiste ilgtspējīgiem projektiem. Šī tendence ir aktualizējusi problēmu, ko rada vienotas izpratnes (finansu pasaulē, ekonomiskās politikas veidotāju vidū un sabiedrībā kopumā) trūkums par to, kas tad ir zaļš un/vai ilgtspējīgs. Ilgstoši par “zaļām” uzskatītas investīcijas nereti rada daudz problēmu. Tas attiecas, piemēram, uz investīcijām vēja enerģijā. Esot noteiktiem apstākļiem, vēja enerģija ir lieliska alternatīva tradicionālajai elektrības ģenerācijai no fosilajiem kurināmajiem. Tomēr patlaban, strauji pieaugot (piemēram, Dānijā, Zviedrijā, Somijā) vēja enerģijas īpatsvaram kopējā elektroenerģijas bilancē, rodas paradoksāla situācija. Vējš nav pastāvīgs lielums – brīžiem ir, brīžiem nav. Līdz ar to tas “rausta” kopējo elektrības ģenerāciju valstī/reģionā, jo bāzes jaudām (atomelektrostacijām, biomasas stacijām, gāzes koģenerācijas stacijām utt.) ir šiem apstākļiem jāpiemērojas. Turklāt brīdī, kad vējš ir spēcīgs, tas neapšaubāmi no tirgus “izslēdz” bāzes jaudu piedāvāto elektroenerģiju ar lētāku cenu, tādējādi samazinot bāzes jaudu īpašnieku rentabilitāti. Veidojas situācija, ka bāzes jaudu aktīvi kļūst mazāk rentabli un tādējādi mazāk interesanti investoriem. Līdz ar to tālākā perspektīvā jau tagad redzams bāzes jaudu trūkumus. Šis ir tikai viens piemērs, kā tehnoloģija, kas tiek uzskatīta par zaļu un ilgtspējīgu, rada nevēlamas sekas.

Globālā mērogā ir gan privātas, gan sabiedriskas institūcijas, kas zaļuma un ilgtspējas jēdzienus definē pēc sava prāta. Ir bijuši mēģinājumi dažādām institūcijām savstarpēji saskaņot savas pieejas, tomēr pagaidām šis process ir tikai sākuma stadijā. Šobrīd tajā aktīva loma ir Eiropas Komisijai, kas mēģina izveidot vienotu izpratni un uzskaiti (*taxonomy*) par to, kas ir zaļš/ilgtspējīgs. Tajā pašā laikā svarīgi, ka šajā pārmaiņu periodā piemēroties nāksies arī tautsaimniecībai. Daļēji palīdzēs tehnoloģiskā attīstība. Tā, piemēram, 2019. gadā vairākās ES valstīs atjaunojamās enerģijas attīstītāji specifiskos apstākļos spēj konkurēt ar tradicionālo enerģijas ģenerāciju, neizmantojot nekādus atbalsta mehānismus. Tomēr daudzās jomās būs nepieciešamas būtiskas inovācijas un investīcijas, lai veiktu pilnvērtīgu pāreju no intensīvās oglekļa dioksīda izmantošanas uz ilgtspējīgu ekonomiku. Pāreja uz ekonomiku ar mazāku oglekļa dioksīda intensitāti, lai palielinātu atjaunojamās enerģijas ģenerēšanu un samazinātu energointensitāti patērīna pusē, prasa nozīmīgas investīcijas lielākajā daļā nozaru. Īpaši jāvelta pūles galvenajos siltumnīcefekta gāzu emisiju sektoros – enerģētikā, apstrādes rūpniecībā, transporta pakalpojumos, ēku apsaimniekošanā un lauksaimniecībā. Tam, kā šie mērķi tiks sasniegti, būs būtiska ietekme uz produktivitāti ilgtermiņā.

Vēl viens interesants aspekts vides ekonomikas kontekstā. Palaikam pavīd pa kritiskam skatījumam uz iekšzemes kopproduktu kā rādītāju (pats līdzīgu esmu izklāstījis⁶). Kritizēti tiek vairāki aspekti, taču kā viena no galvenajām parasti tiek minēta nacionālo kontu nespēja “uztvert” negatīvās sekas, kādas sabiedrībai un videi rodas ekonomiskās darbības dēļ (piemēram, gaisa piesārņojums rūpnieciskās ražošanas iespaidā). Pieaugot vides ekonomikas aktualitātei, ekonomiskās politikas veidotāji pakāpeniski atgriežas pie jautājuma, kā uzskaitīt šo “negatīvo pievienoto vērtību”, proti, kā panākt vienotu, standartizētu, visaptverošu vides pakalpojumu monetāru novērtējumu (*valuation*). Tīri teorētiski, ja izdotos rast kādu šīs problēmas risinājumu, tas būtiski ietekmētu arī produktivitātes rādītājus gan nākotnē, gan vēsturiski. Ir dažādas teorijas un pieejas, kā monetāri novērtēt vides efektus. Viena no plašāk zināmajām ir vides pakalpojumu monetārā novērtēšana (*valuation of ecosystem services*) – pieeja, ar kuru mēģināts izteikt dabas sniegtos “pakalpojumus” (ūdeni, zemi, gaisu, mežus utt.) monetārā izteiksmē. Šai pieejai ir daudz trūkumu un daudz kritizētāju, tomēr, visticamāk, agri vai vēlū tā vai līdzīga pieeja būs nepieciešama, lai plašāk izprastu ekonomikas un vides efektu mijiedarbību.

Vēl viena interesanta tendence, kas maina to, kā raugāties uz ekonomiku, ir sociālās dimensijas nozīmīguma pieaugums paralēli vides jautājumiem. Pēdējos gados ekonomiskās politikas, investīciju fondu un komercbanku vidū popularitāti gūst ANO izveidotie ilgtspējīgas attīstības mērķi (*sustainable development goals – SDG*), kā arī vides, sociālie un pārvaldības (*environmental, social, governmental – ESG*) principi. Koncepti ir visai atšķirīgi, tomēr abiem raksturīgs līdz šim nebijis plašs ietvars, lai novērtētu projektu/uzņēmumu ietekmi ne tikai uz pašu uzņēmumu, bet arī uz ekonomiku, sabiedrību un apkārtējo vidi. SDG rādītāji attīstījušies no tā sauktajiem *millennium development goals* un šobrīd tiek lietoti, lai novērtētu tautsaimniecību/uzņēmumu progresu ceļā uz ilgtspējīgu pasauli. Kopumā ir 17 mērķi ar daudziem starpmērķiem, kas attiecināti uz ekonomisko attīstību, vidi (klimats, ūdens, zeme), kā arī daudz sociālu risinājumu – bada samazināšana, vienlīdzības nodrošināšana, pieeja veselībai un izglītības infrastruktūrai utt. Lai arī sākotnēji mērķi tika izstrādāti galvenokārt jaunattīstības tirgiem, finanšu pasaule pakāpeniski pārņem SDG savā lietošanā, bieži uzsverot finansēto investīciju projektu pienesumu atsevišķo SDG mērķu sasniegšanā. Savukārt ESG principi paredz daudz rādītāju un vērtību, kas jāievēro uz ilgtspējīgu un sociāli atbildīgu attīstību vērstiem uzņēmumiem. Finanšu pasaulē aizvien pieaug dažādu metodoloģiju izstrāde, kas ļautu novērtēt un salīdzināt

⁶ Kasjanovs I. 2015. IKP – skats no citas puses. Portāls *Makroekonomika.lv*, 29.07.2015. Izgūts no <https://www.makroekonomika.lv/ikp-skats-no-citas-puses>

dažādu uzņēmumu atbilstību ESG principiem. Lai arī abi principi tiešā veidā neietekmē produktivitāti, ir sagaidāms, ka nākotnē investīciju projektu finansētāji sāks lietot minēto principu (vai alternatīvu) novērtēšanu, lai cenotu aizdevumu (jau tagad ir gadījumi, kad finansētāji, piemēram, komercbankas, lieto papildu riska prēmiju uzņēmumiem ar vāju ESG novērtējumu). Ko tas nozīmē produktivitātei? To, ka līdzīgi kā attiecībā uz vidi ekonomistiem būs jāņem vērā investīciju un ekonomikas tās plašākajā izpratnē efekti uz sociālo sfēru, kā arī, iespējams, jāveic efektu monetārs novērtējums.

Industrializācija 4.0. Produktivitātes kontekstā mūsdienās bieži min nu jau par jauniem modes vārdiem kļuvušus jēdzienus – “robotizācija”, “mākslīgais intelekts” un “mašīnmācīšanās”. Šos trīs bieži lieto, lai raksturotu industriālās revolūcijas ceturto vilni (1. – tvaika dzinējs un mehanizācijas pirmsākumi 18. gadsimtā; 2. – elektrifikācija un konveijera principu ieviešana rūpniecībā; 3. – daļēja ražošanas procesu automatizācija un robotizācija 20. gadsimta otrajā pusē). Lai arī visiem trim aspektiem, bez šaubām, būs liela ietekme uz ekonomiskajiem procesiem un produktivitāti, nepamet sajūta, ka šo parādību potenciālā ietekme tiek pārvērtēta. Piemēram, robotizācija – cilvēkresursu aizstāšana ar iekārtām – notiek jau vairākus gadu desmitus. Jā, 21. gadsimtā tehnoloģiskā attīstība sasniegusi momentu, kad robotizācija skar aizvien vairāk profesiju un pienākumu, ko iepriekš uzskatīja par cilvēka ekskluzīvu kompetenci. Turklāt robotizāciju papildina arī IKT tālāka attīstība un 5G un *IoT* (*Internet of Things*) pakāpeniska ieviešana. Šo risinājumu sniegtās iespējas ne tik daudz ietekmēs mājsaimniecības, cik rūpniecību, transportu un augstas precizitātes pakalpojumu sniegšanu attālināti. Robotizācija, protams, ir viens no faktoriem, kas mainīs veidu, kā tiek ģenerēta pievienotā vērtība. Robotizācijas pozitīvais aspekts ir tas, ka modernu iekārtu veiktspēja ir augsta un ļauj būtiski palielināt saražotās produkcijas apjomu uz vienu nodarbināto darbinieku. Ziemeļvalstīs esmu apmeklējis globālu zīmolu ražotnes ar produkcijas izlaidi, kas mērāma vairāku desmitu miljonu vērtībā ik gadu, bet tajā pašā laikā ražošanas procesā faktiski netiek nodarbināti vairāk par 5–10 darbiniekiem. Turklāt šie darbinieki visbiežāk ir augsti kvalificēti inženieri un IKT speciālisti, kas vairāk uzrauga iekārtu tehnoloģiskos procesus un kalibrē tās atbilstoši izlaides nepieciešamībai, nevis aktīvi piedalās pašā ražošanas procesā. Turpinot attīstīties *IoT* un mašīnmācīšanai, ir iespējams vēl tālāks produktivitātes pieaugums, ko nodrošinās iekārtas spēja pielāgoties izlaides rezultātiem (ražībai, brāķa īpatsvaram un iemesliem utt.) un pašrocīgi (vārds, kas skan divaini attiecībā uz robotu) veikt kalibrāciju, lai uzlabotu turpmāko ražošanas procesu un samazinātu brāķa/atlikuma īpatsvaru, kā arī paaugstinātu ražību.

Nopietns jautājums ir, kas un kā notiks ar darbaspēku, kuru aizvietos roboti. No makroekonomiskā viedokļa raugoties, robotizācija radīs situāciju, ka

atlaistie darbinieki pārkvalificēsies un atradīs jaunas darba vietas, iespējams, citos tautsaimniecības sektoros, tādējādi radot jaunu optimālu resursu izvietojumu. Tomēr skaidrs, ka sociālajā ziņā šis ir jutīgs temats, jo ne visi darbinieki būs spējīgi pielāgoties darba tirgus prasībām. Līdz ar to īpašu nozīmi iegūst izglītības sistēma, īpaši profesionālā un tālākizglītība. Ilgtermiņā robotizācijai vajadzētu vismaz teorētiski radīt situāciju, ka darbaspēks tiek sagatavots (izglītības sistēmā), nevis lai konkurētu ar iekārtām, bet gan lai tās radītu un pilnveidotu. Tāpēc joprojām ļoti svarīgi būs ilgtermiņa ieguldījumi cilvēkkapitālā, un te primāri būtu jārunā par divām nozarēm – veselību un izglītību. Veselības nozarei jānodrošina veselīgs cilvēks, kas, lai cik triviāli tas skanētu, būtu iespējami ilgāk derīgs darba tirgum. Tā sauktais veselīga mūža ilgumu ir viens no rādītājiem, kurā Baltijas valstīs, un īpaši Latvijā, ir vieta potenciāliem guvumiem. Pēc Eurostat datiem, Latvija šajā rādītājā ar 54,9 gadiem sievietēm un 52,3 gadiem vīriešiem 2016. gadā bija pārliecinoši pēdējā vietā Eiropas Savienībā (ES 28 vidējais rādītājs – attiecīgi 64,2 un 63,5). Tā ir desmit gadu atšķirība ne tikai sabiedrības dzīves kvalitātē, bet arī darba tirgū. Otram aspektam – izglītībai – ir ļoti daudz šķautņu – gan dažādi izglītības līmeņi, gan reģionālās dimensijas, gan mācību valoda utt. Daudz uzmanības tiek pievērsts skolēnu standartizētām spējām un prasmēm, ko novērtē ar dažādu indeksu un atzīmju palīdzību. Analīzē plaši lieto PISA testu rezultātus, tādējādi vērtējot, kurās valstīs skolēni gūst “kvalitatīvāku izglītību”. Tomēr, vērtējot mākslīgā intelekta un robotizācijas kontekstā, jāuzsver, ka aizvien lielāku nozīmi cilvēkkapitāla kvalitātē noteiks nevis spēja konkurēt ar iekārtām, bet gan tieši tās spējas, kuras nav iespējams attīstīt iekārtās un mašīnās, jeb tā sauktās *soft skills* – kompetence, motivācija, uzvedība, personīgās īpašības, empātija. Viens no tautsaimniecību nākotnes konkurētspējas faktoriem līdz ar to varētu būt izglītības sistēmu spēja pielāgoties tautsaimniecības modernizācijas jaunajām prasībām.

Mikrodatu izpēte. Turpmākie gadi būs interesanti arī no ekonomikas zinātnes viedokļa. IKT attīstība un tehnoloģiju arvien izteiktāka ienākšana gan patērētāju, gan mājsaimniecību, gan valdības sektora ikdienā nozīmē eksponenciālu informācijas aprites pieaugumu, kas, pareizi strukturēts, ekonomistiem satur daudz vērtīgas informācijas par tirgus dalībnieku lēmumu pieņemšanu un rīcību tirgū. Manuprāt, mikrodati ir nākamais “lielais” ekonomikas zinātnes pētījumu virziens. Viedtālruni sniedz informāciju par patērētāju interneta patēriņu, atrašanās vietu, nodarbēm, pirkumiem, interesēm utt. Maksājumu kartes satur informāciju par pirkšanas, auto datori un mobilie telefoni – par pārvietošanās paradumiem. Globālajā tīmeklī glabājas informācija par to, ko ikdienā meklējam, pērkam, kādi ir mūsu hobiji, paradumi. Sabiedriskā transporta pakalpojumu sniedzēji uztur datus par sabiedriskā transporta patēriņa paradumiem utt.

Domājams, ka tendence, ka tiek vākta informācija par katru cilvēka soli, turpināsies un pieņemsies spēkā. Skaidras naudas lietošana pārskatāmā nākotnē samazināsies, strauji attīstīsies bezskaidras naudas norēķini, kas nozīmēs lielu datu masīvu akumulāciju.

Tad, kad šie datu masīvi nonāks ekonomistu rokās, visticamāk, nāks jauns ekonomikas teorijas vilnis, jauni patērīna preferences aprakstoši modeļi, kas, iespējams, ekonomikas teorijā labāk inkorporēs ekonomikas dalībnieku lēmumu pieņemšanas principus un apgāzīs klasiskās teorijas pieņēmumus par tirgus dalībnieku racionalitāti. Jau tagad mikrodatu analīze būtiski attīstās – pieaugot skaitļošanas jaudu pieejamībai (mikrodatu analīzei nepieciešams lieli skaitļošanas resursi), pieaug arī iespējas, kā izmantot milzīgus datu masīvus. Tāpat mikrodatu analīzē slēpjas ēnu ekonomikas apkarošanas potenciāls – teorētiski mikrodatu analīze laikus var ļaut salīdzinoši viegli identificēt dažādu veidu “izlecošās” vērtības nodokļu maksātāju datubāzes.

Protams, galvenais mikrodatu izmantošanas ierobežojums ir datu konfidencialitāte, kā arī nosacījumi, kā uzglabāt un lietot milzīgos datus masīvus, kas satur vērtīgu un reizē ļoti jutīgu informāciju par indivīdiem.

Noslēgums

Nevar noliegt, ka pēdējos gandrīz trīsdesmit gados Latvijas ekonomika ir sasniegusi labus rezultātus konverģences ziņā (visplašākajā tās izpratnē). Ir izdevies saglabāt būtiski pozitīvu diferenciāli starp produktivitātes pieauguma tempiem Latvijā un konverģences grupā, šajā gadījumā Eiropas Savienībā vidēji. Tajā pašā laikā diferenciāli pakāpeniski sarūk, un samazinās to efektu iedarbība, kas ļāva uzturēt salīdzinoši raitu konverģences procesu. Tāpēc arvien aktuālāks kļūst jautājums, kas un kā notiks tālāk. Kā jau rakstīju 2014. gadā⁷, manuprāt, Latvijai draud iekļūšana tā sauktajā vidējo ienākumu slazdā (*middle income trap*). Lai arī tam ir daudz un dažādu ne vienmēr līdz galam skaidru definīciju, pēc būtības tas nozīmē, ka ekonomika sasniedz kādu līmeni, kas atbilst kādam īpatsvaram (visbiežāk literatūrā minētie 70–80%) no konverģences mērķa, bet tālāk vairs nespēj progresēt. Iemesls visbiežāk ir tas, ka ir pilnībā vai daļēji izlīdzinājušies resursu izmaksu diferenciāli starp valsti un konverģences grupas valstīm. Ekonomikas turpmāko izaugsmi vairs nevar balstīt uz lētāku darbaspēku, bet ir jāstiprina pārējie ekonomikas augsmes, t. i., produktivitātes, faktori. Jāteic godīgi – šajā ziņā nākotne neizskatās rožaina. Turpinoties robotizācijas tendencēm, ārvalstu firmām

⁷ Kasjanovs I. 2014. Latvijas ekonomika – vai ar vienu kāju jau viduvēju ienākumu slazdā? Portāls *Makroekonomika.lv*, 22.12.2014. Izgūts no <https://www.makroekonomika.lv/latvijas-ekonomika-vai-ar-vienu-kaju-jau-viduveju-ienakumu-slazda>

vairs nebūs tik svarīgi pārnest ražotnes uz lētāka darbaspēka izmaksu valstīm, jo darbaspēka izmaksu komponente kopējā izmaksu svarā būs pārāk nenozīmīga. Latvijas tautsaimniecībā vērojamas pazīmes, ka vidējā termiņā tā varētu nokļūt vidējo ienākumu slazdā. To apliecina dažādi indikatori, kas uzrāda inovāciju un pētniecības apjomus un rezultātus, valsts kapitālsabiedrību un lielo uzņēmumu pārvaldība, kā arī veiksmīgu reformu trūkums veselības un izglītības sektoros, kas ietekmē cilvēkkapitāla ilgtermiņa potenciālu. Papildus tam – ienākumu un reģionālo nevienlīdzība, kā arī sabiedrības novecošanās radītās problēmas.

Diemžēl nav jūtams, ka ekonomiskās politikas veidotāji apzinātos šo problēmu nozīmīgumu un veiktu nepieciešamos pasākumus, lai izvairītos no vidējo ienākumu slazda. Valsts ilgtermiņa plānošanas dokumentos reālās konverģences process joprojām visbiežāk tiek uztverts un attēlots kā lineārs process, bez pamatota skaidrojuma par to, kas īsti to nodrošinās. Taču teorija ir nepielūdzama – demogrāfiskās tendences liecina, ka darbaroku vairāk nekļūs. Pēckrīzes investīciju dinamika rāda, ka arī kapitāla apjoms vien izaugsmi nespēs uzturēt virs vēlamajiem 34%, kas, visticamāk, nodrošinātu turpmāku konverģenci ar ES valstīm. Atliek vienīgi cerēt uz produktivitātes izaugsmi, bet jautājums – vai ir objektīvi iemesli, kas ļautu cerēt, ka izdosies saglabāt produktivitātes izaugsmi straujāku nekā citās ES valstīs? Manuprāt, Latvijā ir jāsāk ar pamatiem – ar ieguldījumiem cilvēkkapitālā. Ne vienmēr runa ir par finansiālām investīcijām – gana daudz efektivitātes guvuma var panākt ar strukturālām reformām abās nozarēs (liels potenciāls ir arī reģionālās reformas īstenošanā). Turklāt Latvijas vieta inovāciju un pētniecības un attīstības rangu tabulās diemžēl ir nepiedodami zema. Daļēji to risināt palīdzēs izglītības sistēmas samilzušo problēmu novēršana, bet jādodomā arī, kā veicināt privātā sektora pētniecību.

Attiecībā uz produktivitāti šis ir Latvijas un citu valstu iespēju laiks, jo industriālās revolūcijas un vides ekonomikas radītās izmaiņas nozīmē, ka pārmaiņas gaida visas valstis, tāpēc tās atrodas uz vienas starta līnijas. Tikai no valstu politikas un tās īstenošanas būs atkarīgs, cik veiksmīgi izdosies šodienas pārmaiņas pārvērst par rītdienas panākumiem.