

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo: 101006/I/2022/36109009464419588

DETERMINANTY RASTU CELKOVEJ PRODUKTIVITY
FAKTOROV V KRAJINÁCH EÚ

Diplomová práca

2022

Bc. Martin Dvorský

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

DETERMINANTY RASTU CELKOVEJ PRODUKTIVITY
FAKTOROV V KRAJINÁCH EÚ

Diplomová práca

Študijný program: Financie

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: Katedra financií

Vedúci záverečnej práce: Ing. Martin Alexy, PhD.

Bratislava 2022

Bc. Martin Dvorský

Pod'akovanie

Rád by som sa poďakoval vedúcemu svojej diplomovej práce, Ing. Martinovi Alexymu, PhD., za spoluprácu, cenné rady, ochotu a pomoc pri vypracovaní tejto práce.

ABSTRAKT

DVORSKÝ, Martin, Bc.: *Determinanty rastu celkovej produktivity faktorov v krajinách EÚ NH*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta, Katedra Financíí – Vedúci záverečnej práce: Ing. Martin Alexy, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2022, počet strán 82.

Cieľom diplomovej práce je určiť a skúmať determinanty rastu celkovej produktivity. Na základe empirických analýz chceme poukázať na ekonomický rast a jeho ovplyvňovanie vybranými faktormi. V prvej kapitole sme sa zamerali na teoretickú časť diplomovej práce. V tejto časti sme rozoberali jednotlivé ekonomické prístupy a pozorovania významných ekonómov a smery v ktorých pôsobili ako aj na výpočet samotného ekonomického rastu. Následne sme s vybrali okruh pozorovaných krajín v rámci Európskej únie, ktoré sme vyhodnocovali prostredníctvom základných makroekonomických ukazovateľov. Cieľom bolo zobrazenie vývoja a aktuálnej situácie v daných krajinách a stručne ich popísať. V ďalšej časti záverečnej práce sme vytvorili metodiku pre vykonanie a konštruovanie ekonometrických modelov pre jednotlivé krajiny z ktorých sme vybrali dva najvhodnejšie modely a z nich vybrali jeden, ktorý spĺňal ekonomické predpoklady alebo bol zo vybraných modelov najvhodnejší. Pozorovanie sme vykonali za obdobie dvanástich rokov až po rok 2020. Čiastkovým cieľom bolo zistiť, aký mal vplyv na determinanty rastu finančná kríza a ako sa vyvíjala po nej. Pozorovali vývoj ekonomík zasiahnutých pandémiou a ich následná obnova.

Na záver sme poukázali na hlavné determinanty hybnej sily ekonomík ako aj aktuálne problémy s ktorými sa jednotlivé krajiny ale aj väčšie spoločenstvá musia vysporiadať.

Kľúčové slová: ekonomický rast, produktivita, kapitál, práca, hrubý domáci produkt, kríza

ABSTRACT

DVORSKÝ, Martin, Bc.: Determinants of total factor productivity growth in EU countries
University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy: Department of
Finance. –Tutor: Ing. Martin Alexy, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2022, 82 pages.

The aim of the thesis is to determine and examine the determinant of overall productivity growth. Based on empirical analyzes, we want to point out economic growth and its influence by selected factors. In the first chapter we focused on the theoretical part of the thesis. In this section, we discussed the various economic approaches and observations of major economists and the directions in which they operated, as well as the calculation of economic growth itself. Subsequently, we selected a range of observed countries within the European Union, which we evaluated using basic macroeconomic indicators. The aim was to show the development and the current situation in the given countries and briefly describe them. In the next part of the final work, we created a methodology for the implementation and construction of econometric models for individual countries, from which we selected the two most suitable models and selected one that met economic requirements or was the most suitable of the selected models. We made observations over a period of twelve years up to 2020. The partial goal was to find out how the financial crisis affected the determinants of growth and how it developed after it. They observed the development of the economies affected by the pandemic and their subsequent recovery.

In conclusion, we pointed out the main determinants of the driving force of economies as well as the current problems that individual countries as well as larger communities have to deal with.

Key words: economic growth, productivity, capital, labor, gross domestic product, crisis

Obsah

Úvod	1
1. Ekonomický rast	2
1.1. Vyjadrenie ekonomického rastu	3
1.2. Zdroje ekonomického rastu	4
1.3. Produktivita práce	5
1.4. Ľudský kapitál	5
1.5. Fyzický kapitál	6
1.5.1 Technologické zmeny a inovácie	6
1.6. Prírodné zdroje ekonomického rastu	7
1.7. Podnikateľské a manažérske schopnosti	7
1.8. Právne a spoločensko-inštitucionálne prostredie	8
1.9. Modely ekonomického rastu	8
1.9.1 Domarov model ekonomického rastu	9
1.9.2 Harrodov model rastu	10
1.9.3 Harrodov-Domarov model ekonomického rastu	11
1.10. Neoklasický model	12
1.11. Makroekonomická situácia vzorky vybraných krajín centrálnej a juhozápadnej Európy	15
1.11.1 Hrubý domáci produkt	17
1.11.2 Hrubý domáci produkt na obyvateľa	18
1.11.3 Tempo rastu Hrubého domáceho produktu	21
1.11.4 Nezamestnanosť	23
1.11.5 Verejný dlh	26
1.11.6 Miera Inflácie	28
1.11.7 Miera investícií	30
2. Metodika tvorby a aplikácie modelu	33

3.	Vypracovanie modelov pre vybrané krajiny.....	35
3.1.	Ukazovatele pre Českú republiku.....	35
3.2.	Ukazovatele pre Nemecko	38
3.3.	Ukazovatele pre Dánsko	41
3.4.	Ukazovatele pre Španielsko	43
3.5.	Ukazovatele pre Francúzsko	45
3.6.	Ukazovatele pre Grécko.....	47
3.7.	Ukazovatele pre Taliansko.....	50
3.8.	Ukazovatele pre Maltu.....	52
3.9.	Ukazovatele pre Portugalsko.....	55
3.10.	Údaje pre Slovenskú republiku	57
3.11.	Ukazovatele pre Eurozónu	60
3.12.	Ukazovatele pre Európsku úniu	62
	Záver a zhodnotenie	66
	Zdroje	69

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Zdroj: Prednášky, Makroekonómia.....	13
Obrázok 2 Mankiw, Gregory - Growth Theory: The Economy in the Very Long Run.....	13
Obrázok 3 Prednášky, Makroekonómia	14
Obrázok 4 Prednášky, Makroekonómia	15
Obrázok 5 Vybrané krajiny EU Vlastné spracovanie	16
Obrázok 6 Hrubý domáci produkt vybraných krajín, Vlastné spracovanie	18
Obrázok 7 Vývoj HDP v strednej a východnej Európe, 2000–11, Peterson institute for international economics.....	20
Obrázok 8 Tempo rastu HDP, Vlastné spracovanie.....	21
Obrázok 9 Vývoj nezamestnanosti vybraných krajín, Vlastné spracovanie	24
Obrázok 10 Index miezd, Dostupné na www.eurostat.eu	25
Obrázok 11 Verejný dlh vybraných krajín v percentách za rok 2010, Vlastné spracovanie	26
Obrázok 12 Verejný dlh vybraných krajín v percentách za rok 2020, Vlastné spracovanie	27
Obrázok 13 Vývoj verejného dlhu v percentách, Vlastné spracovanie.....	28
Obrázok 14 Inflácia vybraných krajín, Vlastné spracovanie.....	29
Obrázok 15 Vývoj inflácie vo všetkých pozorovaných krajinách, Vlastné spracovanie	30
Obrázok 16 Miera investícií vo vybraných krajinách, Vlastné spracovanie	31
Obrázok 17 Miera investícií v krajinách s dosiahnutými najlepšimi výsledkami, Vlastné spracovanie	32
Obrázok 18 OLS model 1. ČR, Vlastné spracovanie	35
Obrázok 19 OLS model 2. ČR, Vlastné spracovanie	36
Obrázok 20 HP filter ČR, Vlastné spracovanie	37
Obrázok 21 Polynomický filter ČR, Vlastné spracovanie.....	37
Obrázok 22 Vývoj oceňovania práce v Českej republike, Dostupné na: https://data.oecd.org/lprdty/labour-compensation-per-hour-worked.htm	38
Obrázok 23 OLS model 1. Nemecko, Vlastné spracovanie	39
Obrázok 24 OLS model 2. Nemecko, Vlastné spracovanie	39
Obrázok 25 Rozdiely medzi sektormi výroby a služieb, dostupné na https://www.oecd.org/economy/growth/OECD-NERO-june-2017-the-slowdown-of-German-productivity-growth.pdf	40
Obrázok 26 OLS model 1. Dánsko, Vlastné spracovanie	41
Obrázok 27 OLS model 2. Dánsko, Vlastné spracovanie	41

Obrázok 28 OLS model 1 Španielsko, Vlastné spracovanie	43
Obrázok 29 OLS model 2. Španielsko, Vlastné spracovanie	44
Obrázok 30 OLS model 1. Francúzsko, Vlastné spracovanie	46
Obrázok 31 OLS model 2. Francúzsko, Vlastné spracovanie	46
Obrázok 32 OLS model 1. Grécko, Vlastné spracovanie	48
Obrázok 33 OLS model 2. Grécko, Vlastné spracovanie	49
Obrázok 34 OLS model 1. Taliansko, Vlastné spracovanie	50
Obrázok 35 OLS model 2. Taliansko, Vlastné spracovanie	51
Obrázok 36 OLS model 1. Malta, Vlastné spracovanie	53
Obrázok 37 OLS model 2. Malta, Vlastné spracovanie	53
Obrázok 38 OLS model 1. Portugalsko, Vlastné spracovanie	55
Obrázok 39 OLS model 2. Portugalsko, Vlastné spracovanie	56
Obrázok 40 OLS model 1. Slovenská republika, Vlastné spracovanie	58
Obrázok 41 OLS model 2. Slovenská republika, Vlastné spracovanie	58
Obrázok 42 OLS model 1. Eurozóna, Vlastné spracovanie	60
Obrázok 43 OLS model 2. Eurozóna, Vlastné spracovanie	61
Obrázok 44 OLS model 1. EU, Vlastné spracovanie	63
Obrázok 45 OLS model 2. EU, Vlastné spracovanie	63
Obrázok 46 Spoločensko-ekonomické podmienky na Slovensku a ich dopad na životné prostredie, Dostupné na: https://goodlife.leeds.ac.uk/national-snapshots/countries/#Slovak%20Republic	67

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Tempo rastu HDP vybraných krajín, Vlastné spracovanie	19
Tabuľka 2 Tempo rastu vybraných krajín, Vlastné spracovanie	22

Úvod

Samotnou podstatou vykonávania makroekonomických politík je trvale udržateľný rozvoj a to buď na úrovni územných celkov, štátov alebo nadnárodných komunit. V rámci priaznivo vytvorených podmienok v hospodárstve krajiny ako napríklad legislatívny a bankový systém podložený ústavnými zákonmi a nariadeniami. Za takýchto podmienok môže dochádzať vo veľkom množstve prípadov k ekonomickému rastu a prosperite. Zvyšuje sa výroba a celkový output dosahuje marginálny prírastok. Priaznivé podmienky na trhu vytvárajú príležitosti pre zahraničných investorov, ktorý sú schopný zabezpečiť výrobu výrobkov na vyššej úrovni použitých technológií. Tento technologický pokrok krajiny je vplyvom investora do určitej miery umelý a to do chvíle kedy tento technologický pokrok začne mať pozitívny vplyv na spoločnosť a vytvárať pozitívne externality. Tento efekt je možno dosiahnuť aj prostredníctvom vzdelania a investovaním krajiny do vedeckých ústavov a školského systému.

Tieto spoločensko-ekonomické podmienky vytvárajú priaznivé podmienky pre život a rozvoj vo spoločnosti. Spoločnosť je schopná uspokojiť svoje základné ako aj vyššie potreby ako osobnostný rozvoj.

S rastom populácie zároveň dochádza k zvýšeniu dopytu po spotrebných statkoch a následne k vyššej produkcii výrobkov osobnej spotreby. K rastu výroby dochádza aj na priemyselnej úrovni v automobilovom priemysle ako aj výrobe a spotrebe energii. Dôsledkom toho je síce zvyšujúci sa ekonomický rast no aj vyššie nároky na čerpanie prírodných zdrojov, ktoré sú obmedzené. Spotreba a odber začína dosahovať úroveň, kedy je pre prírodné prostredie výrazne škodlivá. Ekonomiky krajín posledné dekády pociťujú tlak meniaceho sa prírodného prostredia a biodiverzity prostredia v ktorom pôsobia a začína to mať dopad aj na blahobyt obyvateľstva. Určité už spomenuté nedostatky súčasného konceptu spotreby a otvorenej ekonomiky ešte viac zvýraznila pandémia, ktorá nepriaznivo poznačila globálny hospodársky systém.

1. Ekonomický rast

Ekonomický rast určuje situáciu, pri ktorej dochádza k prírastku základných makroekonomických veličín v čase. Jednou zo základných veličín využívaných na meranie výkonnosti krajín je hrubý domáci produkt (HDP), teda hodnotu všetkých finálnych statkov a služieb produkovaných ekonomikou krajiny pre ktorý je hrubý domáci produkt meraný. Dôležitým ukazovateľom je aj HDP na jedného obyvateľa. Ten ukazuje aký objem produkcie ekonomiky by v priemere dostal každý obyvateľ, keby sa HDP rovnomerne rozdeľoval medzi všetkých obyvateľov

Ekonomickým rastom môžeme chápať dlhodobý proces nepretržitého vývoja ekonomík a na poukazovanie aktuálnych a budúcich možností zabezpečiť ekonomický blahobyt obyvateľov. Jedná sa o vzájomnú spoluprácu štyroch sektorov a to domácností, firiem, štátu a zahraničia. Jednotlivé sektory tvoria ucelený a vzájomne závislý systém vzťahov.¹

Ekonomický rast v dlhom období je určený výrobnými zdrojmi ekonomiky, ktorých súčasťou je kapitál, práca, miera akumulácie kapitálu, úroveň techniky a technológii ako aj miera ich využívania. Ďalšími faktormi sú ľudský kapitál, otvorenosť ekonomiky ako je stratégia hospodárskych politík.

Taktiež je s ekonomickým rastom spojená ekonomická sila a úroveň krajín. Ekonomická sila predstavuje veľkosť reálneho hrubého domáceho produktu, zatiaľ čo ekonomická úroveň krajín predstavuje efektívnosť využívania disponibilných zdrojov ekonomiky krajín. Pre ekonomickú úroveň krajín je podstatná výkonnosť ekonomiky a kombinácia faktorov spôsobujúcich ekonomický rast.

Ekonomický rast definovalo viacero významných ekonómov ako napríklad M. G. Mankiw ktorý rozumie ekonomický rast ako zvyšovanie rastu HDP, ktorý je zároveň jeho indikátorom.

J. Lisý definuje ekonomický rast ako zmeny v hospodárstve krajiny, ktoré sa prejavujú v prírastku základných makroekonomických veličín v čase. Rovnako uviedol, že v krátkom

¹ MANKIW, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 231 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0

období ide o prírastok reálneho HDP a v dlhom období sa jedná o rastu potenciálneho produktu.²

Prirodzene, existuje viacero definícií ekonomického rastu, no viacero ekonomov sa taktiež zhoduje na tom, že je zameraní hlavne na zvyšovanie a udržanie kvality tovarov a služieb produkovaných ekonomikou v čase ako aj cielenie politiky na vytvorenie priaznivého sociálneho prostredia.³

1.1. Vyjadrenie ekonomického rastu

Meranie ekonomického rastu

Hrubý domáci produkt predstavuje kľúčový indikátor, prostredníctvom ktorého meriame a hodnotíme ekonomickú situáciu štátov. Hrubý domáci produkt teda môžeme považovať za základný makroekonomický ukazovateľ ekonomického rastu. O ekonomickom raste môžeme hovoriť vtedy, keď je celkový objem hrubého domáceho produktu v danom období väčší ako v predchádzajúcom období.

$$\text{HDP } t > \text{HDP } t-1 = Y_t > Y_{t-1}$$

Ekonomický rast je možné vyjadriť viacerými spôsobmi:

- a) V absolútnom vyjadrení ako prírastok reálneho HDP medzi dvomi obdobiami. Týmto výpočtom zistíme len prírastok alebo úbytok hrubého domáceho produktu.

$$\Delta Y = Y_t - Y_{t-1}$$

- b) Ako koeficient ekonomického rastu (r), ktorý môžeme vyjadriť ako podiel hodnoty reálneho HDP v čase t a reálneho HDP v čase $t-1$, výsledkom bude index rastu v percentách.

$$R = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} * 100 \%$$

² LISÝ, Ján et al. *Ekonomía*. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 394 s. ISBN 978-80-7552-275-7

³ DOWRICK, Steve – PITCHFORD, Rohan – TURNOVSKY, Stephen. *Economic growth and macroeconomic dynamics*. London: Cambridge University Press, 2004, 9 s. 978-511-19474-0

- c) Ako tempo ekonomického rastu (G), ktoré možno vyjadriť ako percentuálny podiel hodnoty absolútneho prírastku HDP v danom období a dosiahnutej úrovne reálneho HDP v predchádzajúcom období čím sa vyjadrí reálny prírastok v percentách.⁴

$$G = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} * 100\%$$

1.2. Zdroje ekonomického rastu

Kľúčovým faktorom, ktorý ovplyvňuje životnú úroveň obyvateľstva a tempo rastu HDP je produktivita práce. Jej úroveň a tempo akým sa vyvíja ekonomický rast je ovplyvňované niekoľkými faktormi. Jedným z nich je rovnoprávnosť postavenia ekonomických aj politických inštitúcií ako predpoklad na dosiahnutie primeraného tempa ekonomického rastu. Ekonomický rast je z veľkej časti tvorený aktivitou ľudí prameniacej vo svojej slobode a vytvárať tak zdroj rastu. A. Smith tvrdil, že ak ľudia poznajú príčiny a zdroje bohatstva, tak ich činmi dokážu rozšíriť slobodu na ekonomické aktivity.⁵

Ekonomická sloboda je zdrojom tvorivosti, podnikavosti, iniciatívneho správania a aktivity ľudí a tým prispieva k rastu ekonomík. Ten je dosiahnuteľný v prípade ak sú ľudia ochotní uschovať časť spotreby na ďalšie obdobie. Ide o ochotu vytvárať úspory a teda sa vzdať alternatívnej súčasnej spotreby a vytvorenie prostredia na tvorbu národných úspor. Tým sa následne dosiahne vyššie tempo rastu.

V dlhom období ekonomický rast determinujú najmä výrobné zdroje danej ekonomiky. Zahrňujeme do nich prácu, kapitál, mieru úspor, využitie a zdokonalenie techniky a technológie, ľudský kapitál, miera slobody hospodárstva a kvalita inštitúcií spoločnosti. Tiež je to miera slobody vlastníckeho práva, uplatňovanie hospodárskych politík a dodržiavanie morálnych a etických princípov.

Jednotlivé faktory prirodzene nepôsobia samostatne a oddelene ale vytvárajú spoločný neoddeliteľný systém. Je to dôsledkom dominantným postavením vedy, vznikom novej technológie a techniky a jej aplikácia na ekonomiku. Naopak, politická a ekonomická nestabilita a nebezpečenstvo terorizmu pôsobia na ekonomická rast negatívne.

⁴ LISÝ, Ján et al. *Ekonomía*. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 396 s. ISBN 978-80-7552-275-7

⁵ SMITH, Adam. *Complete Works of Adam Smith*. 1. vyd. East Sussex United Kingdom: Delphi Classics, 2014. 404 s. ISBN: 978 1 78656 046 9

1.3. Produktivita práce

Na produktivitu práce najviac vplyvajú informácie, vedomosti a moderné informačné technológie ako samotná intenzita práce. Produkty technológie rastú vysokým tempom čo spôsobuje závislosť od informácii. Tie v dôsledku techniky a technológie môžu byť získavané v pomerne veľkých množstvách, čo môže spôsobiť informačné presýtenie. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité využívať schopnosti pri využívaní a spracovaní informácii. Tieto schopnosti tvoria významný faktor, ktorý ovplyvňuje rast produktivity práce a prispieva k životnej úrovni.

Faktory ktoré determinujú produktivitu práce sú ľudský kapitál, technológie a fyzický kapitál, pôda a prírodné zdroje, podnikateľské manažérske a organizačné schopnosti, inštitucionálne a právne prostredie.

1.4. Ľudský kapitál

Na raste reálneho hrubého domáceho produktu sa vo veľkej miere podieľa vzdelanie ako aj nadobudnuté vedomosti a schopnosti.

Ľudský kapitál predstavuje súhrn vrodených a získaných schopností, vedomostí, zručností a kvalifikácie, ktorým disponuje. Vzdelanie a kvalifikácia sa prejavia vo vyšších výnosoch z ľudského kapitálu. Rozlišujeme všeobecný ľudský kapitál, ktorý sa využíva v rôznych zamestnaniach a v rôznych firmách a spoločnostiach. Sú to vedomosti, schopnosti a zručnosti získané na všetkých stupňoch vzdelávacej sústavy.

Špecifický ľudský kapitál je vo forme kvalifikácie, formou doplňujúceho vzdelania priamo vo firme, a to školiteľmi alebo zamestnancami. Tieto informácie a vedomosti nemusia byť voľne dostupné.

Do ľudského kapitálu sú ľudia ochotní investovať za predpokladu, že rozdiel odmeny bude pre nich dostačujúci. Investovanie do ľudského kapitálu prispievajú k zvyšovaniu odborných a profesionálnych schopností ľudí. Z toho vyplýva, že investovaním do ľudského kapitálu, teda akumuláciou vedomostí a schopností je možné dosiahnuť dlhodobý ekonomický rast.⁶

Sociálny kapitál je ľudský kapitál, ktorým disponuje daná krajina a jeho súčasťou sú spoločenské normy, právne normy, etické a morálne hodnoty, právne normy formujúce

⁶ ZUBOFF, Shoshana. The Age of surveillance capitalism. New York: PublicAffairs, 2019. 574 s. ISBN: 978-1-61039569-4

spoločnosť. Tieto normy dodržiava a rešpektuje. Sociálny kapitál je efektívny v prípade ak je závislý od siete kontaktov, hodnôt a noriem správania, ktoré vie spoločnosť využiť. Efektívnosť je tiež závislá od množstva ekonomického, kultúrneho a historického kapitálu.

1.5. Fyzický kapitál

Produktivita práce nezávisí len od ľudského kapitálu a vzdelania ale aj od množstva a technickej úrovne strojov, zariadení, stavieb, infraštruktúry, teda od celkového objemu fyzického kapitálu. Množstvo fyzického kapitálu je závislé od výšky úspor a investícií, ktoré determinujú mieru akumulácie kapitálu a vzniká novovytvorený kapitál.

Pre modernú ekonomiku má veľký význam aj informačné a telekomunikačné technológie. Jednotlivé technológie spolu vytvárajú celok v podobe integrovaných výrobných systémov.

Vohľadom na vysoké investičné zaťaženie firiem majú veľký význam aj vládne investície. Najčastejšie smerujú do infraštruktúry a rozvoja diaľnic a na ochranu životného prostredia. Súkromné firmy nie sú schopné dosiahnuť externé úspory, aké prinášajú práve takéto projekty zabezpečované štátom.⁷

1.5.1 Technologické zmeny a inovácie

Pôsobenie neustálych zmien techniky a technológie vo výraznej miere podmieňuje kapitálové statky a investície k nepretržitým zmenám vo všetkých sektoroch ekonomiky a hospodárstva krajiny.

Rozlišujeme technologické zmeny, ktoré predstavujú výstup technického pokroku a technologických vedomostí. Technologickými zmenami sú ovplyvnené výrobné procesy zamerané na vytvorenie technickejšie dokonalejšieho outputu. Taktiež to môže znížiť čas na vyprodukovanie jednotky outputu, teda za určitú danú časovú jednotku firma vyprodukuje väčšie množstvo výrobkov.

Technologickým zmenám a inováciám predchádzajú invencie v podobe nových myšlienok, nápadov a vynálezov. Predstavujú prvý krok ku technologickej zmene. Invencia sama vo svojej samotnej podstate nie je schopná tvoriť ekonomický efekt no významne prispieva k produktivite práce. Tento efekt vytvára v momente keď dochádza ku konkrétnej aplikácii invencie. Nazýva sa to inovácia a je to jej zavedenie do praxi.

⁷ WESTRA, Richard – BADEEN, Denis – Albritton, Robert. The Future of Capitalism After the Financial Crisis. London: Routledge, 2015. 186 s. ISBN: 978-1-315-85804-3

Technologické inovácie slúžia na zdokonalenie výrobného procesu, resp. môžu viesť k vytvoreniu úplne nového výstupu a zvýšiť produktivitu práce najmä v odvetviach informačných a telekomunikačných technológií no výrazne vplýva aj na ostatné odvetvia v ekonomike.

Nové technológie sú späté s investíciami do nich, pričom návratnosť investície zabezpečuje samotný predmet investície. S investíciami do technológií súvisia aj výdavky na vedú a výskum. Vedecké poznatky, výsledky vývoja, výskumu a technologické inovácie sú nenahraditeľným, najvzácnejším a najpotenciálnejším zdrojom rastu ekonomiky.

1.6. Prírodné zdroje ekonomického rastu

Prírodné, geografické a klimatické podmienky predstavuje faktor pôsobiaci na produktivitu práce a ekonomický rast najmä na krajiny zamerané na poľnohospodársku výrobu.

Aj keď pôda a prírodné zdroje nie sú hlavný zdroj ekonomického rastu, ich dostatok výrazne zvyšuje životnú úroveň a blahobyt obyvateľstva. Prírodné a surovinové bohatstvo je množstevne obmedzené a je ho možné rozdeliť do dvoch skupín.

Obnoviteľné prírodné zdroje, do ktorých zahŕňame lesom zastavané plochy, dreviny, suchozemské a vodné živočíchy. Vzhľadom na obmedzenosť a obnoviteľnosť prírodných zdrojov je potrebná substitúcia kapitálovými statkami, ktoré môžu skvalitniť proces obnovy prírodných zdrojov.⁸

1.7. Podnikateľské a manažérske schopnosti

Podnikavosť je podobne ako invencia schopnosť tvorenia novej hodnoty prospešnej pre spoločnosť. Jedná sa o zdroj dynamizácie ekonomiky prostredníctvom tvorivosti, iniciatívy a samotnej činnosti, teda podnikania. Podnikavosť by mala byť ohraničená morálnou a intelektuálnou cnosťou, ktorú by mala daná firma podporiť čo najviac.

Významnú úlohu zohrávajú aj manažéri, ktorí organizujú a riadia proces výroby a tým ovplyvňujú samotnú produkciu a produktivitu.⁹

⁸ SHMELEV, Stanislav. Green Economy Reader Lectures in Ecological Economics and Sustainability. 1. vyd. United Kingdom: Springer, 2017. 212 s. ISBN 978-3-319-38919-6

⁹ KUMAR, Anil – SUNDERS, N. Production and operations management New age international publishers. 2. vyd. New Delhi, 2008. 43 s. ISBN : 978-81-224-2425-6

1.8. Právne a spoločensko-inštitucionálne prostredie

Ľudská sloboda podmieňuje ekonomickú aktivitu ľudí a je dôležitým zdrojom ekonomického rastu. Osobnosť človeka, jeho ciele, motívy, činy a rozhodnutia môžu viesť k vytvoreniu pridanej hodnoty a teda ich môžeme zaradiť medzi jeden z najdôležitejších zdrojov ekonomického rastu.

Faktor, ktorý ho ovplyvňuje je aj kvalita a dôveryhodnosť právneho systému, typ vládnej hospodárskej politiky ako aj sociálna a kultúrna úroveň krajiny. Veľkú rolu hrá inštitucionálne usporiadanie spoločnosti ovplyvňujúce spoločenské normy.

1.9. Modely ekonomického rastu

Ekonomické modely sa usilujú o vykreslenie ekonomickej situácie v rôznych krajinách v ktorých môžu mať rozličné pôsobenie. Cieľom modelu zameraný na ekonomický rast je určenie faktorov, ktoré ho ovplyvňujú v dlhodobej miere.

Rozlišujeme dva základné prístupy k modelom a to exogénne modely rastu, ktoré predpokladajú, že tempo rastu ekonomík je ovplyvnené faktormi, neurčené modelom. Jedná sa napríklad o rast počtu obyvateľstva.¹⁰

Endogénne modely rastu tvrdia, že tempo ekonomického rastu ovplyvňujú faktory určené modelom. Exogénne modely ekonomického rastu sa ďalej rozdeľujú na podskupiny a to Keynesovské modely založené na teórii J. M. Keynesa, ktorý tvrdil, že úloha štátu je kontrolovať a usmerňovať agregátny dopyt a tým zabezpečovať ekonomický rast. Do tohto dopytovo orientovaného prístupu patria Domarove, Kaldorove a Harrodove modely.

Na teórii neoklasickej ekonómie sú postavené neoklasické modely vychádzajúce z predpokladu trhu, ktorý má zabezpečiť efektívne hospodárenie. Cieľom je ovplyvniť ponuku tovarov a služieb stimulovaním trhu. Jedná sa o ponukovo orientovaný prístup, kde môžeme zaradiť autorov ako Solow, Swan a Ramsey a stali sa súčasťou makroekonomickej zložky.

Endogénne modely rastu, okrem toho že do nich zaraďujeme aj neoklasické modely sú rozdelené na dve skupiny. Ich základnými odlišovacími prvkami je zameranie na rozličný druh zdroja a to buď na ľudský kapitál (predstavujúci prácu) alebo jemu substitučný kapitál.

¹⁰ MANKIWI, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 32 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0

Tieto modely sú zamerané na akumuláciu technicky vyspelých zariadení a ich následnú inováciu.

Touto problematikou sa zaoberal aj Roy Harrod a paralelne s ním aj Evesy Domar. V tomto keynesovskom modeli rozvinuli teóriu, podľa ktorej má kapitál najväčší podiel na ekonomickom raste.

1.9.1 Domarov model ekonomického rastu

Autor tohto modelu Evesy Domar sa pokúsil o dynamizáciu už vytvoreného statického modelu J. M. Keynesom. E. Domar sa zamerával na problém rovnovážneho rastu a kvantitatívnych vzťahov rôznych ekonomických veličín. Poukázal na možnosť rozšírenia výrobnnej kapacity prostredníctvom investícií vytvárajúci nový dôchodok a to iba za predpokladu dostatočného tempa rastu investícií.¹¹

Snahou E. Domara bolo vyriešiť rovnováhu agregátneho dopytu a agregátnej ponuky pomocou troch rovníc a to rovnice ponuky, rovnice dopytu a rovnice upravujúca ich rovnosť. Takúto rovnosť môžeme zapísať ako:

$$\Delta P = I \times \delta$$

ΔP – prírastok výrobnnej kapacity

I – celkové investície

δ – celková produktivita

Podiel výrobnnej kapacity a investícií vyjadruje, mieru novej produkcie na jednotku investícií. Rovnica dopytu bola vytvorená ako:

$$\Delta Y = \Delta I \frac{1}{\alpha} ; \alpha = \frac{s}{Y}$$

α – sklon k úsporám

$\frac{1}{\alpha}$ – veľkosť multiplikátora

Rovnica rovnováhy dopytu a ponuky bude za dynamických podmienok určených Domarom vyzerat' nasledovne:

^{11 11} MANKIW, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 43 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0

$$\Delta I \frac{1}{\alpha} = I \times \delta$$

V ľavej strane je vyjadrený prírastok dôchodku za určité časové obdobie a na strane pravej je vyjadrená prírastok výrobnnej kapacity. V rovnici tak vzniká dvojaký efekt z investície.¹² Prostredníctvom multiplikátora je vytvorený nový dôchodok. Celková investícia taktiež závisí od samotnej produktivity investície.

1.9.2 Harrodov model rastu

V tomto modeli rastu je celkové tempo rastu hospodárstva určené na základe rozhodnutia jednotlivca. Ide o dôvod prečo sa môže líšiť od tempa rastu využívajúcich všetky faktory rastu. Zaraďujeme do nich technický pokrok, nadobudnutie nových prírodných zdrojov prírastok obyvateľstva.¹³

Snaha o vytvorenie dynamického modelu vznikla za predpokladu rovnosti tempa rastu úspor a tempa rastu dôchodku. Nemenný má ostať aj podiel úspor na dôchodku. Vzájomnú závislosť medzi rastom investícií a dôchodku určuje mechanizmus akcelerátora. Ten je určený ako akcelerácia tempa rastu investícií v prípade dopytu po predmetoch bežnej spotreby. Dynamická rovnováha úspor je zabezpečená mierou rastu dôchodku. Je zapísaná ako:

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{s}{c}$$

Prvú časť rovnice predstavujúcu mieru rastu dôchodku ekonómia označujú ako G. Za daných podmienok platí rovnosť $G = \frac{s}{c}$. Takúto formu rovnice je možné upraviť do tvaru násobku prírastku dôchodku a kapitálového koeficientu c čo sa rovná podielu úspor na dôchodku s.

Miery rastu

1. Zaručená miera rastu – predstavuje tempo rastu výroby, ktoré zabezpečuje podnikateľským subjektom optimálny variant činnosti generujúci optimálnu mieru zisku. Funguje za predpokladu využitia všetkých úspor na investície a celá produkcia

¹² LISÝ, Ján et al. *Ekonómia*. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 405 s. ISBN 978-80-7552-275-7.

¹³ Easterly, William. *The ghost of financing gap*. The World Bank, Development Research Group. 1997. 5 s.

sa realizuje pri primeranom zisku. Nemusi byt' vyuzita plna zamestnanost' ani maximalne vyuzitie vyrobných faktorov.

2. Prirodzená miera rastu – miera rastu dosahujúca maximum, určená rastom práceschopného obyvateľstva, pokrokom v technike a technológii a za vyuzitia všetkých výrobných faktorov.
3. Skutočná miera rastu – je odlišná od zaručenej a prirodzenej miery rastu. Nikdy nepresahuje prirodzenú mieru rastu a vytvárajú kombinácie determinujúce vývoj hospodárstva ako celku.

1.9.3 Harrodov-Domarov model ekonomického rastu

Jedná sa o jednofaktorový a dynamický model rastu vytvorený R. F. Harrodom a E. Domarom. Jednofaktorový je z dôvodu použitia akumulácie kapitálu a následnú účinnosť na dôchodku ako hlavný faktor modelu.¹⁴

Zatiaľ čo Domarov model je založený na princípe multiplikátora a plnej zamestnanosti a rovnosti dôchodku a výrobných kapacít, Harrodov model bol založený na princípe akcelerátora vyvolané rastom dopytu spotrebiteľa alebo nárastom dôchodku.

Základnými rovnicami týchto ekonómov boli $G = \frac{s}{c}$ vykonštruovaná Harrodom ako tempo rastu dôchodku a Domarova ako tempo rastu investícií:

$$\Delta I \frac{1}{\alpha} = I \times \delta$$

Domarovú rovnicu môžeme zapísať ako:

$$\frac{\Delta I}{\alpha} = \alpha \times \delta$$

Podobne môžeme zapísať aj rovnicu R. F. Harroda:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \times \delta$$

¹⁴ MACMILLAN, Palgrave. Surveys of the economical theory. London: The macmillan press, 216 s. ISBN 978-1-349-00462-1

Z týchto upravených modelov vyplýva, že prioritným faktorom modelu sú investície. Tie predstavujú zložku efektívneho dopytu. Modely budú totožné vtedy, keď miera rastu dôchodku sa bude rovnať miere rastu investícií.

1.10. Neoklasický model

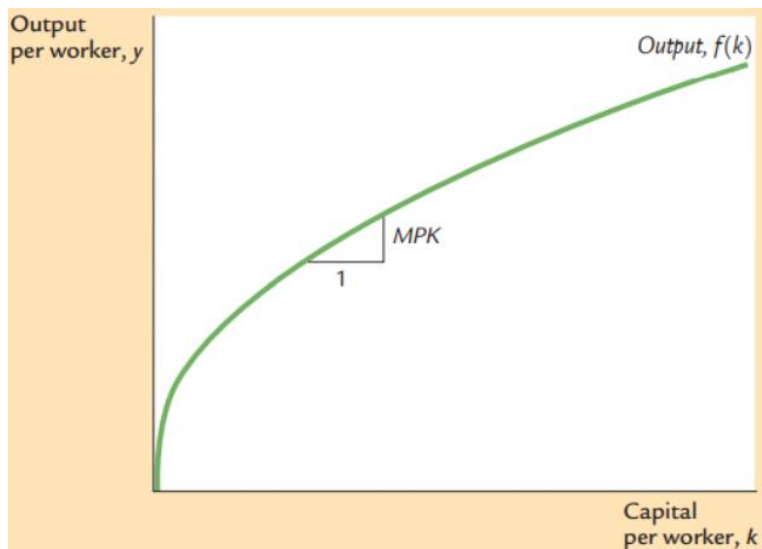
V roku 1956 Róbert Solow a Trevor Swan publikovali články v ktorých sa zaoberali problematikou ekonomického rastu v dlhom období. Zaoberali sa vzťahom medzi rastom produktu a rastom kapitálu a práce, pričom najdôležitejší zdroj rastu predstavoval technologický pokrok ako exogénna veličina.

Zmenili iba jeden predpoklad v Harrodovom modeli a to predpoklad konštantného pomeru kapitálu a produktu, s ktorým sa spája aj predpoklad konštantného pomeru práce a kapitálu. Táto zmena priniesla radikálny posun v záveroch. Vychádzali z toho, že ekonomika je vybavená určitým množstvom kapitálu. Kapitál spolu s pracovnou silou tvorí vstup do výrobného procesu firiem, ktoré vyprodukurujú určité množstvo finálneho produktu (outputu).

Produkt je homogénny čo je dôsledok homogénnych vstupov práce a kapitálu a rozdelí sa na dve časti a to časť spotrebnú a časť úspor. Podiel úspor na dôchodku daný exogénne a všetky úspory sa investujú. Model predpokladá plnú zamestnanosť.¹⁵

Model predpokladá konštantné výnosy z rozsahu $Y = F(L, K)$. Produkčná funkcia so stálymi výnosmi z rozsahu umožňuje analyzovať ekonomické premenné vo vzťahu k veľkosti pracovnej sily na jedného pracovníka (per capita) teda po úprave funkcie ak z dosadíme $1/L$, potom vznikne funkcia $Y/L = F(K/L, 1)$. Takáto funkcia predstavuje množstvo outputu na pracovníka je funkciou množstva kapitálu pripadajúceho na 1 pracovníka, pričom nižšie môžeme vidieť jej grafické zobrazenie.

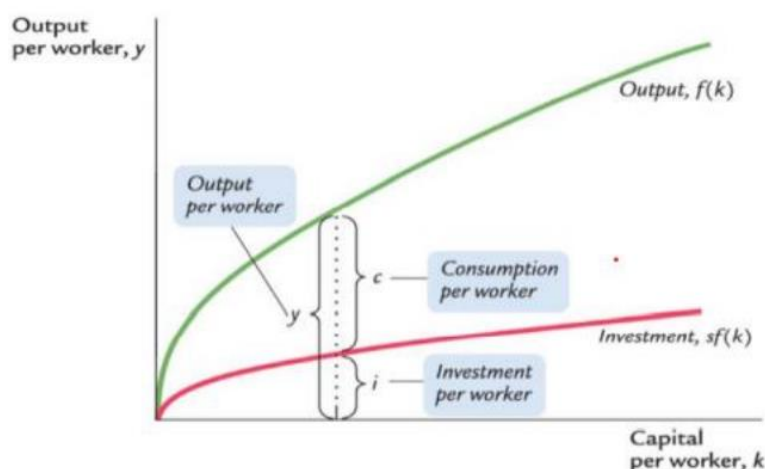
¹⁵ ACWMOGLU, Daron. Introduction to Modern Economic Growth. Massachusetts Institute of Technology : Department of Economics 98 s.



Obrázok 1 Zdroj: Prednášky, Makroekonómia

Na osi je znázornený output na jedného pracovníka ($y = Y/L$) a na osi x je znázornený kapitál na jedného pracovníka ($k = K/L$). MPK predstavuje sklon produkčnej funkcie, teda koľko dodatočného outputu vyprodukuje pracovník pri dodatočnej jednotke kapitálu. Produkčná funkcia vykazuje klesajúci MPK.

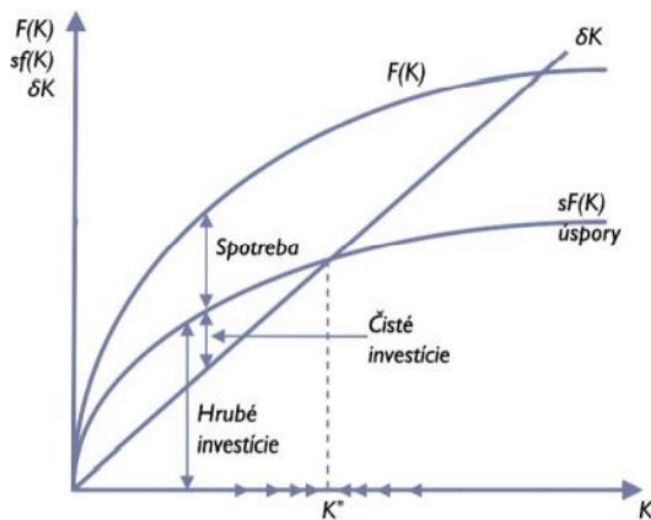
Model má dve dôležité časti a to produkčnú a spotrebnú funkciu. Pri danej kapitálovej zásobe k , produkčná funkcia určuje koľko outputu vyprodukuje ekonomika a miera úspor s určuje alokáciu outputu medzi spotrebu a investície. Kapitálová zásoba sa môže meniť v čase a tieto zmeny vedú k ekonomickému rastu. Je ovplyvnená investíciami napr. zariadenia ktoré zvyšujú kapitálovú zásobu a amortizáciou ktorá predstavuje napr. opotrebovaný kapitál a v konečnom dôsledku kapitálovú zásobu znižuje. Kapitálová akumulácia je rozhodujúca pre output ekonomiky a teda pre ekonomický rast.



Obrázok 2 Mankiw, Gregory - Growth Theory: The Economy in the Very Long Run

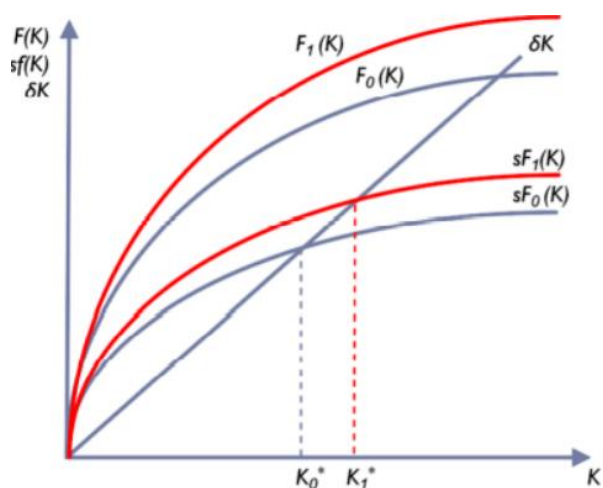
Kapitálová zásoba je v ďalšom období väčšia ako v prvom období o objem hrubých investícií, ale menšia o amortizáciu. Ak množstvo kapitálu rastie a je kombinované stále s tým istým množstvom pracovníkov, každá dodatočná jednotka K prináša menší MP a teda menej dodatočných úspor. v istom momente úspory pokryjú len opotrebenie a čisté investície sú nulové. Kapitálová zásoba K je konštantná, ekonomika prestáva rásť. V prípade že úspory pokryjú len opotrebenie tak sa kapitálová zásoba bude nachádzať v stálom stave (K^*) a čisté investície budú nulové.

Lineárne rastúca krivka je krivka zobrazujúca opotrebenie. $F(K)$ a $sf(K)$ predstavuje produkt, ktorý môžeme v danej ekonomike vyrobiť a nespotrebovanú časť v podobe úspor.



Obrázok 3 Prednášky, Makroekonómia

Pri hodnotách nižších ako K sú čisté investície pozitívne a k rastie. V prípade že sa ekonomika blíži ku K^* tak ekonomický rast dosahuje postupne nižšie hodnoty. V časti osi x , ktorá je napravo od stáleho stavu K klesá z dôvodu amortizácie prevyšujúcej investície. Ekonomika konverguje, teda približuje sa ku stálemu stavu, pričom sa jedná o dlhé obdobie. Krivka môže rásť alebo klesať v závislosti od produktivity alebo úrovne technológie. Rast produktivity pri danom množstve kapitálu K spôsobuje, že sa vyrobí viac produktu Y . Zvýši sa tak spotreba ako aj úspory a hrubé a čisté investície. Z toho dôvodu sa hodnota K^* zvyšuje a ekonomika prechodne rastie, kým sa nedostane do bodu $K1^*$, kedy opäť prestáva rásť.



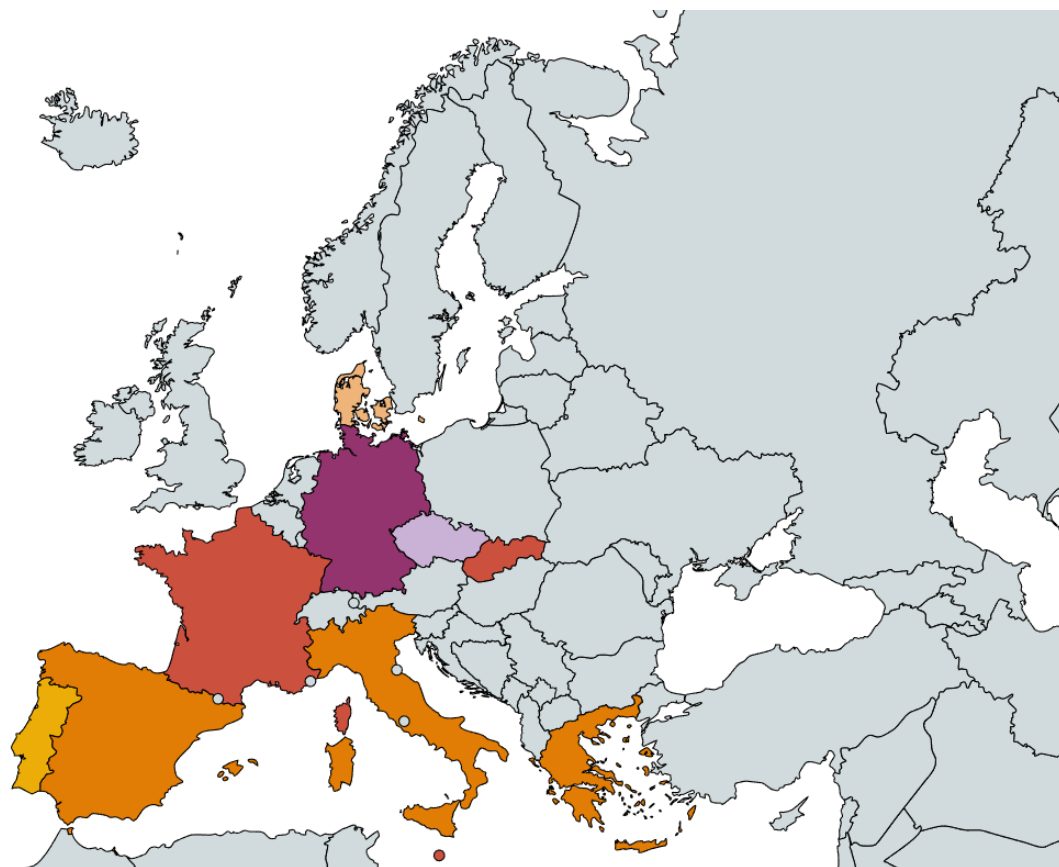
Obrázok 4 Prednášky, Makroekonómia

1.11. Makroekonomická situácia vzorky vybraných krajín centrálnej a juhozápadnej Európy

Pre potreby analýzy determinantov ovplyvňujúci rast produktivity sme si zvolili desať krajín, geograficky rozčlenených v rámci severnej, centrálnej, južnej, juhozápadnej a západnej Európy. Jedná sa o krajiny tvoriace historický pilier Európskej únie od roku 1958 a to Francúzsko, Nemecko a Taliansko. Dánsko ako jednaná krajina tejto vzorky zo severnej časti od roku 1973, ktorý má výnimku z povinnosti zaviesť euro ako aj člen Schengenského priestoru od roku 2001.

Španielsko, ako súčasť západnej EÚ od roku 1986, člen eurozóny od roku 1999 a Portugalsko, ktoré je v EÚ od roku 1986, člen eurozóny od roku 1999. Grécko (EÚ 1981), člen eurozóny od roku 2001, Malta (EÚ od roku 2004) a člen eurozóny od roku 2008.

Vo vzorke sa nachádzajú aj krajiny centrálnej EÚ a to Slovenská a Česká republika (EÚ 2004) a Slovenska republika aj ako člen Eurozóny od roku 2009.



Obrázok 5 Vybrané krajiny EU Vlastné spracovanie

Výber krajín určených na pozorovanie bol cieľný najmä na západnú a juhozápadnú Európu a ekonomické ukazovatele jej krajín ako Španielsko, Francúzsko a Nemecko. Jedná sa o najproduktívnejšie krajiny Európy na ktoré nadväzujú ekonomiky ostatných krajín s ktorými tieto krajiny spolupracujú a obchodujú.

Pre rozšírenie spektra krajín sme do pozorovania pridali aj krajiny ako Českú a Slovenskú republiku, ktorých ekonomika je naviazaná na ekonomiky vyspelých krajín s dosahom nie len na ekonomiku Európy. Do pozorovania sme zahrnuli taktiež Dánsko, ktoré z hľadiska počtu obyvateľom a rozlohy pripomína krajiny s nižším ekonomickým výkonom závislé od väčších ekonomík.

Z kategórie južne položených krajín tu má zastúpenie Taliansko a Grécko. Ekonomika Grécka v roku 2010 zažila veľký ekonomický pokles. Grécko sa spoliehalo na požičané aktíva, ktoré mali slúžiť na vyrovnanie bilancie účtov. Krajina sa dostala do recesie a to sťažilo dosiahnutie tohto cieľa, pretože daňové príjmy klesali práve so začiatkom rastu sociálnych dávok. Krajina postupne strácala podporu investorov, ktorí žiadali zvýšenie

úrokovej sadzby, ktoré mali vynahradiť rastúce riziko spojené s investíciou. Tento krok len podporil pokles ekonomickej sily, čím sa znížil aj rating krajiny.¹⁶

Zo strachu pred bankrotom sa Grécko muselo namiesto toho obrátiť na Európsku úniu a Medzinárodný menový fond v pozícii svetového veriteľa poslednej inštancie so žiadosťou o náhradné pôžičky až do výšky 120 miliárd eur.

Grécko sa po celej dekáde stále úplne nespamätalo z tejto finančnej krízy, no ekonomika by mala v roku 2022 rásť o 4,5 % po výraznom oživení ekonomiky v roku 2021. Úrady očakávajú, že ekonomika tento rok porastie o 6,9 %, čo je jeho tretia revízia smerom nahor.¹⁷

Grécko potrebovalo v rokoch 2010 až 2015 tri medzinárodné záchranné balíky v hodnote viac ako 260 miliárd eur, aby predišlo bankrotu. Rovnako sa spolieha na privatizáciu prístavov a nehnuteľností. Reformy a privatizácie sú kľúčovým pilierom úprav v oblasti záchranných opatrení.

Poslednou krajinou v našom zozname krajín je Malta. Jedná sa o rozlohovo najmenšiu krajinu z nášho zoznamu no o nič menej zaujímavú krajinu na ktorú ako aj na ostatné z nášho zoznamu dopadla pandémia a v roku 2020 sa ekonomická aktivita znížila o 7 %. Hlavným dôvodom bolo zhoršenie bilancie krajiny vzhľadom na klesajúci export vo forme mechanických zariadení, palív, farmaceutických výrobkov a lietadiel.

Pred samotným prieskumom produktivity krajín je potrebné určiť a zadefinovať ich základné makroekonomické ukazovatele a situáciu v daných krajinách. Rovnako je potrebné určiť hodnoty krajín, vychýlených od štandardných hodnôt a ich porovnanie s ostatnými krajinami zo vzorky.

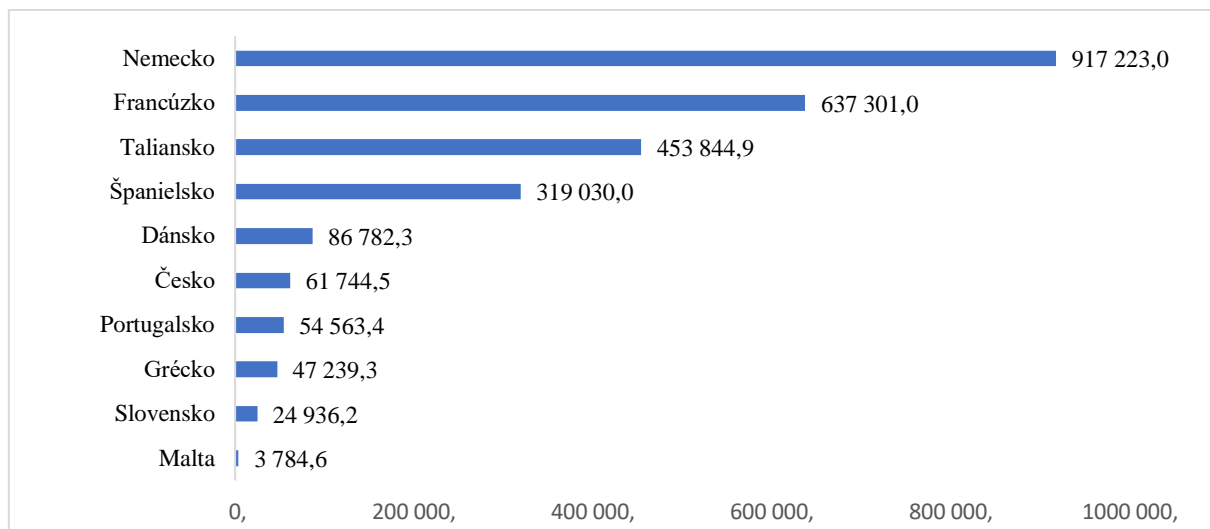
1.11.1 Hrubý domáci produkt

Hrubý domáci produkt je základný ukazovateľ výkonnosti krajín vďaka ktorému vieme nielen určiť vývoj ekonomiky ale ja ekonomiky porovnávať. Na grafe nižšie môžeme vidieť HDP krajín za rok 2020. Údaje v grafe sú v miliónoch eur a zďaleka najvyššie HDP malo Nemecko, Francúzsko a Taliansko. Môžeme vidieť, že HDP Grécka je takmer o 53 %

¹⁶ The Guardian [online] [cit.11.3.2022]Dostupné na:<https://www.theguardian.com/world/2010/may/06/greek-debt-crisis-economy>

¹⁷ Reuters[online] [cit.11.3.2022] <https://www.reuters.com/markets/europe/greek-economy-grow-by-45-next-year-fiscal-council-2021-11-19/>

vyššie ako má slovenská republika, napriek svojmu nepriaznivému vývoju a najnižšie hodnoty dosiahla Malta.¹⁸



Obrázok 6 Hrubý domáci produkt vybraných krajín, Vlastné spracovanie

1.11.2 Hrubý domáci produkt na obyvateľa

Hrubý domáci produkt, prepočítaný na obyvateľa je jeden z významných ukazovateľov presnejšie určujúci priemerný výstup obyvateľa v krajine a určitého časového obdobia. Keďže HDP ako absolútna hodnota môže byť skreslená určitými faktormi, v tejto časti sa zameriame na tento ukazovateľ.

	2010	2016	Tempo rastu 10-16	2021	Tempo rastu 10-21	% z EU 27
Dánsko	43 840	46 720	106,57	49 930	113,89	179,60
Nemecko	31 940	34 610	108,36	35 290	110,49	126,94
Francúzsko	30 690	31 770	103,52	32 650	106,39	117,45
Eurozóna	28 460	29 740	104,50	30 850	108,40	110,97
EU 27	24 900	26 410	106,06	27 800	111,65	100,00
Taliansko	26 940	26 240	97,40	26 700	99,11	96,04
Španielsko	23 040	23 760	103,13	23 470	101,87	84,42
Malta	16 440	20 130	122,45	22 030	134,00	79,24

¹⁸ Eurostat[online] [cit.13.3.2022] <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>

Česko	15 020	16 670	110,99	17 920	119,31	64,46
Portugalsko	16 990	17 010	100,12	17 920	105,47	64,46
Grécko	20 150	16 890	83,82	17 590	87,30	63,27
Slovensko	12 610	14 550	115,38	15 660	124,19	56,33

Tabuľka 1 Tempo rastu HDP vybraných krajín, Vlastné pracovanie

Najvyššiu hodnotu za rok 2021 dosiahlo Dánsko, ktoré výrazne prevyšuje aj Nemecko, ktoré je hneď druhé v poradí a jeden z reprezentantov násilnejších ekonomík. Dánsko dosahovalo prvenstvo už v roku 2010, kde absolútny rozdiel v hodnotách bol ešte väčší. Hneď za Nemeckom nasleduje Francúzsko, ktoré dosahuje podobné hodnoty ako Nemecko a stále presahuje priemer Európskej únie a aj priemer Eurozóny. Takisto dosahujú aj vysoké tempo rastu a vysoko presahujú priemer Európskej únie o takmer dvojnásobnú hodnotu. Ďalej je to Taliansko a Španielsko, ktoré sa najviac približujú k priemeru EU. Za nimi sa nachádza Malta, Česká republika a Portugalsko s pomerne vysokým tempom rastu no nižším podielom HDP na obyvateľa. Tabuľku uzatvára Grécko a Slovenská republika, ktorá má síce vysoké tempo rastu no nízke HDP na obyvateľa.

Napriek tomu, že všetky krajiny dosiahli za sledované obdobie rast HDP, tento ukazovateľ, ako aj mnohé iné ovplyvnila kríza z roku 2008

Na jeseň roku 2008 sa stredná a východná Európa stala ohniskom vzplanutia globálnej finančnej krízy. Desať nových východných členských štátov Európskej únie boli v kritickom stave prehrievania vo všetkých smeroch.

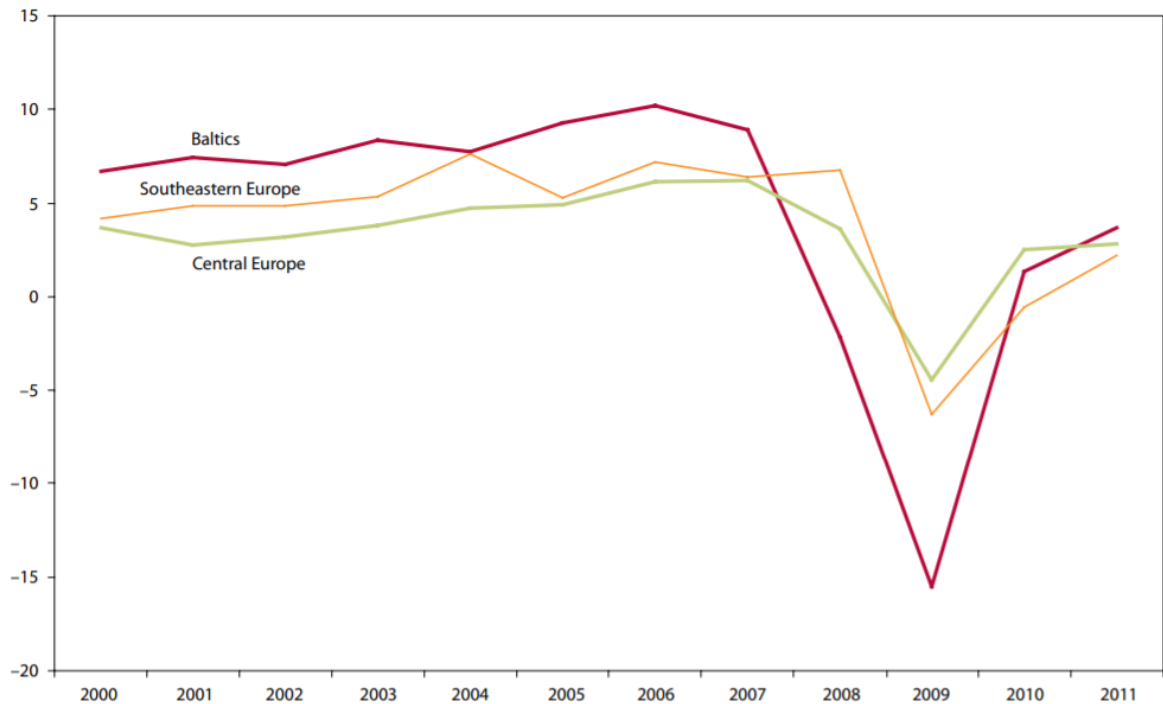
Inflácia rástla vo viacerých sektoroch a dvojciferné hodnoty dosiahla v Bulharsku, Estónsku, Lotyšsku a Litve. Mzdy a ceny nehnuteľností vzrástli do extrémnych hodnôt, čo robí ich krajiny stále menej konkurencieschopné.

Produkcia klesla a nezamestnanosť stúpala. Dve krajiny s najväčšou nadmernou expanziou, Lotyšsko a Estónsko pociťovali úverovú krízu už v roku 2007, ako ich banky znížili svoje pôžičky, čo viedlo k náhlemu a prudkému poklesu cien nehnuteľností.¹⁹

V dôsledku toho oboje spotreba a investície prudko klesli a tým aj produkcia. Následné úverové straty ohrozovali živobytie a bankový systém. Finančná kríza už značne pokročila,

¹⁹ Aslud, Andres. Policy Brief. Lessons from the East European Financial Crisis, 2008–10. Peterson institute for International economics, 2011

keď nastala veľká „ekonomická rana“ a to bankrot Lehman Brothers. Svetová likvidita zrazu vyschla, a zraniteľná východná Európa čelila „náhlemu zastaveniu“. (zostali bez úveru alebo likvidity). Nastal prudký prepád hrubého domáceho produktu krajín Európy, krajín Eurozóny čo môžeme vidieť na grafe.



Obrázok 7 Vývoj HDP v strednej a východnej Európe, 2000–11, Peterson institute for international economics

Pozitívnym prekvapením však je, že asi po dvoch rokoch, v druhom štvrtroku 2010, sa kríza zmiernila. Pozornosť verejnosti sa presunula z Lotyšska, Estónska a Litvy (tri krajiny, ktoré trpeli najväčší pokles produkcie) na PIIGS (Portugalsko, Írsko, Taliansko, Grécko a Španielsko) a najmä Grécko.

Riešenie krízy v týchto krajinách bolo rozhodujúce pre celý región a okrem Rumunska sa vrátil k hospodárskemu rastu do druhej polovice roku 2010. V tom čase stabilizačný program Medzinárodného menového fondu a Európska únia s Maďarskom sa skončila a Program Rumunska bol nahradený preventívnym programom v marci 2011, zatiaľ čo lotyšský program pokračoval.

Vstup eura ako cieľ bol prospešný minimálne v troch smeroch. Túžba po úplnej európskej integrácii v ranom veku a prijatie eura ich viedlo k tomu, že sa zamerali na dve nominálne brzdy a to pevný výmenný kurz a rozpočtový deficit pod 3 percenta HDP. Ambíciou bolo

vstúpiť do a menovej únie (HMÚ) čo najskôr. Tieto dve kotvy vniesli do ich hospodárskej politiky stabilitu a jasnosť.

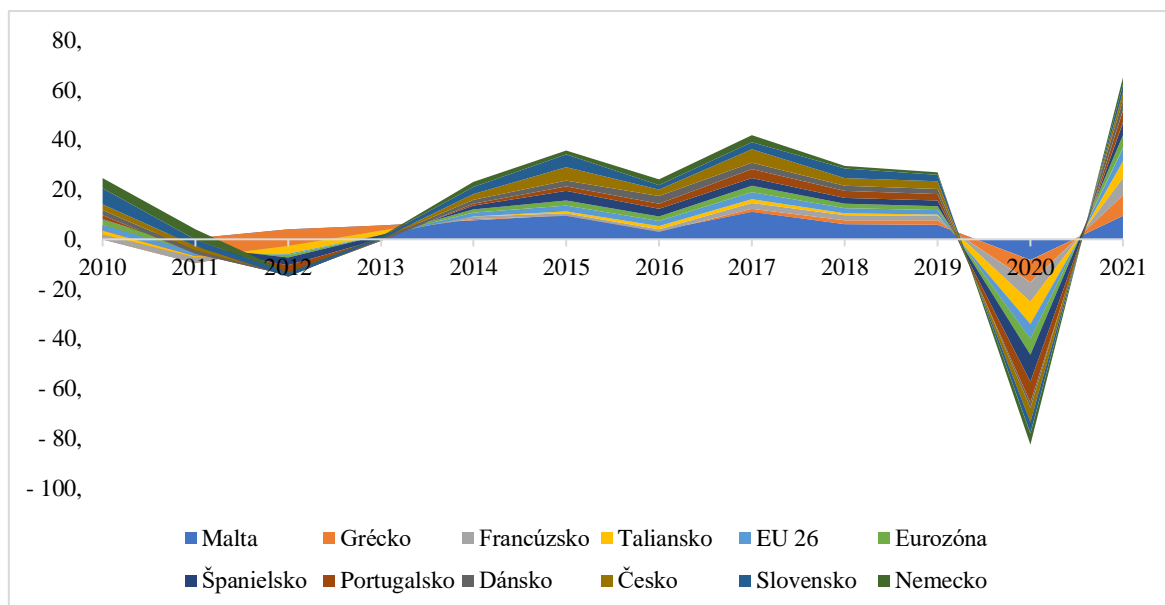
Po druhé, pre malé a rýchlo rastúce krajiny v Európe platili vyššie trhové úrokové sadzby ako v eurozóne. Len Česká republika mala nízky záujem o sadzby v porovnaní s eurozónou. Dôsledok bol, že z hľadiska nominálnych hodnôt boli následné menové takmer nevyhnutné.

Jediný rozumný spôsob, ako znížiť menové riziká a nesúlady bolo prijať euro. Napokon, iba členstvo v EMÚ by mohlo poskytnúť týmto ekonomikám plnú podporu likvidity Európskou centrálnou bankou

Slovinsko a Slovensko mali to šťastie, že už boli v eurozóne a ťažili z dostatočnej likvidity ECB. Tí, ktorí trpeli, väčšinou išlo o malé krajiny mimo eurozóny, ako pobaltské krajiny. Kvôli mimoriadnemu nedostatku likvidity, miera národných úspor prudko vzrástla – v Lotyšsku z 20 percent HDP v roku 2008 na 31 percent HDP v roku 2009, čo vysvetľuje väčšinu poklesu produkcie.

1.11.3 Tempo rastu Hrubého domáceho produktu

V roku 2021 mala najvyššie dosiahnuté hodnoty Malta na úrovni 9,4 % HDP. V roku 2022 bude Malta pokračovať v hospodárskom oživení, ktoré sa začalo v roku 2021. Krajinu výrazne zasiahla pandémia a jej hospodárstvo sa v roku 2020 s poklesom cestovného ruchu znížilo. Bez podpory online služieb ako aj farmaceutického a elektronického priemyslu by bol pokles ešte výraznejší.



Obrázok 8 Tempo rastu HDP, Vlastné spracovanie

Malta však naďalej trpí následkami pandémie a očakáva sa, že jej úroveň HDP v roku 2019 dosiahne až koncom roka 2022. Najmä sektor cestovného ruchu (16 % HDP a 22 % zamestnanosti v roku 2019) zaostáva. Prispieva to k nízkej mobilite ľudí a pokračujúcim medzinárodným obmedzeniam.

Napriek tomu rýchly postup očkovacej kampane (v decembri 2021 pokrytých 82 % populácie) s nepravdepodobným využitím miestnych obmedzení mobility, „hrá v prospech“ rozšírenia spotreby a súkromných a rezidenčných investícií. K jej expanzii navyše prispieva nízka miera nezamestnanosti (3,6 %). Napokon, napriek návratu rastu zostáva inflácia výrazne pod európskym priemerom.

	2010	2011	2015	2018	2020	2021
Malta	5,5	0,5	9,6	6,0	-8,3	9,4
Grécko	-5,5	-10,1	-0,2	1,7	-9,0	8,3
Francúzsko	1,9	2,2	1,1	1,9	-7,9	7,0
Taliansko	1,7	0,7	0,8	0,9	-9,0	6,6
EU 26	2,2	1,8	2,3	2,1	-5,9	5,3
Eurozóna	2,1	1,7	2,0	1,8	-6,4	5,3
Španielsko	0,2	-0,8	3,8	2,3	-10,8	5,0
Portugalsko	1,7	-1,7	1,8	2,8	-8,4	4,9
Dánsko	1,9	1,3	2,3	2,0	-2,1	4,1
Česko	2,4	1,8	5,4	3,2	-5,8	3,3
Slovensko	6,3	2,6	5,2	3,8	-4,4	3,0
Nemecko	4,2	3,9	1,5	1,1	-4,6	2,9

Tabuľka 2 Tempo rastu vybraných krajín, Vlastné spracovanie

Ďalšími krajinami boli Grécko (8,3 %) a Francúzsko s rastom 7,0 %, pričom obe krajiny zaznamenali prepád v minulom roku o vyše 8 percentuálnych bodov. Najhlbší ekonomický prepád malo Španielsko, ktoré kleslo o viac ako 10 percentuálnych bodov.

Pred pandemiou sa Španielsko tešilo silnému oživeniu bohatému na pracovné miesta, ktoré po globálnej finančnej kríze v roku 2008 zlepšilo svoju ekonomickú odolnosť vďaka vyváženejšiemu modelu rastu a zdravšiemu finančnému sektoru.

Vplyv pandémie COVID-19 bol vážnejší ako v iných krajinách OECD, čiastočne kvôli vysokému podielu služieb a cestovného ruchu v ekonomike. Turistická aktivita klesla od apríla 2020 do marca 2021 odhadom o 75 % a niektoré činnosti v oblasti služieb boli ťažko

zasiahnuté obmedzeniami kontaktov, či už kvôli ich povahe, alebo kvôli nízkemu využívaniu digitálnych technológií.²⁰

Napriek dočasnému šoku spôsobeným externým vplyvom bolo dôležité minimalizovať negatívny vplyv ekonomiky. Zabezpečilo sa, že stagnácia ekonomickej aktivity a zamestnanosti bude tiež dočasná. To si vyžadovalo ráznu a koordinovanú reakciu hospodárskych politík na národnej, ako aj na európskej a globálnej úrovni.

Cieľom bolo umožniť, aby sa hospodárska aktivita a zamestnanosť po šoku rýchlo vrátili späť. Zabráni sa tým prerušeniu obehového toku príjmov v ekonomike a uľahčí sa obeh peňazí medzi rôznymi ekonomickými subjektmi.

Na tento účel španielska vláda predstavila súbor opatrení zameraných na zníženie vplyvu krízy na domácnosti, pracovníkov a firmy. Doteraz schválená priama pomoc predstavuje 21 miliárd eur čo predstavuje 1,7 % HDP. Okrem toho boli priate ďalšie opatrenia, ako napríklad línia záruk do 100 miliárd a moratórium na hypotekárnych dlžníkov. Na ochranu domácností, ktoré sa v dôsledku tejto krízy ocitli v mimoriadne zradnej situácii, vláda stanovila, že budú zaručené nevyhnutné dodávky elektriny, vody, plynu a telekomunikácie.

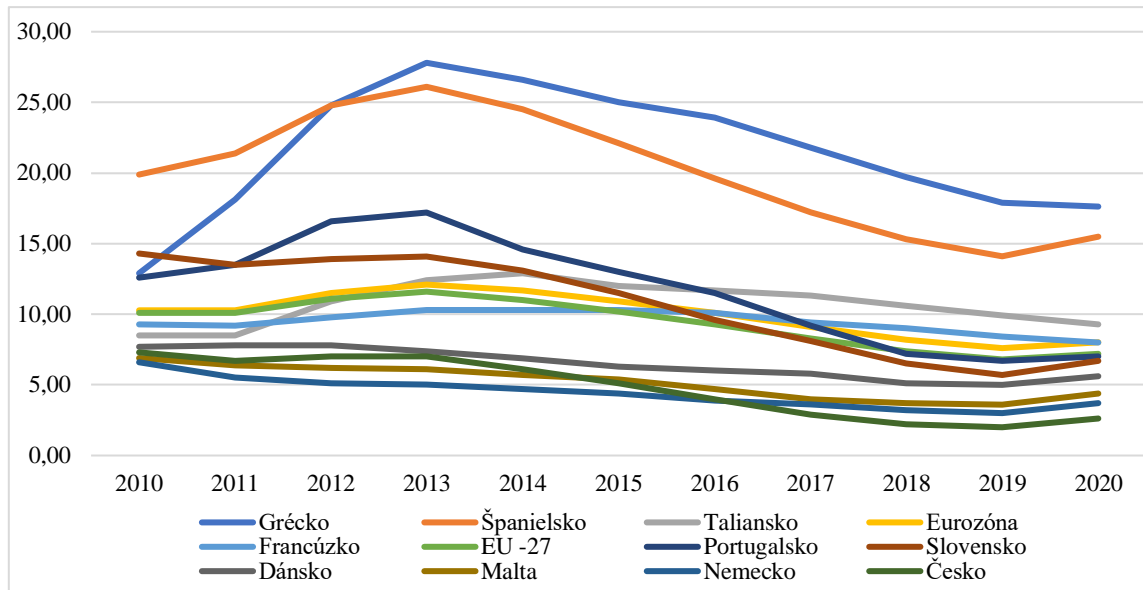
Napokon, na ochranu spoločností vláda zaviedla odklad platenia daní pre MSP, zníženie príspevkov sociálneho zabezpečenia pre pracovníkov a rad záruk pre spoločnosti a samostatne zárobkovo činné osoby vo výške 100 miliárd eur s cieľom zabezpečiť ich likviditu (okrem iných opatrení). V prvej línii záruk (20 miliárd eur) štát by mal garantovať 80 % úverov pre MSP a živnostníkov, zatiaľ čo pre všetky ostatné spoločnosti sa štátna záruka rozšíri na 70 % na nové úvery a na 60 % pri obnovení.

1.11.4 Nezamestnanosť

Najvyššiu mieru nezamestnanosti malo Grécko, ktoré dosiahlo svoje maximá v roku 2013 vo výške 27,8 %. Jedná sa o najvyššiu nezamestnanosť v rámci tejto krajiny ale aj krajín zahrnutých v pozorovaní. Taktiež vysoké miery nezamestnanosti malo Španielsko, ktoré dosahovalo podobné hodnoty. Jednalo sa o podobný priebeh no od roku 2018 bola nezamestnanosť podstatne nižšia a klesala rýchlejšie od roku 2016.

²⁰HVS. Impact of COVID-19 on Greek Tourism [online] [cit.15.3.2022] <https://www.hvs.com/article/8792-Impact-of-COVID-19-on-Greek-Tourism-Industry-Experts-Opinion>

Trh práce Grécka v decembri (2021) ovplyvnili špecifické regulačné opatrenia týkajúce sa fungovania podnikov, ako aj opatrenia prijaté na ochranu verejného zdravia a riešenie pandémie COVID-19 v celej krajine.²¹



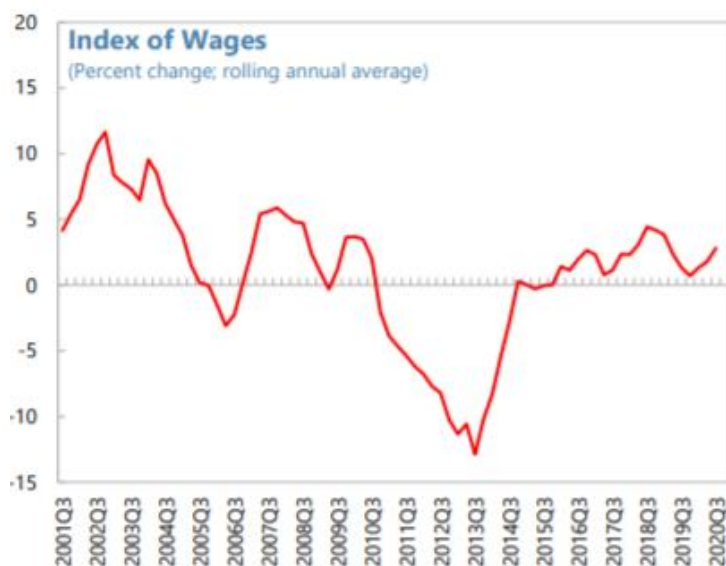
Obrázok 9 Vývoj nezamestnanosti vybraných krajín, Vlastné spracovanie

Eurozóna skončila v roku 2021 s historicky najnižšou mierou nezamestnanosti.

Predtým bola najnižšia miera nezamestnanosti v 19 krajinách, ktoré majú spoločnú menu, aj v EÚ-27 na úrovni 7,2 percenta a 6,5 percenta.

Nezamestnanosť mladých ľudí je v Grécku stále vysoká. Miera nezamestnanosti medzi gréckymi občanmi vo veku 15 – 24 rokov je však stále tvrdohlavo vysoká, na úrovni 27 %, zatiaľ čo tí, ktorí prekročili tento vek (25 – 74), mali mieru nezamestnanosti 12,1 %.

²¹ Greek Reporter Unemployment in Greece Falls to 11-Year Low in December 2021 [online] [cit.15.3.2022] <https://greekreporter.com/2022/02/17/unemployment-rate-greece-11-year-low/>



Obrázok 10 Index miezd, Dostupné na www.eurostat.eu

V Grécku existuje priestor na rozšírenie hraníc súkromných investičných možností prostredníctvom štrukturálnych reforiem a zdravých makro-finančných politík. Prístup predpovedanej normy poskytuje užitočnú investičnú referenčnú hodnotu založenú na dôkazoch z rôznych krajín a na vlastných špecifikách Grécka. Empirická analýza predovšetkým zistila, že krajiny majú tendenciu investovať viac, ak majú nižšie dlhové zaťaženie, menší podiel služieb (keďže tieto bývajú menej kapitálovo náročné), vyššiu otvorenosť kapitálového účtu a lepšiu regulačnú kvalitu. Zdá sa, že vysoký stupeň samostatnej zárobkovej činnosti brzdí investície, hoci to samo osebe nemusí byť problémom.²²

Skôr by to mohlo súvisieť s prevahou gréckych mikro-firiem, ktoré sú obmedzené vo svojich splatných investíciách vzhľadom na veľkosť trhov, ktorým slúžia alebo z dôvodu finančných/technologických obmedzení. Zadefinovanie tejto výzvy prostredníctvom reforiem trhu produktov, ktoré podporujú úspory z rozsahu alebo obchod uľahčenie, ktoré ich integruje do globálnych trhov by mohlo podporiť firemné investície Grécka.

Na druhej strane by sa zlepšili vyššie a produktívnejšie investície súkromného sektora zárobky pre zamestnancov a podpora úspory. Dá sa teda očakávať, že investície domácností budú s rastom disponibilného príjmu v súlade s vyššími mzdami a dynamickejšími nehnuteľnosťami trhu. Najmä mladí ľudia majú tendenciu riadiť dopyt po bývaní, ale

²² Elsevier[online] [cit.16.3.2022] Dostupné na [ScienceDirect.com](https://www.sciencedirect.com) | Science, health and medical journals, full text articles and books.

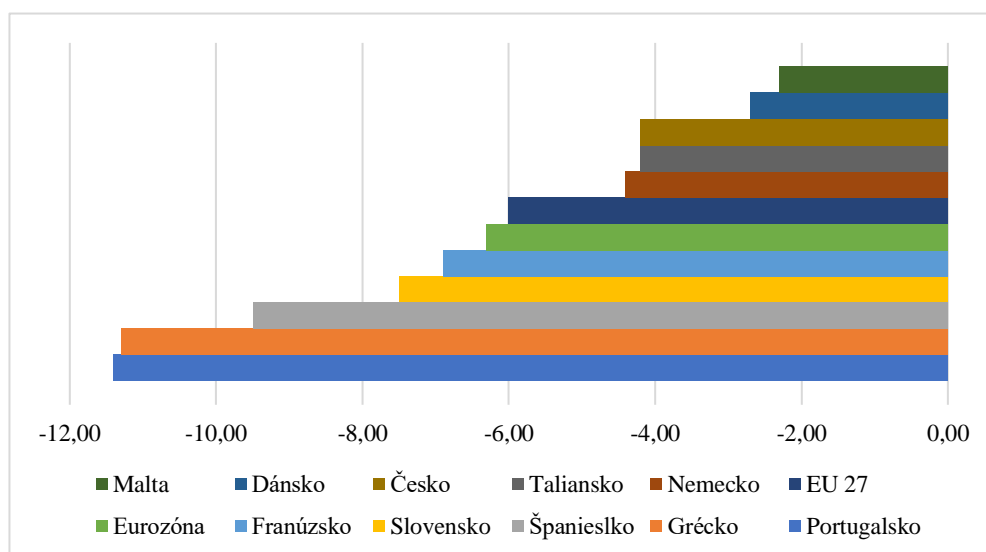
potrebujú prístup k úverom, dobre platené pracovné miesta a dostupnosť infraštruktúry a služieb (doprava, starostlivosť o deti, starostlivosť o starších a dávky v nezamestnanosti).

Najnižšiu mieru nezamestnanosti dosiahla Česká republika, ktorej priemerná miera nezamestnanosti nepresiahla 4,81 percenta a v roku 2019 mala nezamestnanosť na úrovni dvoch percent. Jednou z príčin nízkej nezamestnanosti bol aj podstatne nižší dopad na zamestnanosť počas krízy, keďže sa dopad krízy neodrazil na automobilovom priemysle, čo tvorí značnú časť ekonomiky Českej republiky.

1.11.5 Verejný dlh

Verejný deficit je definovaný v Maastrichtskej zmluve ako čisté pôžičky verejnej správy podľa Európskeho systému účtov. Sektor verejnej správy zahŕňa ústrednú vládu, štátnu správu, miestnu samosprávu a fondy sociálneho zabezpečenia.

Údaje sme rozdelili do dvoch častí a to na údaje z roku 2010 z dôvodu možného dopadu finančnej krízy na ukazovateľ ako aj dopad krízy spôsobenej pandémie o takmer dekádu neskôr.



Obrázok 11 Verejný dlh vybraných krajín v percentách za rok 2010, Vlastné spracovanie

V roku 2010 najhoršie výsledky dosahovalo Portugalsko s hodnotou deficitu 11,4 % na HDP krajiny, o jednu desatinu malo lepšie výsledky Grécko a to na úrovni deficitu 11,3 %. Jedná sa o jediné krajiny, ktoré mali tento ukazovateľ nad hodnotou 10% HDP. Tesne pod touto

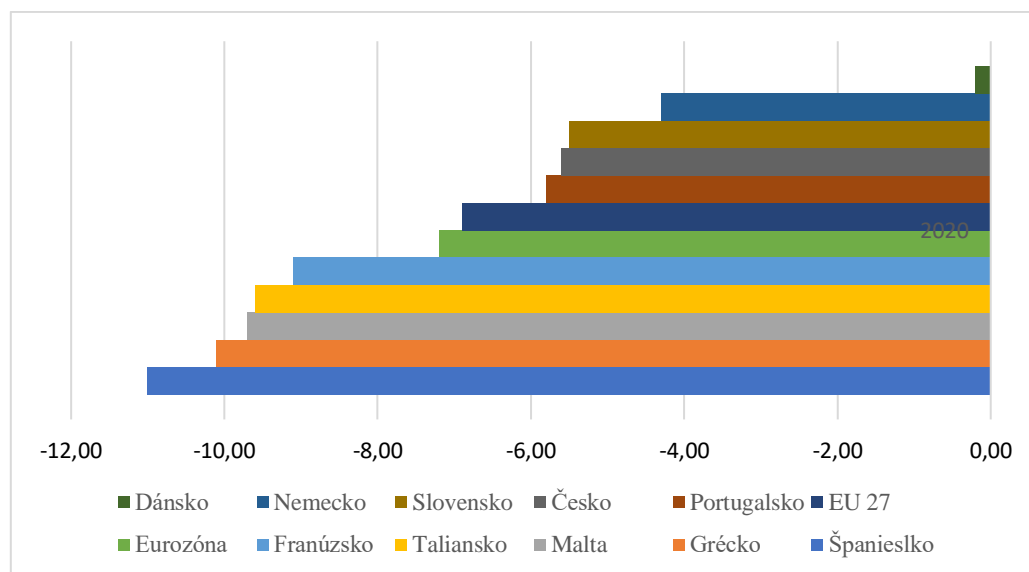
hranicou je Španielsko s deficitom na úrovni 9,5 % čo je aj tak o 3,5 percentuálneho bodu vyššia hodnota ako je priemer EU.²³

V roku 2010 bol verejný dlh Španielska 860 582 mil. dolárov a od roku 2009 sa zvýšil o 66 194 miliónov. Táto suma znamená, že dlh v roku 2010 dosiahol 60,6 % HDP Španielska. Predstavuje to nárast o 7,2 percentuálneho bodu oproti minulému roku.

Najnižšie hodnoty dosiahla Malta a to na úrovni deficitu 2,3 % čo je o 4 percentuálne body menej ako priemer eurozóny. V podobnej situácii sa ocitlo aj Dánsko s deficitom na úrovni 2,7 %

Ostatné krajiny z pozorovania dosahovali v roku 2010 hodnoty na úrovni priemeru EU, hoci Slovenská republika tento priemer prekročila s úrovňou deficitu 7,5 %.

Údaje z ďalšej negatívnej udalosti, a teda prioritne jej dôsledky, ktorú spôsobila pandémia sú síce negatívne no nedosahujú hodnoty už spomínanej krízy v absolútnych hodnotách. Jedná sa o hodnoty nižšie o 0,4 percentuálneho bodu na úrovni 11 % ktoré dosiahlo Španielsko.



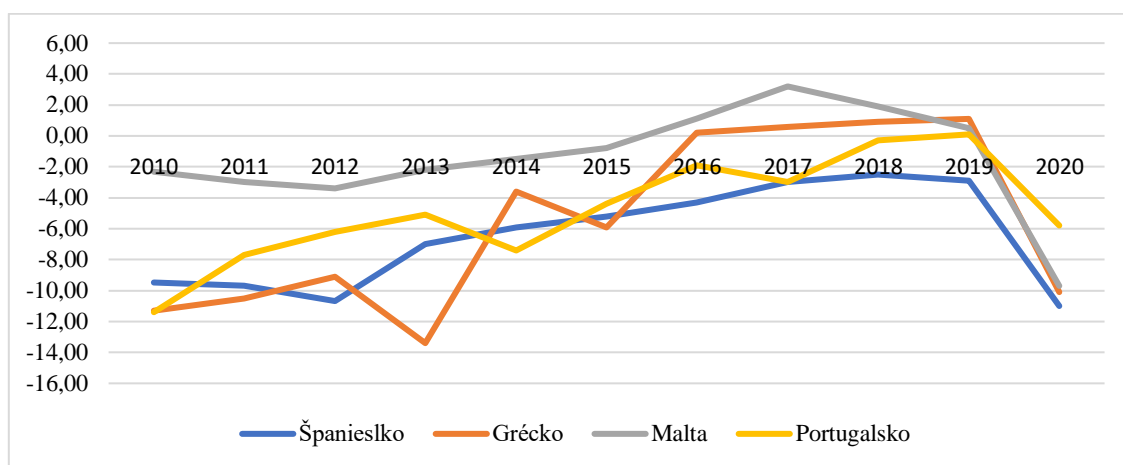
Obrázok 12 Verejný dlh vybraných krajín v percentách za rok 2020, Vlastné spracovanie

Grécko dosiahlo hodnoty na úrovni 10,10 %. Výrazné zníženie mala Malta, ktorá dosiahla deficit na úrovni 9,7 % čo je o vyše 7 percentuálnych bodov viac ako v roku 2010. Pandémia zasadila portugalskej ekonomike ťažkú ranu. Po poklese o 8,4 % v roku 2020 sa

²³ ²³ OECD.Portugal: use post – COVID-19 recovery plan to bolster growth and public finances, says OECD [online] [cit.17.3.2022]<https://www.oecd.org/portugal/portugal-use-post-covid-19-recovery-plan-to-bolster-growth-and-public-finances.htm>

predpokladá, že portugalský HDP vzrastie o 4,8 % v roku 2021 a o 5,8 % v roku 2022, čomu napomáha skutočnosť, že takmer 90 % populácie je teraz plne zaočkovaných, čo je najvyššia miera v OECD

Hospodárska aktivita v kľúčových sektoroch, akými sú cestovný ruch, doprava a pohostinstvo, je však stále pod úrovňou pred krízou. V prieskume sa uvádza, že cieľená podpora domácností a firiem by mala pokračovať a mala by sa prispôbiť vývoju pandémie. Mala by sa posilniť podpora mladých ľudí a uchádzačov o zamestnanie s nízkou kvalifikáciou, aby sa im pomohlo prispôbiť sa meniacemu sa trhu práce. Malo by sa urobiť viac na pomoc životaschopným firmám pri získavaní kapitálu



Obrázok 13 Vývoj verejného dlhu v percentách, Vlastné spracovanie

1.11.6 Miera Inflácie

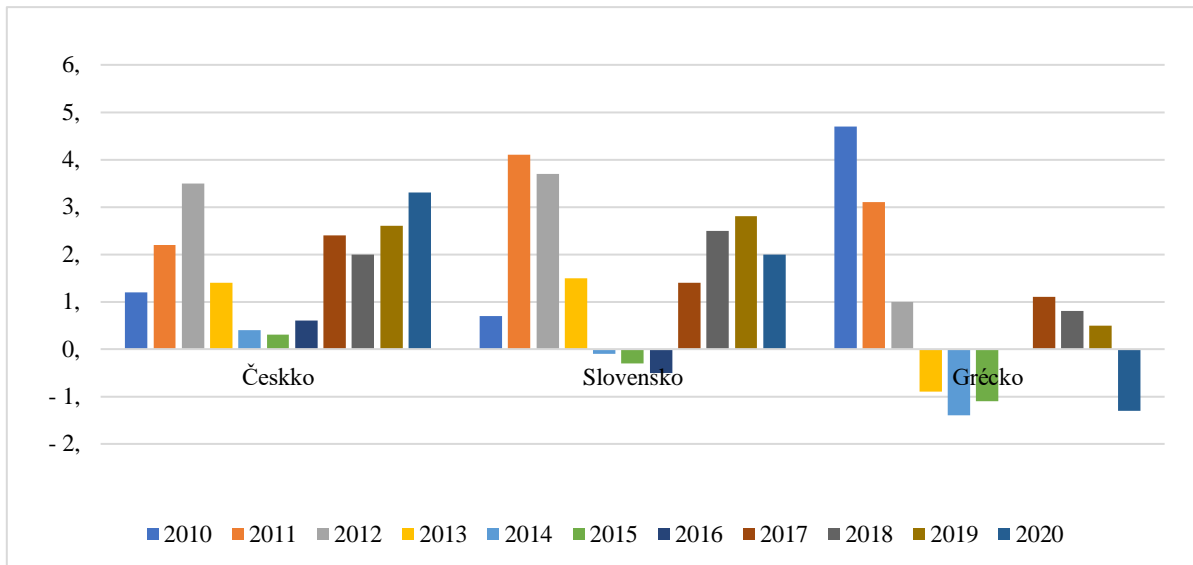
Na účel merania inflácie sme v tomto pozorovaní využili Harmonizované indexy spotrebiteľských cien (HICP), určené na medzinárodné porovnania inflácie spotrebiteľských cien.

V Eurozóne sa na meranie inflácie spotrebiteľských cien používa harmonizovaný index spotrebiteľských cien (HICP). To znamená zmenu cien spotrebného tovaru a služieb nakupovaných domácnosťami v eurozóne v čase.

Je „harmonizovaná“, pretože všetky krajiny v Európskej únii sa riadia rovnakou metodikou. To zaisťuje, že údaje pre jednu krajinu možno porovnať s údajmi pre inú krajinu.

Priemerná inflácia v rámci pozorovania údajov krajín určených vo vzorke od roku 2010 po rok 2020 vykazuje hodnotu 1,31 % Pomerne vysoké hodnoty dosahovalo Grécko a to na úrovni 4,7 % v roku 2010 no postupne sa jej hodnoty znižovali až do záporných hodnôt, čím

dosiahli defláciu. Vzhľadom na priemer Európskej únie malo vysokú infláciu Slovenská republika a Česká republika, ktorá mala v roku 2020 najvyššiu mieru inflácie na úrovni 3.3 %.

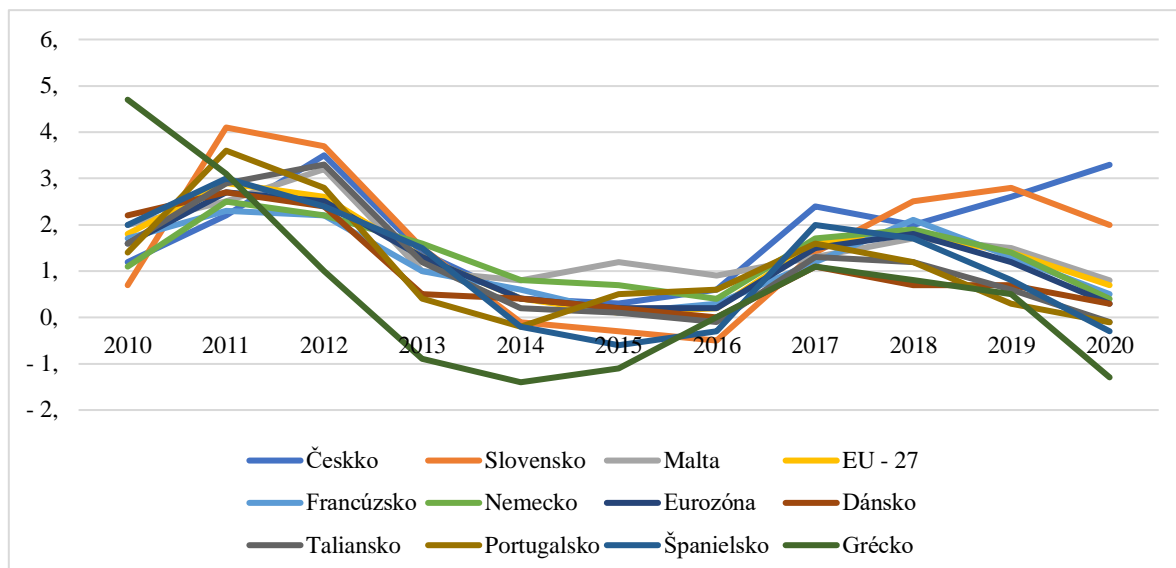


Obrázok 14 Inflácia vybraných krajín, Vlastné spracovanie

Inflácia sa v roku 2018 zvýšila na 2,5 %, čo bolo vyvolané rastúcim dopytom a vyšším objemom potravín ceny elektriny. Kým tlak z cien komodít by sa mal zmenšiť, mzdy tlak udrží infláciu nejaký čas nad 2 %.

Mzdy rástli pomerne rýchlo a vláda plánuje veľké zvýšenie plátov vo verejnom sektore. To by mohlo spustiť zrýchľujúca sa špirála v súkromnom sektore, ktorá tlačí nahor infláciu, čo by niektoré podkopalo cenovej konkurencieschopnosti, ktoré Slovensko dosiahlo v posledných rokoch. V krátkosti dlhodobé zvyšovanie miezd by pravdepodobne ešte viac zvýšilo domáci dopyt, keďže by sa znížili zisky by bolo cítiť skôr v zahraničí ako na Slovensku.²⁴

²⁴ OECD.OECD Economic Surveys [online] [cit.18.3.2022]Dostupné na <https://www.oecd.org/economy/surveys/Slovak-Republic-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf>



Obrázok 15 Vývoj inflácie vo všetkých pozorovaných krajinách, Vlastné spracovanie

Po rokoch nízkej inflácie dosiahla inflácia v auguste, septembri a októbri 2021 najvyššiu úroveň za posledných 13 rokov. Deje sa to z troch hlavných dôvodov: ekonomika sa rýchlo otvára, vyššie ceny energií tlačia nahor infláciu.

Ropa, plyn a elektrina vo svete zdraželi. Spolu s rastúcim dopytom to spôsobilo rýchly rast cien. Keďže veľká časť nákladov spoločností a ľudí súvisí s energiou, cena ropy, plynu a elektriny má veľký význam pre celkovú infláciu. Polovicu nedávneho zvýšenia inflácie spôsobili vyššie ceny energií. Keďže ich ovplyvňuje toľko vecí, nie je nezvyčajné, že ceny energií sa výrazne pohybujú hore a dole.

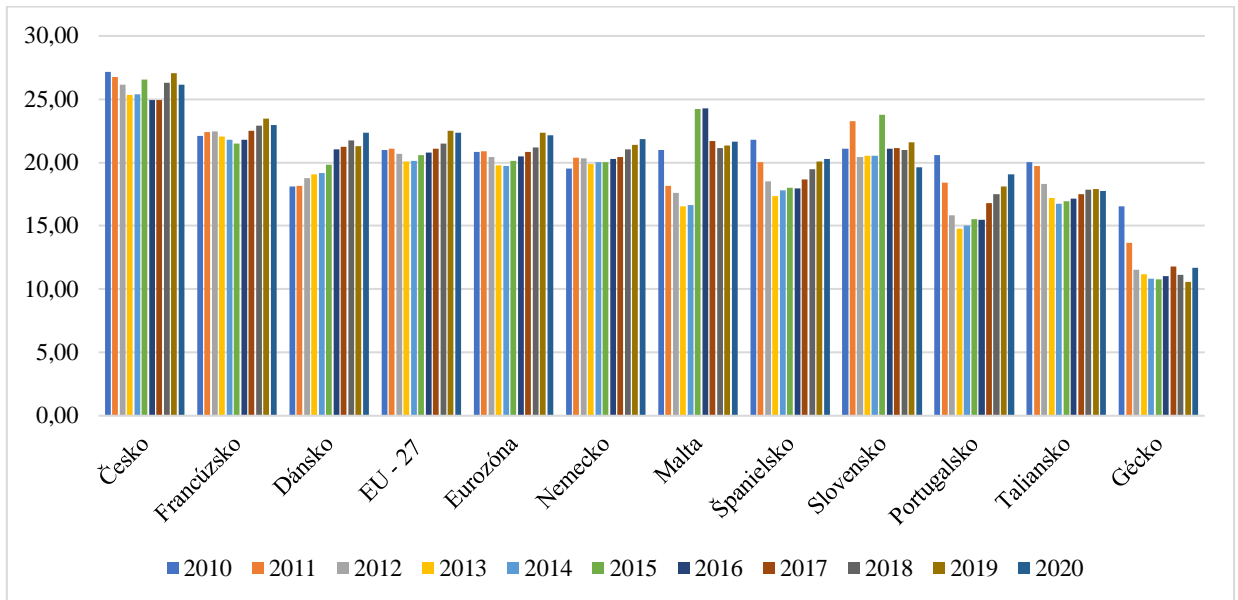
1.11.7 Miera investícií

Jedná sa o ukazovateľ, ktorý zobrazuje investície za celú ekonomiku, vládu, podnikateľský sektor ako aj sektor domácností. Tento ukazovateľ udáva podiel HDP, ktorý sa používa na hrubé investície. Je definovaná ako tvorba hrubého fixného kapitálu (THFK) vyjadrená ako percento HDP za vládny sektor, podnikateľský sektor a sektor domácností.

Tvorba hrubého kapitálu je tvorený z akvizícií rezidentských výrobcov mínus úbytky fixných aktív plus určité prírastky k hodnote neprodukovaných aktív realizované výrobnou činnosťou, ako sú úpravy pôdy.

Dlhodobý majetok zahŕňa napríklad obydlia, iné budovy a stavby, stroje a zariadenia, ale aj nehmotný majetok, akým je počítačový softvér.

Na tomto grafe môžeme vidieť percentuálnu hodnotu investícií na hrubom domácom produkte krajín. Môžeme si taktiež všimnúť, že v rámci krajín nie sú medzi hodnotami s výnimkou Grécka extrémne hodnoty, pričom celkový priemer krajín je 19,36 %. Grécko dosiahlo priemer 11,89 % a najvyššiu hodnotu dosiahlo v roku 2010 na úrovni 16,56 % na HDP.

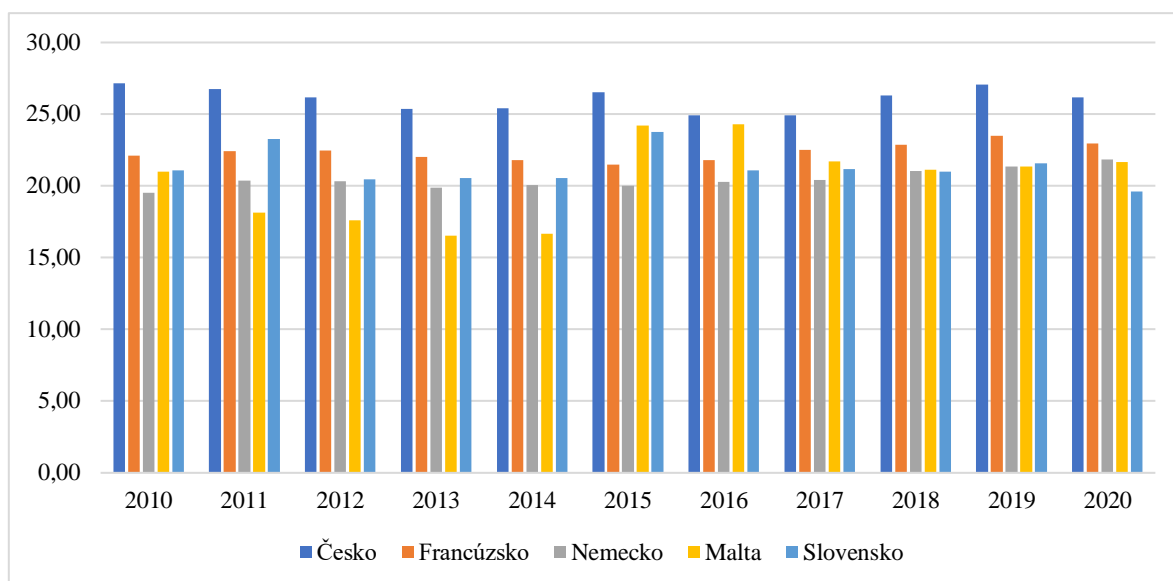


Obrázok 16 Miera investícií vo vybraných krajinách, Vlastné spracovanie

Najvyššie hodnoty dosahovali krajiny Česká republika s priemernou hodnotou 26,07 %, Francúzsko (22,36%), Nemecko(20,47%), Malta (20,39) a Slovensko s priemernou hodnotou 21,29 %.

Jedným z dôvodov, prečo je v tejto oblasti Česká republika úspešná je, že ponúka stimuly zahraničným a domácim firmám, ktoré investujú do centier výrobného sektora, technológie a výskumu a vývoja a centrami na podporu podnikania. Posunula sa navyše dostupnosť stimulačných programov zo všetkých druhov investícií do iba tých, ktorí si vyžadujú výskum a vývoj a ktoré vytvárajú pracovné miesta pre absolventov vysokých škôl, ako aj v špecializovaných sektoroch, ako sú letecké, informačné a komunikačné technológie, životné vedy, nanotechnológie a pokročilé segmenty automobilového priemyslu.²⁵

²⁵ U.S. Department 2020 Investment Climate Statements [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na <https://www.state.gov/reports/2020-investment-climate-statements/czech-republic/>



Obrázok 17 Miera investícií v krajinách s dosiahnutými najlepšimi výsledkami, Vlastné spracovanie

Stimuly sú financované z národného rozpočtu Českej republiky, ako aj z fondov. Vláda poskytuje investičné stimuly vo forme úľavy dane z príjmov právnických osôb po dobu 10 rokov, hotovostných grantov na vytváranie pracovných miest až 8 000 USD na prácu, hotovostné granty na vzdelávanie až do výšky 50% nákladov na vzdelávanie a hotovostné granty na nákup fixných aktív Až 20% oprávnených nákladov.

2. Metodika tvorby a aplikácie modelu

V tejto práci sa zaoberáme Determinantami rastu celkovej produktivity faktorov v krajinách Európskej únie v rámci ktorých je možné pristupovať z pohľadu rôznych ekonomických modelov. Pre toto pozorovanie sme sa rozhodli vybrať Cobb- Douglasovú funkciu, ktorá pracuje s kapitálom a prácou ako základnými determinantami, ktoré ju ovplyvňujú. Jedná sa o Cobb-Douglasovú substitučnú funkciu ako základ pre neoklasické modely rastu a o zapracovanie práce a kapitálu do tohto modelu bez, ktorých by ekonomika nie len vybraných krajín nemohla existovať.

Predpoklady funkcie:

- substitúcia práce a kapitálu
- lineárna závislosť medzi objemom výrobných nákladov a celkovým outputom
- objem výroby je funkciou práce a kapitálu
- output rastie proporcionálne s rastom daných vstupov

Všeobecná podoba rovnice je

$$Y=f(L,K)$$

No často sa stretávame s jej rozšírenou podobou

$$Y=A*L^{\alpha}*K^{\beta}$$

Y – objem výroby

L – množstvo vynaloženej práce

K – množstvo vynaloženého kapitálu

A – koeficient proporcionality, ktorý vyjadruje vplyv výrobných faktorov ktoré nie sú merateľné ako je technický pokrok

α, β – koeficient elasticity výdavok práce a kapitálu

Faktory okrem množstva práce a objemu kapitálu je aj technický pokrok. Jedná sa o súhrn zmien kvalitatívneho charakteru ako výsledok pôsobenia techniky a technológie. Technológia taktiež vzniká ako pozitívna externista vo forme špecifického ľudského kapitálu a vzdelávania, ktorý prispieva k neustálemu zlepšovaniu techniky a technológie.

Cieľom je zistiť ako sa bude vyvíjať táto funkcia pre našu vzorku vybraných krajín strednej, južnej a juhozápadnej Európy za obdobie rokov 2009 až 2020. Pozorovanie sme vykonali prostredníctvom štatistického programu Gretl a vykonali sme dvanásť pozorovaní, pričom sme pozorovali jednotlivé krajiny ako aj súhrnné výsledky priemerov Európskej únie a Eurozóny.

Druhý model sme konštruovali na základe Solowovho reziduálu v ktorom sme sa zamerali na vplyv vládnych výdavkov na školstvo. Jedná sa o celkové výdavky vyjadrené v absolútnych hodnotách, ktoré tvorili nezávislú premennú . Model sme konštruovali pre každú krajinu v našom pozorovaní za obdobie rokov 2009 až 2020.

3. Vypracovanie modelov pre vybrané krajiny

3.1. Ukazovatele pre Českú republiku

V rámci pozorovania Českej republiky sme si vybrali údaje hrubého domáceho produktu v miliardách amerických dolárov a to z dôvodu porovnávania údajov krajín v jednej mene. Údaje sme získavali z databázy svetovej banky za obdobie 2009 až 2020. Pre naše pozorovanie sme ďalej potrebovali údaje práce a kapitálu. Následné štatistiky a ich vyhodnotenie je realizované prostredníctvom programu Gretl.

V rámci Českej republiky sme vyhotovili model s rovnicou $Y=A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{1-\alpha}$ pre údaje Českej republiky za roky 2009 až 2020. V modeli je zadaný indexovaný podiel hrubého domáceho produktu a kapitálu ako závislá premenná a ako nezávislá premenná je v modeli hodnota indexovaného podielu práce a kapitálu.

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
-----	-----	-----	-----	-----
const	0,00240677	0,0239891	0,1003	0,9221
l_lk	1,08630	0,0329128	33,01	1,54e-011 ***
Mean dependent var	0,416200	S.D. dependent var	0,708282	
Sum squared resid	0,050195	S.E. of regression	0,070849	
R-squared	0,990904	Adjusted R-squared	0,989994	
F(1, 10)	1089,361	P-value (F)	1,54e-11	
Log-likelihood	15,83316	Akaike criterion	-27,66632	
Schwarz criterion	-26,69651	Hannan-Quinn	-28,02538	
rho	0,819386	Durbin-Watson	0,640937	

Obrázok 18 OLS model 1. ČR, Vlastné spracovanie

Ako môžeme vidieť podiel práce a kapitálu (l_lk) je štatisticky významný na hladine významnosti 5% ako aj na hladine 1%. Tento model však nespĺňa ekonomické predpoklady súčtu hodnoty práce a kapitálu dosahujúcich 100%, pretože samotný podiel práce na kapitáli presahuje túto hodnotu. Teda ak sa podiel práce a kapitálu zvýši o 1% tak sa podiel hrubého domáceho produktu a kapitálu zvýši o 1,086%. V prípade ak by sa práca zvýšila o 1% tak sa HDP zvýši o 1,086% a ak sa kapitál zvýši o 1% tak HDP klesne o 0,086%.

Model ako celok je štatisticky významný a môžeme taktiež vidieť, že model vysvetľuje 99,09% variability závislej premennej teda HDP. Tento model nemá problém

s autokoreláciou rámci testu autokorelácie. Model má rezídua normálne rozdelené a heteroskedasticita nie je prítomná ani na základe Whitovho testu.

Druhý model je tvorený na princípe reziduálu teda závislej premennej a nezávislá premenná predstavujú štátne výdavky na školstvo a vzdelávanie v absolútnych hodnotách. Pozorovanie sme vykonávali za obdobie rokov 2009 až 2020. Výsledky modelu vyšli nasledovne:

Dependent variable: rezidual

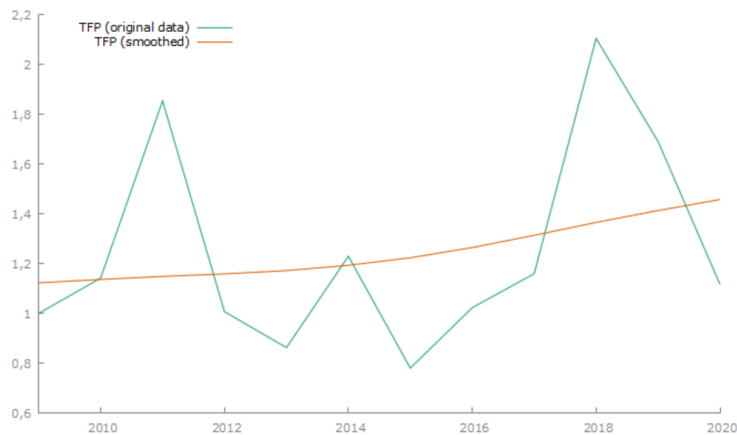
	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-1,30237	2,37233	-0,5490	0,5951
1_vzdelanie	1,13385	1,05376	1,076	0,3072
Mean dependent var	1,247118	S.D. dependent var	0,412288	
Sum squared resid	1,675776	S.E. of regression	0,409362	
R-squared	0,103766	Adjusted R-squared	0,014143	
F(1, 10)	1,157802	P-value (F)	0,307196	
Log-likelihood	-5,215482	Akaike criterion	14,43096	
Schwarz criterion	15,40078	Hannan-Quinn	14,07190	
rho	0,152049	Durbin-Watson	1,658988	

Obrázok 19 OLS model 2. ČR, Vlastné spracovanie

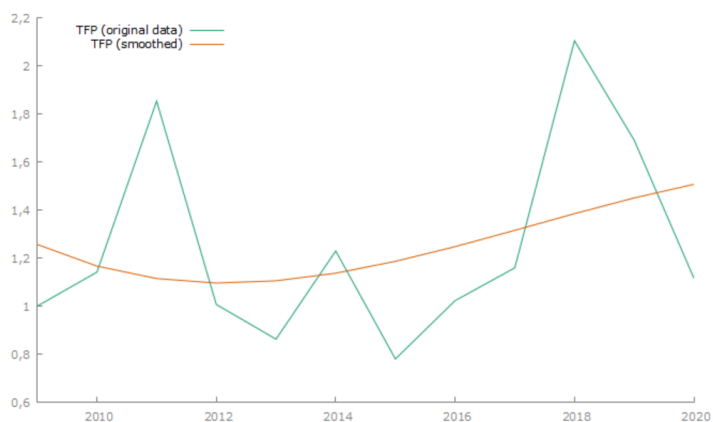
Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá má normálne rozdelené. Model je štatisticky nevýznamný a nevýznamný je aj nezávislá premenná tvorená nákladmi na vzdelanie.

Z pomedzi tejto dvojice modelov je pre nás najvhodnejší prvý model, keďže tento model je štatisticky významný, zároveň má aj významnú nezávislú premennú.

Pre Českú republiku v rámci pozorovania určujeme aj celkovú produktivitu faktorov (TFP) s kalibrovanou hodnotou alfa 0,63, čo je priemerná hodnota. Ide o Kľúčové pohľady z makro pohľadu a sú tam kľúčové pohľady z makro pohľadov ktoré sa berú do úvahy a čo sa týka celkovej produktivity ako analyzovala celkovú produktivitu faktorov a dochádza k poklesu



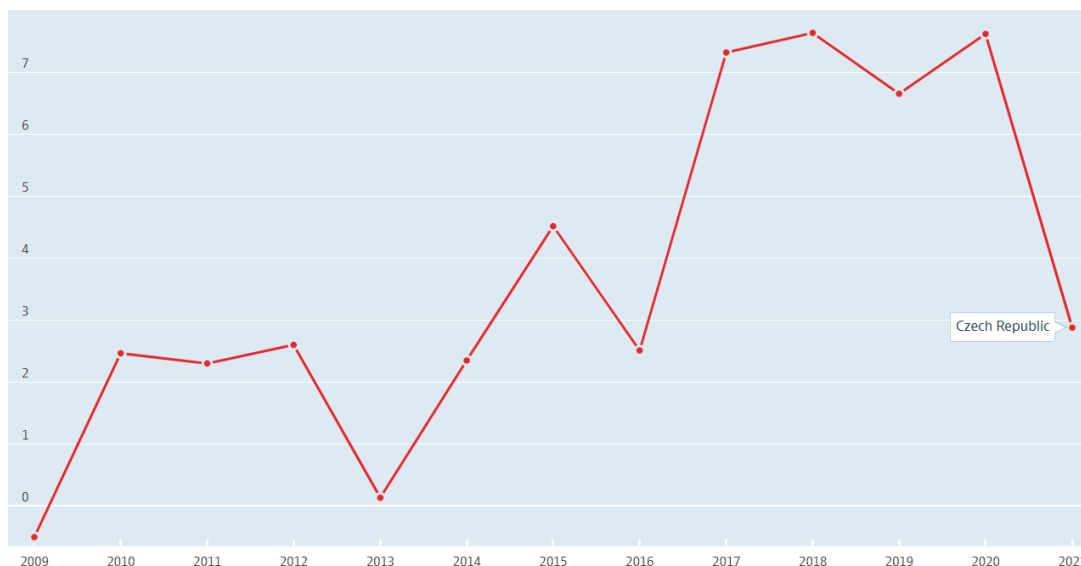
Obrázok 20 HP filter ČR, Vlastné spracovanie



Obrázok 21 Polynomický filter ČR, Vlastné spracovanie

Môžeme vidieť, že ani Hodrick-Prescottov ani polynomický filter nie je vhodný pretože nezachytáva skutočné hodnoty vzhľadom na dosiahnuté extrémne hodnoty a výkyvy hodnôt.

Ako môžeme vidieť na grafe nižšie, jeden zo základných faktorov výrazne ovplyvnila pandémia a to hlavne v roku 2020 a 2021 keď sa mzdové ocenenie práce prepadlo o 4,7 percentuálneho bodu, čo mohlo ovplyvniť vplyv práce. Prvú vlnu pandémie bolo potrebné potlačiť a zablokovanie spoločnosti bolo čoskoro zrušené, ale počet prípadov a úmrtí na jeseň 2021 rapídne vzrástol a výrazne prevýšil rozsah z prvej vlny. Vláda opäť vyhlásila výnimočný stav a opätovne zaviedla blokádu s obmedzeniami podujatí, vzdelávanie a maloobchod a pohostinstvo.



Obrázok 22 Vývoj oceňovania práce v Českej republike, Dostupné na: <https://data.oecd.org/lprdy/labour-compensation-per-hour-worked.htm>

Pandémia spôsobila prudký pokles HDP a oživenie sa zastavilo v dôsledku obnovených kontrolných opatrení. Na jar aktivita poklesla v dôsledku obmedzení mobility a súkromnej spotreby.²⁶

Klesol aj medzinárodný obchod. Vysoká závislosť ekonomiky od vonkajšieho dopytu a integrácia do globálnych hodnotových reťazcov zosilnili hospodársky vplyv pandémie. Nezamestnanosť vzrástla z nízkej úrovne a rast miezd sa zmiernil. V roku 2022 sa očakáva mierne zrýchlenie hospodárskeho rastu v dôsledku trvalého rastu nálady a domáceho dopytu, keď bude pandémia lepšie kontrolovaná v Českej republike a na celom svete.²⁷

3.2. Ukazovatele pre Nemecko

Pre Nemecko sme učinili pozorovanie za obdobie 2009 až 2020, pričom sme na tento účel použili údaje z Svetovej banky a to údaje o práci, celkovom kapitáli a hrubého domáceho produktu v mene americký dolár.

Prvý model sme vytvorili na základe predpokladu konštantných výnosov z rozsahu za použitia funkcie $\ln(Y/K) = \ln A + \alpha \cdot \ln(L/K)$. Výsledky modelu môžeme vidieť nižšie.

²⁶ OECD Revenue Statistic[online] [cit.20.3.2022] <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/revenue-statistics-czech-republic.pdf>

²⁷OECD [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Czech-Republic-2020-OECD-economic-survey-overview.pdf>

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0,0574621	0,0188609	3,047	0,0139	**
l_L_K	0,989011	0,0108536	91,12	1,17e-014	***
Mean dependent var	0,923832	S.D. dependent var		1,557602	
Sum squared resid	0,026268	S.E. of regression		0,054025	
R-squared	0,998917	Adjusted R-squared		0,998797	
F(1, 9)	8303,362	P-value (F)		1,17e-14	
Log-likelihood	17,59677	Akaike criterion		-31,19354	
Schwarz criterion	-30,39775	Hannan-Quinn		-31,69517	

Obrázok 23 OLS model 1. Nemecko, Vlastné spracovanie

Pri tomto modeli môžeme vidieť, že parametre modelu sú štatisticky významné a štatisticky významný je ani model ako celok. V prípade ak by sme mali určiť interpretáciu pre jednotlivé parametre tak ak sa práca zvýši o 1 % tak HDP vzrastie o 0,989 percenta za ináč nezmenených podmienok. Model vysvetľuje 99,8 % variability závislej premennej. Model taktiež nemá problém s heteroskedasticitou a model ma rezíduá normálne rozdelené.

Druhý model sme skonštruovali na základe predpokladu významnosti výšky nákladov na vzdelanie. Pozorovanie sme vykonali za obdobie 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

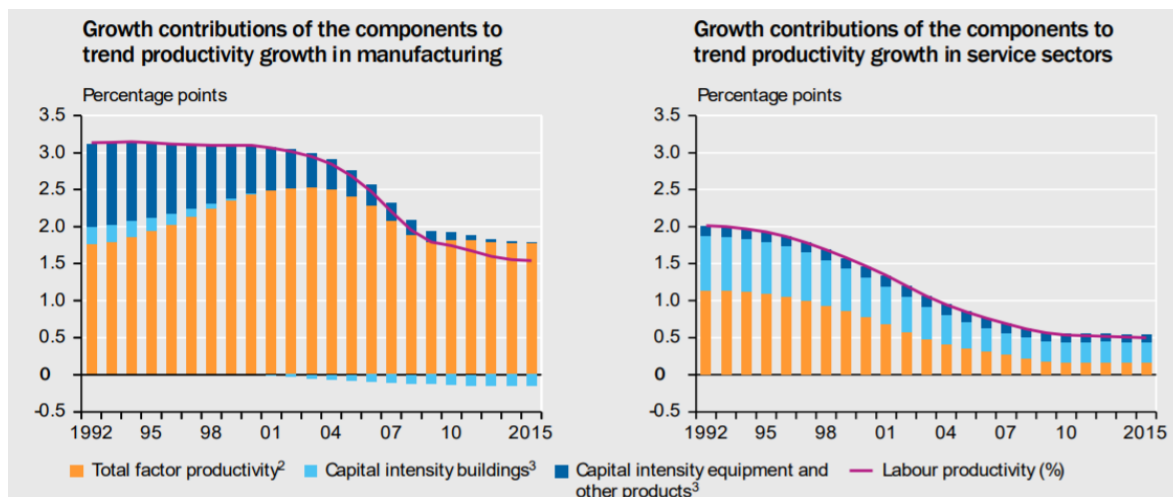
	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	146,292	181,123	0,8077	0,4401	
l_vzdelanie	-5,58071	6,99314	-0,7980	0,4454	
Mean dependent var	1,751761	S.D. dependent var		1,490542	
Sum squared resid	20,74894	S.E. of regression		1,518367	
R-squared	0,066084	Adjusted R-squared		-0,037684	
F(1, 9)	0,636845	P-value (F)		0,445401	
Log-likelihood	-19,09862	Akaike criterion		42,19725	
Schwarz criterion	42,99304	Hannan-Quinn		41,69561	

Obrázok 24 OLS model 2. Nemecko, Vlastné spracovanie

Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá nie sú normálne rozdelené no model trpí na nevýznamnosť parametrov. Model ako celok nie je štatisticky významný. Vzhľadom

na dosiahnuté hodnoty modelov môžeme tvrdiť, že model číslo jedna je presnejší ako druhý model vzhľadom na významnosť parametrov.

Na základe grafov nižšie môžeme pozorovať, že v krátkodobom horizonte sa hodnoty stabilizovali no za obdobie dvoch dekád bol zaznamenaný pokles na úrovni 2,9 % HDP. Rozdielny bol aj vývoj medzi sektormi výroby a služieb na základe HP filtra.



Obrázok 25 Rozdiely medzi sektormi výroby a služieb, dostupné na <https://www.oecd.org/economy/growth/OECD-NERO-june-2017-the-slowdown-of-German-productivity-growth.pdf>

Môžeme vidieť, že sektore služieb bol zaznamenaný pokles už od roku 1992 a tento trend stále pokračuje a klesá aj produktivita práce klesá aj vo výrobe a aj v sektore služieb a to napriek rastúcemu trendu rastu celkovej produktivity po rok 2004. Napriek tomu v roku 2021 nemecká produkcia áut s 1,73 miliónmi kusov vzrástla v prvom polroku 2021 medziročne o 16 %. Ale v náznaku problémov sa produkcia znížila o 19 %, uvádza VDA (The Association of German Automobile Manufacturers). Registrácie nových áut vzrástli v Nemecku v prvom polroku o 15 % na 1,39 milióna kusov.²⁸

²⁸Reuters. German car production forecast slashed as supply-chain woes persist [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/german-car-production-forecast-slashed-supply-chain-woes-persist-2021-07-05/>

3.3. Ukazovatele pre Dánsko

Pre Dánsko sme vytvorili model na základe funkcie $\ln(Y/K) = \ln A + \alpha \cdot \ln(L/K)$. Hodnoty modelu za obdobie rokov 2009 až 2020 sú uvedené nižšie.

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0,0279624	0,0197179	1,418	0,1866
l_L_K	0,993803	0,0122414	81,18	1,97e-015 ***
Mean dependent var	-0,994105	S.D. dependent var	1,287783	
Sum squared resid	0,027636	S.E. of regression	0,052570	
R-squared	0,998485	Adjusted R-squared	0,998334	
F(1, 10)	6590,850	P-value (F)	1,97e-15	
Log-likelihood	19,41395	Akaike criterion	-34,82790	
Schwarz criterion	-33,85809	Hannan-Quinn	-35,18696	
rho	0,141257	Durbin-Watson	1,663863	

Obrázok 26 OLS model 1. Dánsko, Vlastné spracovanie

Z vytvoreného modelu nám vychádza, že logaritmovaný indexovaný podiel práce na kapitáli je štatisticky významný a rovnako je štatisticky významný aj model ako celok. Model taktiež vysvetľuje 99,85 % variability závislej premennej čo predstavuje podiel hrubého domáceho produktu na kapitáli. Model na základe Whitovho testu nemá problém s heteroskedasticitou. Na základe modelu môžeme určiť, že v prípade ak sa indexovaný podiel práce a kapitálu zvýši o 1 % tak sa podiel HDP a kapitálu zvýši o 0,993 %.

Druhý model Dánska je na základe predpokladu vplyvu nákladov na vzdelávanie v peňažných jednotkách a jeho vplyv na ekonomiku.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-1,76987	19,9095	-0,08890	0,9309
l_vzdelanie	0,106177	0,830460	0,1279	0,9008
Mean dependent var	0,775594	S.D. dependent var	0,316777	
Sum squared resid	1,102022	S.E. of regression	0,331967	
R-squared	0,001632	Adjusted R-squared	-0,098205	
F(1, 10)	0,016346	P-value (F)	0,900800	
Log-likelihood	-2,700702	Akaike criterion	9,401404	
Schwarz criterion	10,37122	Hannan-Quinn	9,042345	
rho	-0,215997	Durbin-Watson	2,383917	

Obrázok 27 OLS model 2. Dánsko, Vlastné spracovanie

Model ako celok je štatisticky nevýznamný a nevýznamný je aj jeho parameter. Model napriek tomu netrpí heteroskedasticitou a rezidua sú normálne rozdelené. Náklady na vzdelanie v tomto modeli nemajú vplyv na ekonomický rast.

Prieskum OECD v Dánsku predpovedá, že rast HDP zostane stabilný. V roku 2022 sa zníži na 2,4 % a v roku 2023 na 1,7 %. Silné oživenie bolo spojené s rozsiahlym nedostatkom pracovnej sily, najmä v stavebníctve, výrobe a pohostinstve, a je pravdepodobné, že byť spojené s trvalejším nárastom inflácie v rokoch 2022 a 2023.²⁹

Zvýšené používanie automobilov zvýšilo emisie z dopravy napriek zavedeniu ekologickejších vozidiel. Preto bude potrebné urobiť viac na podporu prechodu na elektrické autá, vrátane stimulov na budovanie dobíjajúcich staníc v odľahlých oblastiach. Pri výrobe elektriny, kde podiel obnoviteľných zdrojov energie vzrástol z menej ako 10 % v polovici 90. rokov na viac ako 80 % v roku 2020, je potrebné znížiť závislosť od drevnej biomasy.

Dánske hospodárstvo sa v posledných rokoch vyznačuje vysokým rastom, zvyšovaním zamestnanosti a prudký pokles nezamestnanosti. Z vrcholu 12,4 percenta v roku 1993 miera nezamestnanosti postupne klesla na 2,4 percenta pracovnej sily v roku 2007. To je najnižšia úroveň za viac ako 30 rokov a zároveň jedna z najnižších v Európe.³⁰

V Dánsku je politika trhu práce nezávislou oblasťou hospodárskej politiky s osobitným zameraním na zamestnanosť a rozvoj pracovnej sily. Stále viac sa koordinuje s miestnymi politikami hospodárskeho rozvoja na centrálnej a regionálnej úrovni. Hodnotenia ukazujú, že reformy politiky trhu práce boli kľúčovým prvkom úspešnej hospodárskej politiky posledných rokov.³¹

²⁹ OECD. Denmark: focus on climate policy and labour market inclusion for a strong and sustainable recovery, says OECD [online] [cit.24.3.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/newsroom/denmark-focus-on-climate-policy-and-labour-market-inclusion-for-a-strong-and-sustainable-recovery.htm>

³⁰ OECD, Revenue Statistic [online] [cit.25.3.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/employment/leed/40575308.pdf>

³¹ OECD [online] [cit.25.3.2022] <https://www.oecd.org/tax/revenue-statistics-denmark.pdf>

3.4. Ukazovatele pre Španielsko

Prvý model sme vytvorili na základe predpokladu konštantných výnosov z rozsahu za použitia funkcie $\ln(Y/K) = \ln A + \alpha \cdot \ln(L/K)$ za obdobie 2009 až 2020. Výsledky modelu môžeme vidieť nižšie.

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	-0,0857291	0,0198231	-4,325	0,0015	***
l_L_K	0,978505	0,0603551	16,21	1,65e-08	***
Mean dependent var	0,005697	S.D. dependent var	0,327867		
Sum squared resid	0,043339	S.E. of regression	0,065832		
R-squared	0,963349	Adjusted R-squared	0,959684		
F(1, 10)	262,8438	P-value (F)	1,65e-08		
Log-likelihood	16,71445	Akaike criterion	-29,42890		
Schwarz criterion	-28,45909	Hannan-Quinn	-29,78796		
rho	0,269826	Durbin-Watson	1,276270		

Obrázok 28 OLS model 1 Španielsko, Vlastné spracovanie

Z modelu môžeme zistiť, že model je štatisticky významný ako celok a je štatisticky významný aj nezávislá premenná, ktorá predstavuje podiel práce a kapitálu v logaritmickej tvare a to na hladine významnosti 5 %. Na základe modelu môžeme tvrdiť že ak sa podiel práce a kapitálu zvýši o 1 % tak sa podiel HDP a kapitálu zvýši o 0,9795 % a v prípade ak sa kapitál určený modelom zvýši o 1 % tak HDP sa zvýši o 0,0215 % a koeficient determinácie je na úrovni 96,33 %. Whitov test nám poukázal na základe kritickej hodnoty, že v modeli nie je heteroskedasticita a teda prijímame nulovú hypotézu a reziduá modelu sú normálne rozdelené.

V druhom modeli sme použili reziduál ako závislú premennú a nezávislá premenná predstavuje logaritmované hodnoty nákladov štátu na vzdelanie. Model obsahuje dvanásť hodnôt a oblasť pozorovania je za obdobie 2009 až 2020 Pre modelové hodnoty Španielska model vyšiel nasledovne:

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-17,0254	15,9579	-1,067	0,3111
l_vzdelanie	0,579153	0,513995	1,127	0,2862
Mean dependent var	0,955517	S.D. dependent var		0,121168
Sum squared resid	0,143305	S.E. of regression		0,119710
R-squared	0,112658	Adjusted R-squared		0,023923
F(1, 10)	1,269608	P-value (F)		0,286152
Log-likelihood	9,538854	Akaike criterion		-15,07771
Schwarz criterion	-14,10789	Hannan-Quinn		-15,43677
rho	0,034139	Durbin-Watson		1,922992

Obrázok 29 OLS model 2. Španielsko, Vlastné spracovanie

Môžeme vidieť, že model ako celok nie je štatisticky významný a štatisticky významný nie je ani logaritmovaná hodnota vzdelania. Napriek tomu, že vzdelanie má vplyv na ekonomickú ako aj sociálnu prosperitu krajiny tak v modeli nedosiahla požadované výsledky.

Z týchto dvoch modelov by sme na základe štatistickej významnosti modelu ma parametrov mohli tvrdiť, že v prvom modeli bol výrazný podiel práce z čoho sa dá usúdiť že v tomto modeli je práca významný faktor. Trh práce v Španielsku si prešiel viacerými reformami a to hlavne reformu trhu práce z roku 2012, ktorú schválila vláda vo februári 2012 ako Real Decreto Ley.

Táto komplexná reforma upravila niekoľko aspektov regulácie španielskeho trhu práce vrátane pravidiel kolektívneho vyjednávanía a postupy a náklady spojené s hromadným a individuálnym prepúšťaním.³²

Cieľom reformy kolektívneho vyjednávanía bolo obnoviť konkurencieschopnosť zosúladením náklady práce sa približujú produktivite a umožňujú zamestnávateľom ľahšie využívať vnútornú flexibilitu opatrenia ako alternatívu k prepúšťaniu v prípade nepriaznivých otrasov spoločnosti, čím sa zachovávajú pracovných miest a znižovanie strát.

Španielsko malo problémy aj s oblasťou verejnej podpory. V minulosti sa využívala verejná podpora prostredníctvom grantov a financovania, pričom pomoc vo všeobecnosti

³² ³² OECD[online] [cit.27.3.2022]

<https://www.oecd.org/els/emp/SpainLabourMarketReform-Report.pdf>

podmieňovala dosiahnutím určitých požiadaviek na efektívnosť. Aby sa dosiahol skok v rozsahu potrebnom na splnenie cieľov, bolo by potrebné rozšíriť línie pomoci. Príležitosť na to poskytuje dostupnosť finančných prostriedkov EÚ, ako sa zaviazalo v plánoch obnovy a odolnosti Španielska.³³ Vzhľadom na ich fiškálne náklady by bolo rozumné, aby tieto programy uprednostňovali najzraniteľnejšie domácnosti a obydlia, ako aj vyžadovať dostatočne dôkladné renovácie v súlade s dlhodobými cieľmi dekarbonizácie.

Veľký vplyv mal na Španielsko a pracovný sektor pandémie. Tá prehĺbila niektoré dlhodobé štrukturálne nedostatky na španielskom trhu práce. Miera nezamestnanosti v Španielsku, najmä medzi mladou populáciou, je historicky jednou z najvyšších v EÚ. Okrem toho nadmerné spoliehanie sa na zmluvy na dobu určitú znižuje stimuly na vzdelávanie a akumuláciu ľudského kapitálu.

Zraniteľné skupiny vrátane žien, mladých, menej vzdelaných, nízko kvalifikovaných a prist'ahovateľných pracovníkov (z ktorých mnohí pracovali v ťažko zasiahnutom sektore cestovného ruchu a pohostinstva) mali s väčšou pravdepodobnosťou zmluvu na dobu určitú. Pandémiou Covid boli neúmerne zasiahnuté ako Liu a Lariau.³⁴

3.5. Ukazovatele pre Francúzsko

Pre Francúzsko ako jednu z dominantných ekonomík Európskej únie sme vytvorili model s predpokladom konštantných výnosov z rozsahu za použitia logaritmickej funkcie $Y = e a_0 + a_1 t$. Alfa.K(1-alfa). Prvý model nám vyšiel nasledovne.

³³ BOE, Boletín oficial del estado [online] [cit.29.3.2022] Dostupné na: <https://www.boe.es/boe/dias/2012/07/07/pdfs/BOE-A-2012-9110.pdf>

³⁴ International monetary foud [online] [cit.30.3.2022] dostupné na: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/02/15/Spain-2021-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-513178>

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0,0124192	0,0183773	0,6758	0,5162
l_L_K	0,967847	0,0188002	51,48	1,98e-012 ***
Mean dependent var	0,691802	S.D. dependent var	0,691715	
Sum squared resid	0,016193	S.E. of regression	0,042418	
R-squared	0,996616	Adjusted R-squared	0,996240	
F(1, 9)	2650,250	P-value (F)	1,98e-12	
Log-likelihood	20,25744	Akaike criterion	-36,51488	
Schwarz criterion	-35,71909	Hannan-Quinn	-37,01651	

Obrázok 30 OLS model 1. Francúzsko, Vlastné spracovanie

V tomto modeli sú rezidua normálne rozdelené a model nemá problém s heteroskedasticitou. Model je ako celok štatisticky významný a štatisticky významná je aj premenná predstavujúca podiel práce na kapitáli Francúzska. Premenná podiel hrubého domáceho produktu na kapitáli je vysvetlená na úrovni 96,78 %. V prípade ak by sa kapitál zvýšil o jedno percento, tak by sa hrubý domáci produkt zvýšil o 0,0322 %. v prípade zvýšenia práce ako podiel na kapitáli pri percentuálnej zmene by sa hrubý domáci produkt zvýšil z vyvýšil o 0,967 %.

V druhom modeli sa zaoberáme nákladmi Francúzska na vzdelanie, ktoré vyjadrené v peňažných jednotkách a za obdobie 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	16,6009	35,5737	0,4667	0,6518
l_vzdelanie	-0,595271	1,38605	-0,4295	0,6777
Mean dependent var	1,323061	S.D. dependent var	0,383986	
Sum squared resid	1,444844	S.E. of regression	0,400672	
R-squared	0,020083	Adjusted R-squared	-0,088797	
F(1, 9)	0,184447	P-value (F)	0,677677	
Log-likelihood	-4,443907	Akaike criterion	12,88781	
Schwarz criterion	13,68361	Hannan-Quinn	12,38618	

Obrázok 31 OLS model 2. Francúzsko, Vlastné spracovanie

Daný model je na základe f- testu štatisticky nevýznamný ako celok a z nezávislých premenných je štatisticky nevýznamný parameter logaritmované náklady na vzdelanie.

Model ako celok nie je štatisticky významný a napriek tomu, že nemá problém s heteroskedasticitou tak rezidua nie sú normálne rozdelené. Z tohto dôvodu by sme preferovali model prvý. Francúzsko malo na konci pozorovaného obdobia problémy s mierou zamestnanosti, ktorá zostáva v medzinárodnom porovnaní nízka. Napriek nedávnomu zvýšeniu. Nízko kvalifikovaní, mladí a starší pracovníci majú obzvlášť nízku mieru zamestnanosti.

Nízka úroveň kvalifikácie časti pracovnej sily v kombinácii s prísnyimi reguláciami trhu práce obmedzili prístup k zamestnaniu. Opatrenia na podporu a odbornú prípravu je stále potrebné posilniť a to najmä pre dlhodobo nezamestnaných ľudí s nízkou kvalifikáciou a mladých ľudí.³⁵ Vláda odsúhlasila znižovanie ceny práce a zvyšovanie doplatkov miezd pre ľudí s nízkou mzdou, čo pomôže zlepšiť ich situáciu na trhu práce a ich disponibilný príjem.

V rámci kapitálových možností je objem verejného kapitálu a kvalita infraštruktúry vysoká. V niektorých sektoroch, ako je železničná doprava alebo zdravotníctvo, však nedostatočná údržba brzdí efektívnosť existujúcej infraštruktúry. Podpora sociálno-ekonomickej efektívnosti pri výbere projektov by pomohla čo najlepšie využiť nové investície a sústrediť investície tam, kde sú najviac potrebné.

3.6. Ukazovatele pre Grécko

Pre Grécko sme vytvorili model v ktorom závislá premenná je podiel hrubého domáceho produktu na kapitáli. Nezávislou premennou je podiel práce na kapitáli. Nižšie môžeme vidieť vypracovaný model a jeho dosiahnuté hodnoty

³⁵ OECD, OECD Economic Surveys[online] [cit.2.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/France-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf>

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	-0,284527	0,0490996	-5,795	0,0002	***
l_L_K	0,894072	0,0640844	13,95	7,00e-08	***
Mean dependent var	0,011820	S.D. dependent var	0,661416		
Sum squared resid	0,235149	S.E. of regression	0,153346		
R-squared	0,951135	Adjusted R-squared	0,946248		
F(1, 10)	194,6440	P-value (F)	7,00e-08		
Log-likelihood	6,567392	Akaike criterion	-9,134784		
Schwarz criterion	-8,164971	Hannan-Quinn	-9,493844		
rho	0,539090	Durbin-Watson	0,594674		

Obrázok 32 OLS model 1. Grécko, Vlastné spracovanie

Na základe T-štatistiky môžeme tvrdiť, že premenné ako podiel práce a kapitálu (l_L_K) je štatisticky významný a rovnako štatisticky významná je aj konštanta. Štatisticky významný je aj model ako celok pričom model vysvetľuje 95,11 % variability závislej premennej. Model môžeme interpretovať ako podiel práce a kapitálu, ktorý ak sa zvýši o 1 % tak sa podiel HDP a kapitálu zvýši o 0,894 % a v prípade ak by sa o jedno percento zvýšil kapitál tak sa hrubý domáci produkt sa zvýši o 0,106 %. Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezidua sú normálne rozdelené.

Druhý model na základe údajov Grécka sme vykonštruovali model v ktorom nezávislá premenná predstavuje vládne výdavky na vzdelávanie a školstvo. Pozorovanie je uskutočnené za obdobie rokov 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-2,95137	5,42774	-0,5438	0,5985
l_vzdelanie	0,166184	0,237648	0,6993	0,5003
Mean dependent var	0,843911	S.D. dependent var		0,214295
Sum squared resid	0,481595	S.E. of regression		0,219453
R-squared	0,046620	Adjusted R-squared		-0,048718
F(1, 10)	0,488999	P-value (F)		0,500316
Log-likelihood	2,266090	Akaike criterion		-0,532180
Schwarz criterion	0,437633	Hannan-Quinn		-0,891240
rho	0,437009	Durbin-Watson		1,108664

Obrázok 33 OLS model 2. Grécko, Vlastné spracovanie

Model nemá problém s heteroskedasticitou a je ako celok štatisticky nevýznamný. Štatisticky nevýznamný je aj nezávislá premenná vrátane konštanty. Model nemá problém s heteroskedasticitou a reziduá sú normálne rozdelené. Grécko malo po kríze, ktorú zažilo výrazné problémy s investíciami a kapitálom. Nízke investície prevládali vo všetkých odvetviach, najmä v oblasti nehnuteľností, po ktorej nasledovala výroba. Z pohľadu odvetvia bol pokles investícií do značnej miery spôsobený prepadom trhu s nehnuteľnosťami.³⁶

Keďže trh s bývaním v roku 2007 skolaboval, krajina utrpela jedno z najprudších znížení cien nehnuteľností v celej EÚ. Zavedenie vyšších daní z nehnuteľností a pokles disponibilných príjmov domácností výrazne znížili investície do nehnuteľností. Od roku 2007 do roku 2019 klesli investície do obydľí a iných stavebných konštrukcií o viac ako 80 percent a celkové investície do realitného priemyslu v súčasnosti predstavujú menej ako 1 percento HDP. Na svojom vrchole predstavoval realitný priemysel 40 percent celkových investícií a takmer 10 percent HDP.³⁷

Reálne investície od svojho vrcholu pred krízou klesli o 60 % a zostávajú v depresii v dôsledku napätých finančných podmienok a štrukturálnych prekážok. Vláda zlepšila dôležité oblasti investičného prostredia vrátane trhov s produktmi a vstupu do profesií Iniciatívami v tomto smere sú nový zákon o investičných stimuloch a prebiehajúci návrh národnej stratégie rastu. Ďalšie uvoľnenie regulácie trhu s výrobkami, zlepšenie kvality a transparentnosti

³⁶ Ceicdata, Greece Bop: Financial Account [online] [cit.5.4.2022] Dostupné na: <https://www.ceicdata.com/en/greece/bpm6-balance-of-payments/bop-financial-account-fa>

³⁷ Tradeconomics, Greece capital flows [online] [cit.5.4.2022] Dostupné na: <https://tradingeconomics.com/greece/capital-flows>

regulácie, pokračovanie v boji proti korupcii a riešenie neformálnosti by zlepšili podnikateľské prostredie, posilnili zásady právneho štátu a zvýšili dôveru vo vládu.

V roku 2018 Grécko úspešne ukončilo svoj tretí a posledný záchranný program po tom, čo bolo nútené požadovať od Európskej Únie, Európskej centrálnej banky a Medzinárodného menového fondu, (známeho ako trojka) 289 miliárd eur vo finančnej pomoci. To znamenalo začiatok návratu k finančnej normálnosti. Tento pozitívny trend pokračoval aj v roku 2019, keď boli zrušené kapitálové kontroly a dôvera trhu začala stúpať, pričom výnos 10-ročného dlhopisu krajiny vo februári klesol na 0,9 % v porovnaní s 1,59 % pre ekvivalentný americký dlhopis v tom čase.³⁸

Situácia v Grécku nie je ani v súčasnosti priaznivá vzhľadom na platobnú bilanciu a údaje o finančnom účte boli na začiatku roka 2022 na úrovni -1 798,762 mil. eur, čo predstavuje pokles z predchádzajúceho roka na úrovni -1 193,882 mil. eur (v priemere -868,067 mil. eur). Od januára 2002 do januára tohto roku. Grécko zaznamenalo v januári 2022 deficit kapitálového a finančného účtu vo výške 2020,71 milióna eur.

3.7. Ukazovatele pre Taliansko

Pre Taliansko sme skonštruovali model na základe údajov z roku 2009 až 2020 na základe funkcie $Y=A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{(1-\alpha)}$. Výsledky modelu vyšli nasledovne.

```

Dependent variable: l_Y_K

      coefficient   std. error   t-ratio   p-value
-----
const      -0,0914179    0,0265059   -3,449    0,0073    ***
l_L_K       1,02977       0,0240424   42,83     1,03e-011 ***

Mean dependent var   -0,270114   S.D. dependent var   1,178729
Sum squared resid    0,067830   S.E. of regression   0,086814
R-squared             0,995118   Adjusted R-squared   0,994576
F(1, 9)              1834,509   P-value (F)          1,03e-11
Log-likelihood        12,37919   Akaike criterion     -20,75838
Schwarz criterion     -19,96259   Hannan-Quinn         -21,26001
  
```

Obrázok 34 OLS model 1. Taliansko, Vlastné spracovanie

³⁸ Foreignpolicy, Greece: A remarkable economic recovery [online] [cit.6.4.2022] Dostupné na: <https://foreignpolicy.com/sponsored/greece-a-remarkable-economic-recovery/>

V modeli je konštanta aj nezávislá premenná štatisticky významná na hladine významnosti 5 % a štatisticky významný je aj model ako celok. Model nemá problém s autokoreláciou a reziduá sú normálne rozdelené. Model vysvetľuje 95,11 variability podielu HDP a kapitálu. Model môžeme interpretovať ako podiel práce a kapitálu zvýšený o jedno percento zvýši podiel hrubého domáceho produktu a kapitálu o 1,03% .

Druhý model je vykonštruovaný z dát Talianska o nákladoch na školstvo poskytnutých štátom v absolútnych hodnotách. Pozorovanie sme vykonali za obdobie rokov 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-61,5663	38,2481	-1,610	0,1419
l_vzdelanie	2,48391	1,51973	1,634	0,1366
Mean dependent var	0,947460	S.D. dependent var		0,519919
Sum squared resid	2,084451	S.E. of regression		0,481254
R-squared	0,228884	Adjusted R-squared		0,143204
F(1, 9)	2,671391	P-value (F)		0,136598
Log-likelihood	-6,459679	Akaike criterion		16,91936
Schwarz criterion	17,71515	Hannan-Quinn		16,41772

Obrázok 35 OLS model 2. Taliansko, Vlastné spracovanie

Ako môžeme vidieť tak model nie je štatisticky významná ako celok štatisticky sú nevýznamné aj konštanta a parameter logaritmované vzdelanie. Model nemá problém s heteroskedasticitou a normalitou rezíduí.

Taliansko malo taktiež v roku 2013 výrazné problémy s udrжанím fiškálnej stability z dôvodu krízy v Eurozóne. Kríza v Taliansku odrážala pretrvávajúce obavy o budúcnosť eurozóny, ako aj pretrvávajúce hospodárske a finančné ťažkosti, najmä vysokú úroveň verejného dlhu a nízky potenciálny rast. Vláda sa oprávnene zamerala na zastavenie rastu pomeru verejného dlhu k HDP a na jeho zníženie. Finančný sektor prekonal počiatočnú fázu globálnej finančnej krízy v rokoch 2008 – 2009 pomerne dobre, napríklad banky nedostali od vlády žiadnu rozsiahlu kapitálovú podporu.³⁹

Odliv kapitálu a zhoršenie podmienok veľkoobchodného financovania vysvetľujú, prečo sa talianske banky za posledné dva roky vo veľkej miere spoliehali na refinančné operácie

³⁹ International monetary fund [online] [cit.8.4.2022] Dostupné na: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/08/03/Italy-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-Financial-Safety-Net-and-Crisis-49632>

ECB. V prvom polroku 2012 banky financovali viac ako 6 % svojich aktív pôžičkami centrálnej banky, v porovnaní s približne 1 % v predchádzajúcom roku.

Taliansko využilo finančnú záchrannú sieť a rámec krízového riadenia FASP.⁴⁰

Podporné opatrenia pomohli orgánom prekonať riziká finančnej stability. Takéto opatrenia musia byť v rovnováhe s potrebou chrániť verejné financie. V zásade by sa verejná podpora solventnosti mimo riešenia krízových situácií mala považovať za opatrenie poslednej možnosti, keďže takéto transakcie zvyčajne neprejdú testom najnižších nákladov.

Významná kríza nastala v Taliansku aj v posledných rokoch kedy krajiny EU zasiahla pandémie Taliansko sa rozhodlo s krízou bojovať formou záchranného ekonomického balíka v hodnote 400 miliárd eur. Jedná sa o doplnujúci program, ktorého pôvodná hodnota bola vo výške 340 miliárd eur vo forme vládnych pôžičiek.⁴¹

3.8. Ukazovatele pre Maltu

Pre Maltu sme odhadli Cobb-Douglasovu produkčnú funkciu za použitia lineárnej transformácie $\ln(Y/K) = \ln A + \alpha \cdot \ln(L/K)$ za pomoci údajov o hrubom domácom produkte, celkovom kapitáli a práci krajiny za obdobie 2009 až 2020.

⁴⁰ OECD, OECD Economics Department working papers [online] [cit.8.4.2022] Dostupné na:<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k44ssrpqdxq-en.pdf?expires=1649857984&id=id&accname=guest&checksum=E1A962FD284FC2A00DFEA9CED93958B8>

⁴¹ HNfinweb Dostupné na: [online] [cit.8.4.2022] <https://finweb.hnonline.sk/zahranicna-ekonomika/2126925-najvacsi-ekonomicky-zasah-v-dejinach-krajiny-taliansko-firmam-pomoze-rekordnymi-400-miliardami-eur>

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0,0773790	0,0172142	4,495	0,0012	***
l_L_K	1,02383	0,0318367	32,16	1,99e-011	***
Mean dependent var	0,067973	S.D. dependent var	0,580910		
Sum squared resid	0,035549	S.E. of regression	0,059623		
R-squared	0,990423	Adjusted R-squared	0,989466		
F(1, 10)	1034,190	P-value (F)	1,99e-11		
Log-likelihood	17,90319	Akaike criterion	-31,80638		
Schwarz criterion	-30,83656	Hannan-Quinn	-32,16544		
rho	0,347678	Durbin-Watson	1,122622		

Log-likelihood for Y_K = 17,0875

Obrázok 36 OLS model 1. Malta, Vlastné spracovanie

Z výsledkov modelu môžeme usúdiť, že v prípade ak sa podiel práce a kapitálu zvýši o jedno percento tak sa podiel hrubého domáceho produktu a kapitálu zvýši o 1,024 %. V prípade ak by sme chceli zachovať predpoklad jednoperceného rastu a súčet práce a kapitálu by mal dosiahnuť 100 % tak v prípade, že sa kapitál zvýši o jedno percento tak sa hrubý domáci produkt zníži o 0.024 %. Koeficient determinácie je na úrovni 99,04 % a model ako celok je štatisticky významný a štatisticky významný je aj pomer práce a kapitálu spolu s konštantou. V modeli nie je heteroskedasticita a reziduá sú normálne rozdelené.

V druhom modeli sme sa zamerali na vplyv nákladov na vzdelanie vypočítaných ako percento z hrubého domáceho produktu a za nezávislú premennú sme uviedli náklady na vzdelanie, pričom pozorovanie sme vykonávali za roky 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	1,55606	9,77477	0,1592	0,8767	
l_vzdelanie	-0,0223507	0,482495	-0,04632	0,9640	
Mean dependent var	1,103275	S.D. dependent var	0,260063		
Sum squared resid	0,743798	S.E. of regression	0,272727		
R-squared	0,000215	Adjusted R-squared	-0,099764		
F(1, 10)	0,002146	P-value (F)	0,963965		
Log-likelihood	-0,341911	Akaike criterion	4,683822		
Schwarz criterion	5,653636	Hannan-Quinn	4,324763		
rho	0,311666	Durbin-Watson	1,338499		

Obrázok 37 OLS model 2. Malta, Vlastné spracovanie

Môžeme vidieť, že model ako celok nie je štatistiky významný a štatisticky významný nie je ani parameter vzdelanie. Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá sú normálne rozdelené.

Na základe výsledkov a hodnôt modelov by sme mohli tvrdiť, že model číslo jeden lepšie zachytáva skutočnosti vzhľadom na vyšší koeficient determinácie, štatisticky významné premenné.

Podstatne dôležitým prvkom ekonomiky Malty bola tvorba hrubého fixného kapitálu vyjadreného ako percento hrubého domáceho produktu. Od roku 2010 až po rok 2013 značne klesla o 4,47 percentuálneho bodu. Jednalo sa o najväčší prepád za pozorované obdobie. Následne však došlo k enormnému rastu v rámci roku 2014 až 2015 kedy sa tvorba hrubého fixného kapitálu 7,54 percentuálneho bodu, pričom v ďalších rokoch dochádzalo k miernym poklesom, no kapitál sa dokázal udržať na priemernej hodnote 21,44 %.⁴²

Maltská vláda v roku 2016 podnikla niekoľko krokov na zlepšenie prístupu k financiám pre všetkých podnikateľov a malé podniky vrátane opatrení na podporu poskytovania vlastného financovania a rizikového kapitálu. Jedným z hlavných opatrení bol „Malta Enterprise's Micro Invest Scheme“, čo bol daňový úver pre samostatne zárobkovo činné osoby alebo pre malé podniky, ktoré zamestnávajú menej ako 30 zamestnancov.

Výrazný vplyv na kapitál mala aj pandémia, ktorá spôsobila, že niektoré spoločnosti budú mať dlh a hrozí im platobná neschopnosť.⁴³ Toto riziko by mohlo byť vyššie v prípade, ak by sa ekonomické oživenie zabrzdilo. Ak by boli riziká poklesu podkapitalizovania, podnikový sektor by mohol brzdiť rast tým, že by viedol k nesprávnemu pridelovaniu kapitálu a nižšej produktivite.

Zdá sa, že potreby rekapitalizácie sa primárne sústreďujú na samotný súkromný sektor, ktorý pravdepodobne nedisponuje dostatkom vlastného kapitálu na to, aby zabránil nárastu bankrotov.

⁴² Reuters, Analysis: Malta unlikely to follow Cyprus onto crisis [online] [cit.12.4.2022] Dostupné na: <https://www.reuters.com/article/us-eurozone-malta-analysis-idUSBRE94C04H20130513>

⁴³ Worldbank [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.ZS?end=2020&locations=MT&start=2009>

Vplyv pandémie na podnikový sektor by sa preto mal naďalej pozorne monitorovať a orgány by mali zvážiť, či sú potrebné dodatočné opatrenia na podporu firiem vrátane úverov na daň z investícií, dotovaných úverov, ako aj podpory solventnosti životaschopných MSP. Obnova oslabených súvah životaschopných podnikov podporí súkromné investície, vytvorí pracovné miesta a umožní firmám byť konkurencieschopnými po pandémii.

Malta má dostať 316,4 EUR vo forme grantov z Nástroja na obnovu a odolnosť. Toto financovanie podporí realizáciu kľúčových investičných a reformných opatrení načrtnutých v pláne obnovy a odolnosti Malty.

Plán pokrýva šesť oblastí, medzi ktoré patrí udržateľná doprava, obehové hospodárstvo, čistá energia a energetická efektívnosť v budovách, a projekty zamerané na sektor zdravotníctva a školstva, ako aj inštitucionálne reformy.⁴⁴

3.9. Ukazovatele pre Portugalsko

Model bol tvorený na základe údajov o hrubom domácom produkte, celkovom kapitáli a práci Portugalska za obdobie rokov 2009 až 2020. Údaje sme získali z databázy svetovej banky a spracované v Cobb-Douglasovej rovnici.

```

Dependent variable: l_Y_K

      coefficient      std. error      t-ratio      p-value
-----
const      -0,0344968      0,0175571      -1,965      0,0778 *
l_L_K      0,999836      0,0693192      14,42      5,09e-08 ***

Mean dependent var      -0,043340      S.D. dependent var      0,270614
Sum squared resid      0,036945      S.E. of regression      0,060782
R-squared      0,954137      Adjusted R-squared      0,949551
F(1, 10)      208,0416      P-value (F)      5,09e-08
Log-likelihood      17,67214      Akaike criterion      -31,34427
Schwarz criterion      -30,37446      Hannan-Quinn      -31,70333
rho      0,262921      Durbin-Watson      1,432738

```

Obrázok 38 OLS model 1. Portugalsko, Vlastné spracovanie

⁴⁴ European comision, The Recovery Plan for Europe in Malta [online] [cit.15.4.2022]Dostupné na: https://malta.representation.ec.europa.eu/strategy-and-priorities/recovery-plan-europe-malta_en

Model zobrazuje, že variabilita závislej premennej je na úrovni 95,41 percent a štatistickú významnosť modelu ako celku ako aj nezávislej zobrazujúcej podiel práce a kapitálu na hladine významnosti 5 % a konštanta na hladine 10 %. Model netrpí heteroskedasticitou a rezíduá sú normálne rozdelené čo je výhodou pre model. Model by sa dal interpretovať ako 0,9998 percentný nárast hrubého domáceho produktu v prípade, že sa práca zvýši o jedno percento.

Druhý model bol vypracovaný iným spôsobom ako prvý vzhľadom na odlišné premenné v modeli, kde ako nezávislá premenná predstavuje vládne výdavky na vzdelávanie v peňažných jednotkách za pozorované obdobie 2009 až 2020.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	3,35350	7,36698	0,4552	0,6587
l_vzdelanie	-0,103035	0,318265	-0,3237	0,7528
Mean dependent var	0,968539	S.D. dependent var	0,106937	
Sum squared resid	0,124486	S.E. of regression	0,111573	
R-squared	0,010372	Adjusted R-squared	-0,088591	
F(1, 10)	0,104808	P-value (F)	0,752804	
Log-likelihood	10,38357	Akaike criterion	-16,76714	
Schwarz criterion	-15,79733	Hannan-Quinn	-17,12620	
rho	0,568914	Durbin-Watson	0,842728	

Obrázok 39 OLS model 2. Portugalsko, Vlastné spracovanie

Model ako celok je štatisticky nevýznamný a nevýznamný je aj parameter vzdelanie. Konštanta je taktiež nevýznamná. Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá sú normálne rozdelené.

Na rozdiel od Španielska sa portugalská ekonomika potýkala už v rokoch pred veľkou krízou s pomalým hospodárskym rastom a ťažkosťami na trhu práce. Portugalsko patrilo medzi krajiny, ktoré kríza zasiahla najviac.⁴⁵ Medzi rokmi 2009 a 2013 sa reálny HDP zmenšil v štyroch z piatich rokov, (len v roku 2012 klesol o viac ako 4 %) Zatiaľ čo väčšina krajín bola

⁴⁵ OECD, OECD Reviews of Pension Systems [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264313736-en.pdf?expires=1650041491&id=id&accname=guest&checksum=25915F2DE3D71FCF4C198100C5B29219>

tvrdzo zasiahnutá finančnou krízou v rokoch 2008 až 2009, reálny HDP priemere v roku 2010 opäť vzrástol.

Portugalsko, naopak, vyčnievalo ako jedna z krajín, ktoré v rokoch 2011 až 2012 čelili veľmi vážnemu hospodárskemu poklesu.

V roku 2011 Portugalsko súhlasilo s implementáciou programu reforiem výmenou za pomoc Medzinárodného Menového Fondu pre EÚ vo výške 78 miliárd EUR. Od roku 2014 sa miera rastu reálneho HDP opäť zmenila na kladné, aby v roku 2017 dosiahla 2,1 % a v roku 2018 predpokladaných 1,6 %, v porovnaní s 2,6 % a 2,4 % v priemere.⁴⁶

Portugalsko má problém so starnutím populácie. Klesavý trend nastáva takmer počas celého pozorovaného obdobia. Krivka populácie začala mierne rásť až v roku 2019. Rýchlo starnúcemu obyvateľstvu vláda presadila reformy zdravotného systému a dôchodkov. Fiškálnej udržateľnosti však prospeje ďalší presun zdravotnej starostlivosti do prostredia primárnej starostlivosti a ďalšie znižovanie ciest k predčasnému odchodu do dôchodku.

S rastúcim podielom staroby sa budú zvyšovať aj výdavky na verejné zdravotníctvo. Očakáva sa, že vládne výdavky na zdravotníctvo porastú veľmi rýchlo v porovnaní s inými európskymi krajinami, z 5,9 % HDP v roku 2016 na 8,3 % v roku 2070.

3.10. Údaje pre Slovenskú republiku

V modeli sú vyhodnotené jednotlivé parametre ako práca, kapitál a hrubý domáci produkt na základe rovnice $Y=A \cdot K^{1-\alpha}$ za obdobie 2009 až 2020. Údaje modelu vyšli nasledovne.

⁴⁶ OECD, OECD Economic Surveys [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na:<https://www.oecd.org/economy/surveys/Portugal-2019-economic-survey-overview.pdf>

Dependent variable: Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0,0269744	0,0165133	1,633	0,1334
L_K	1,03365	0,00903776	114,4	6,40e-017 ***
Mean dependent var	1,090337	S.D. dependent var	1,630850	
Sum squared resid	0,022349	S.E. of regression	0,047275	
R-squared	0,999236	Adjusted R-squared	0,999160	
F(1, 10)	13080,48	P-value (F)	6,40e-17	
Log-likelihood	20,68792	Akaike criterion	-37,37584	
Schwarz criterion	-36,40603	Hannan-Quinn	-37,73490	
rho	0,491555	Durbin-Watson	0,851019	

Obrázok 40 OLS model 1. Slovenská republika, Vlastné spracovanie

Z modelu môžeme vyčítať, že ako model samotný je štatisticky významný a štatisticky významná je aj nezávislá premenná znázorňujúca podiel práce na kapitáli krajiny. Vysoký je aj koeficient variability, ktorý predstavuje 99,92 % variability závislej premennej, teda podielu HDP a práce. Model by sme mohli interpretovať ako situáciu, v ktorej ak by sa podiel práce a kapitálu zvýšil o jedno percento, tak by sa hrubý domáci produkt zvýšil o 1,033 percenta. Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá sú normálne rozdelené.

Druhý model je na rozdiel od prvého modelu je zameraný na vládne výdavky štátu na vzdelávanie a to vo forme peňažne vyčlenenej časti z celkového hrubého domáceho produktu na príslušné roky 2009 až 2020, za ktoré bolo aj vykonané pozorovanie.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	10,7062	30,7769	0,3479	0,7352
l_vzdelanie	-0,436448	1,37813	-0,3167	0,7580
Mean dependent var	0,959340	S.D. dependent var	0,364444	
Sum squared resid	1,446505	S.E. of regression	0,380330	
R-squared	0,009930	Adjusted R-squared	-0,089077	
F(1, 10)	0,100296	P-value (F)	0,757987	
Log-likelihood	-4,332726	Akaike criterion	12,66545	
Schwarz criterion	13,63527	Hannan-Quinn	12,30639	
rho	-0,070638	Durbin-Watson	2,140139	

Obrázok 41 OLS model 2. Slovenská republika, Vlastné spracovanie

Druhý model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá si normálne rozdelené no model má problém s významnosťou parametrov a štatisticky nevýznamný je aj parameter vzdelanie a konštanta.

Na základe výsledkov modelu by sme mohli preferovať model prvý, keďže aj podiel práce a kapitálu štatisticky významný. Slovensko taktiež v roku 2008 úspešne ukončilo proces svojej integrácie do Hospodárskej a menovej únie. Naplnilo tým jeden zo základných cieľov svojej hospodárskej politiky, ktorý si stanovil už v prvom Konvergenčnom programe z mája 2004.

Slovensko je ďalšou krajinou, ktorá neunikla finančnej kríze a ktorá sa premietla takmer do všetkých krajín EU. Kríza sa na Slovensku prejavila až v roku 2009 a 2010. Do značnej miery poznačila fiškálnu politiku v roku 2009.⁴⁷

Prioritou bola potreba stimulovať ekonomiku na jednej strane a zachovanie ekonomickej stability a udržateľnosti verejných financií na strane druhej. Slovenská vláda prijala fiškálnu stratégiu, ktorá sa snažila nájsť rovnováhu medzi týmito dvoma antagonistickými cieľmi.

1. Zvýšený deficit v roku 2009 plne odrážal výpadok príjmov, ktorý sa očakával v dôsledku horšieho ekonomického vývoja. Ako pôvodne predpokladal návrh rozpočtu verejnej správy na roky 2009 až 2011 schválený vládou, ekonomické stabilizátory boli ponechané voľne pôsobiť.
2. Vláda sa rozhodla minúť 332 miliónov eur (0,5 % HDP) na fiškálny proti krízový balík, avšak pod podmienkou, že sa deficit nebude prehlbovať.⁴⁸
3. Vláda SR považovala veľkosť proti krízového balíka za primeranú a dostatočnú vzhľadom na celkový fiškálny impulz v ekonomike v rokoch 2009-10. Fiškálny impulz mal pôsobiť na ekonomiku expanzívne na úrovni 2,4 % HDP v roku 2009 a 1,9 % HDP v roku 2010. Nezamestnanosť začala rásť v druhom štvrtroku a do konca roka 2008 dosiahla úroveň 8,1 %.

⁴⁷ OECD, Enhancing the Slovak National Productivity Boards set-up and analytical capacity [online] [cit.17.4.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/economy/surveys/enhancing-slovak-national-productivity-board-set-up-and-analytical-capacity.pdf>

⁴⁸ ECB, Výročná správa [online] [cit.17.4.2022] Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2008sk.pdf>

Počet nezamestnaných počas roka 2008 rástol v priemere o 170 000 osôb mesačne. Rast produktivity práce, meraný ako podiel HDP a celkovej zamestnanosti, sa v roku 2008 takmer úplne zastavil (najmä v dôsledku poklesu v druhej polovici roka), po raste o 1 % dosiahnutom v roku 2007.

Kríza pandémie zasiahla Slovenskú republiku podobne ako predchádzajúca kríza s miernym oneskorením no napriek tomu zasiahla aj automobilový priemysel, ktorý ma významný podiel na ekonomickom raste a dodávateľsko-odberateľského ako aj exportno-importného reťazca.

Počas prvej vlny pandémie viedli rozsiahle odstávky tovární k historickému poklesu výroby automobilov. ⁴⁹Vysoká miera integrácie slovenského automobilového priemyslu do zložitých priemyselných hodnotových reťazcov spôsobila, že jeho produkcia bola ovplyvnená nielen odstávkami automobilových závodov, ale aj kontrolnými opatreniami realizovanými v rámci hodnotového reťazca doma aj v zahraničí.

3.11. Ukazovatele pre Eurozónu

Následný model je vytvorený z údajov o práci, kapitáli a hrubom domácom produkte a to v rámci krajín jednotnej peňažnej sústavy. Jedná sa o model v ktorom sú zahrnuté aj krajiny, ktoré nepodliehali doterajšiemu pozorovaniu.

Dependent variable: Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0,0602844	0,0650666	0,9265	0,3760
L_K	0,938339	0,0154158	60,87	3,48e-014 ***

Mean dependent var	2,420262	S.D. dependent var	3,326503
Sum squared resid	0,327650	S.E. of regression	0,181011
R-squared	0,997308	Adjusted R-squared	0,997039
F(1, 10)	3704,991	P-value (F)	3,48e-14
Log-likelihood	4,577027	Akaike criterion	-5,154054
Schwarz criterion	-4,184241	Hannan-Quinn	-5,513114
rho	0,257524	Durbin-Watson	1,233023

Obrázok 42 OLS model 1. Eurozóna, Vlastné spracovanie

⁴⁹ International monetary fund, Slovak republic: Selected Issues [online] [cit.18.4.2022] dostupné na: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2021/06/21/Slovak-Republic-Selected-Issues-461090>

Tento model Eurozóny je štatisticky významný a štatisticky významný je aj model ako celok. Z modelu vyplýva, že ak by sa podiel práce a kapitálu, čo predstavuje nezávislú premennú zvýšil o jedno percento, tak hrubý domáci produkt by sa zvýšil o 0,938 %. Model má problém s heteroskedasticitou a rezídua nemá normálne rozdelené. Model vysvetľuje 99,73 % variability závislej premennej.

Druhý model je konštruovaný za pomoci pridania premennej vzdelanie, ktorá má odzrkadľovať náklady Eurozóny na vzdelanie a jeho vplyv na dané zoskupenie krajín.

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	57,5624	54,0323	1,065	0,3118
l_vzdelanie	-2,07257	1,98640	-1,043	0,3213
Mean dependent var	1,186571	S.D. dependent var	0,506626	
Sum squared resid	2,546186	S.E. of regression	0,504597	
R-squared	0,098176	Adjusted R-squared	0,007993	
F(1, 10)	1,088636	P-value (F)	0,321340	
Log-likelihood	-7,725402	Akaike criterion	19,45080	
Schwarz criterion	20,42062	Hannan-Quinn	19,09175	
rho	-0,625420	Durbin-Watson	2,275522	

Obrázok 43 OLS model 2. Eurozóna, Vlastné spracovanie

Na základe daných hodnôt modelu, môžeme vidieť, že vzdelanie v tomto modeli nemá vplyv na ekonomický rast. Premenná vzdelanie je štatisticky nevýznamná a štatisticky nevýznamný je aj model ako celok, pričom nemá problém s heteroskedasticitou a rozdelením rezíduí.

Ekonomika eurozóny od roku 2014 expandovala, k čomu prispela veľmi akomodačná menová politika. Neskôr to bola mierne expanzívna fiškálna politika a zotavujúca sa globálna ekonomika. Reálny HDP výrazne reagoval na finančnú krízu vo výraznej miere a v rokoch 2008 až 2009 sa prepadol pod úroveň -4 %.⁵⁰ Tento extrémny pokles bol redukovaný na základe opatrení Európskej centrálnej banky a reálne HDP sa zvýšilo o 6,2 percentuálneho bodu. V roku 2011 nastal opätovný pokles no nedosahoval také hodnoty.

⁵⁰ ECB Dostupné na: [online] [cit.19.4.2022]dostupné na: https://www.ecb.europa.eu/pub/economicbulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202202_06~d69e287c16.en.html

Veľký dopad na Eurozónu mala aj pandémia a ochromila najmä sektor služieb, čím sa rapídne zvýšila nezamestnanosť. V rámci menovej politiky bolo navrhnuté okamžité opatrenie ECB, ktoré pomohlo podporiť poskytovanie bankových úverov a likviditu. Pokiaľ ide o fiškálnu politiku, EÚ aktivovala všeobecnú únikovú doložku Paktu stability a rastu (SGP), ktorá umožňuje dočasné odchýlky od rozpočtových cieľov.⁵¹

Od uvoľnenia obmedzení v porovnaní so začiatkom roka 2021 sa hospodárstvo eurozóny zotavuje z recesie pandémie COVID-19 rýchlejšie, ako sa pôvodne očakávalo, a rozdiel v porovnaní s úrovňou produkcie pred pandemiou sa v eurozóne uzavrel.

Reálny HDP v eurozóne v roku 2021 prudko vzrástol o 5 percent a v roku 2022 by mal pokračovať v raste o 4,3 percenta a o 2,4 percenta. percent v roku 2023.⁵² Očakáva sa preto, že do budúceho roka sa reálny HDP priblíži k ceste rastu, ktorou sa mala ekonomika uberať pred pandemiou. Podľa jesennej predpovede Komisie sa očakáva, že produkčná medzera sa uzavrie v roku 2022 a v roku 2023 bude kladná.

3.12. Ukazovatele pre Európsku úniu

Nasledujúci model sme vytvorili zo súhrnných údajov Európskej únie o celkovej práci, celkovom kapitáli a hrubom domácom produkte. Model bol zostavený na základe rovnice $Y=A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{(1-\alpha)}$

⁵¹OECD, OECD Economic surveys [online] [cit.19.4.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Euro-area-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf>

⁵²International monetary fund, Euro Area policies [online] [cit.19.4.2022] Dostupné na: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/02/07/Euro-Area-Policies-2021-Article-IV-Consultation-with-Member-Countries-on-Common-Euro-Area-512879>

Dependent variable: l_Y_K

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0,0161399	0,00827289	1,951	0,0796	*
l_L_K	0,365115	0,119895	3,045	0,0124	**
Mean dependent var	0,023884	S.D. dependent var		0,036098	
Sum squared resid	0,007437	S.E. of regression		0,027271	
R-squared	0,481160	Adjusted R-squared		0,429276	
F(1, 10)	9,273749	P-value (F)		0,012351	
Log-likelihood	27,28999	Akaike criterion		-50,57999	
Schwarz criterion	-49,61018	Hannan-Quinn		-50,93905	
rho	0,401256	Durbin-Watson		1,139256	

Obrázok 44 OLS model 1.EU, Vlastné spracovanie

Model pre Európsku Úniu je štatisticky významný a štatisticky významný je aj parameter predstavujúci podiel práce a kapitálu na hladine významnosti 5 %. Model by sme mohli interpretovať prostredníctvom situácie ak sa podiel práce a kapitálu zvýši o jedno percento tak by sa hrubý domáci produkt zvýšil o 0,365% a v prípade ak by sa o jedno percento zvýšil kapitál tak v tom prípade by sa hrubý domáci produkt zvýšil o 0,635 %. V tomto modeli je splnený ekonomický predpoklad modelu. Model vysvetľuje 48,11 % variability závislej premennej a taktiež nemá problém s rozdelením rezíduí a s heteroskedasticitou.

Druhý model je vytvorený na základe rovnice predpokladu vplyvu vládnych výdavkov na vzdelanie na ekonomický rast. Údaje sú vyhodnotené na základe jednotlivých nákladov v príslušných rokoch 2009 až 2020

Dependent variable: rezidual

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	-1,90349	2,31414	-0,8225	0,4299	
l_vzdelanie	0,106553	0,0846025	1,259	0,2365	
Mean dependent var	1,011043	S.D. dependent var		0,032060	
Sum squared resid	0,009759	S.E. of regression		0,031239	
R-squared	0,136907	Adjusted R-squared		0,050597	
F(1, 10)	1,586232	P-value (F)		0,236467	
Log-likelihood	25,65977	Akaike criterion		-47,31955	
Schwarz criterion	-46,34973	Hannan-Quinn		-47,67860	
rho	0,060172	Durbin-Watson		1,828825	

Obrázok 45 OLS model 2.EU, Vlastné spracovanie

Model ako celok je štatisticky nevýznamný a nevýznamný je aj parameter vzdelanie na základe čoho usudzujeme, že vzdelanie v tomto modeli nemá vplyv na ekonomický rast. Model nemá problém s heteroskedasticitou a rezíduá sú normálne rozdelené.

Významný vplyv na ekonomický rast mala skutočnosť, že v roku 2008 vstúpila Európska únia do finančnej krízy po celosvetovom hospodárskom poklese. Krajiny EU čelili klesajúcemu hrubému domácejmu produktu, rastúcemu verejnemu dlhu a rastúcim nákladom na pôžičky.⁵³

Zatiaľ čo jednotlivé domácnosti zažívali finančnú neistotu vytvorenú stratou zamestnania, zníženými platmi a prepadom cien nehnuteľností. Situácia sa začiatkom roka 2010 ešte zhoršila.

Grécko sa stalo prvou krajinou EÚ, ktorá dostala záchranný balík spoločne od Medzinárodného menového fondu, EÚ a Európskej centrálnej banky. O niekoľko mesiacov neskôr nasledovali Írsko, Portugalsko a Cyprus.

Európska únia vystúpila z recesie v 2013 po šiestich štvrtrokoch poklesu HDP. Niektoré krajiny strednej Európy ako Lotyšsko, Litva a Rumunsko, Luxembursko, Švédsko a Spojené kráľovstvo zaznamenali relatívne silný rast⁵⁴.

V zraniteľných krajinách sa spready dlhodobých štátnych dlhopisov voči Nemecku a swapy na úverové zlyhanie znížili zo svojich najvyšších úrovní v lete 2012 a bankové vklady prestali klesať alebo sa opäť zvýšili.

Európska únia po čase ekonomického rastu bola v posledný rok pozorovania zasiahnutá pandémiu, ktorá mala negatívny vplyv na celé hospodárstvo svojím deštruktívnym charakterom.

Pandémia uvrhla Európsku úniu do doteraz najhoršej recesie. K vysokému počtu obetí pridali aj ekonomické ťažkosti. Prísne obmedzujúce opatrenia uzavreli veľké oblasti hospodárskej aktivity a znížili dôveru vzhľadom na zvýšenú neistotu. Okrem Írska klesol

⁵³ BMJ. Health outcomes during the 2008 financial crisis in Europe: systematic literature review [online] [cit.19.4.2022]Dostupné na: <https://www.bmj.com/content/bmj/354/bmj.i4588.full.pdf>

⁵⁴ OECD, OECD Economics Surveys European union [online] [cit.19.4.2022]Dostupné na: <https://www.oecd.org/economy/surveys/EU-Overview-2014.pdf>

HDP v roku 2020 vo všetkých krajinách EÚ v rozmedzí od -1 do -11 %. Verejný dlh sa v roku 2019 pohyboval na úrovni 80,6 %

HDP a v roku 2020 na úrovni 94,3 %. Významne rástla aj nezamestnanosť a to na úroveň 7,3 % v roku 2020. Najviac zasiahnuté boli odvetvia náročné na pracovnú silu a nízko kvalifikované odvetvia. Najviac boli zasiahnuté služby, najmä tie, ktoré sa stále spoliehajú na priamy kontakt medzi poskytovateľmi a klientmi.

Rozšírené uchýľovanie sa k skrátenej úväzku a najmä v druhom štvrtroku 2020 a znížená účasť pracovnej sily obmedzili nárast nezamestnanosti.

Širšie ukazovatele nedostatku trhu práce však zaznamenali o niečo silnejší nárast, najmä v dôsledku väčšieho počtu ľudí, ktorí sú k dispozícii na prácu, ale nehľadajú ju.⁵⁵ Zhoršenie situácie na trhu práce by mohlo mať trvalý negatívny vplyv na mladých pracovníkov a pracovníčky.

Európska únia počas celého obdobia počas pandémie vykonávala opatrenia na zastavenie, prípadne zmiernenie jej účinkov no je otáznou ako je tento problém v najbližšej dobe riešiteľný a do akej miery situácia závisí od politik samotných krajín, ktoré Európsku úniu tvoria.

⁵⁵ OECD, OECD Economic Surveys [online] [cit.20.4.2022] dostupné na: <https://www.oecd.org/economy/surveys/european-union-2021-OECD-economic-survey-overview.pdf>

Záver a zhodnotenie

Na základe získaných údajov a výsledkov hodnotení modelov môžeme tvrdiť, že významným faktorom v raste produktivity je samotná práca. V modeli bola zahrnutá celková práca a teda sa jedná o všetky aspekty práce. Ide o nevyhnutný faktor prosperujúcej ekonomiky v rámci celku ale aj medzinárodného spoločenstva. Nevyhnutným faktorom je v oblasti terciárneho sektora zameraného na oblasť služieb. Vykonávanie služieb je spojené ľudským faktorom, ktorý mal vo väčšine kontúrovaných modelov dominantné postavenie. Jedná sa najmä o krajiny, ktoré sú závislé na cestovnom ruchu a krajiny v ktorých je vytvorené dostatočné prostredie na vykonávanie podnikateľskej činnosti zameranej na poskytovanie služieb, predaj tovaru a jeho prepravu. Ľudský faktor je významne zasúpený aj v malých a stredných podnikoch a to z potreby neustálemu sa prispôsobeniu dopytu trhu, čo pri technických zariadeniach vo forme kapitálu nie je možné.

Významným faktorom v oblasti mzdy je aj štátom zabezpečená minimálna mzda na ktorú vplyva substitučný a dôchodkový efekt, kedy sa pracovník rozhoduje o substitúcii práce a voľného času. Ak by sa veľká skupina pracujúcich za minimálnu mzdu rozhodlo ju nahradiť voľným časom, malo by to vplyv na celkovú výšku práce a vplyv na jednotlivé modely.

Faktor práce a kapitálu v modeli ovplyvnila aj finančná kríza prvej dekády dvadsiateho prvého storočia ktorá znížila výkonnosť krajín v našom pozorovaní. Táto recesia mala vplyv najmä na ukazovateľ hrubého domáceho produktu krajín, no zároveň sa znížila zamestnanosť a to v oblastiach služieb a v priemyselnej výrobe. Jednotlivé krajiny v pozorovaní na finančnú krízu reagovali v rôznych časových intervaloch a rôznymi prostriedkami vlády. Na krízu reagovali aj ekonomicky silné krajiny s vysokým HDP. Od ekonomickej sily týchto krajín bola priamo nadväzná situácia v krajinách spolupracujúcich s týmito krajinami v rámci dodávateľsko-odberateľských a exportno-importných vzťahoch. Jednalo sa o spoločnosti medzinárodného charakteru, špecifické svojou technológiou výroby.

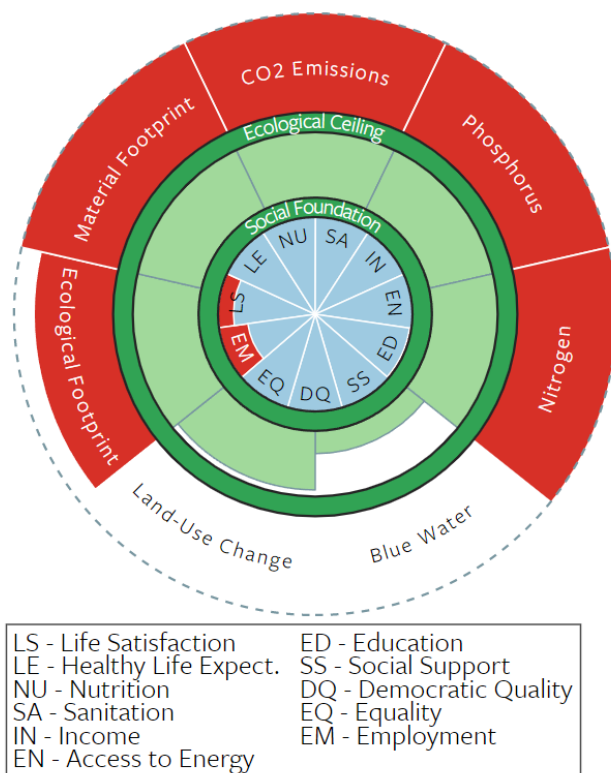
Napriek tomu, že v modeli zameranom na množstvo výdavkov na vzdelávanie a podpory ekonomického rastu sme nezaznamenali štatistickú významnosť, tak zároveň existuje funkčná korelácia medzi prácou, vzdelaním a ekonomickou prosperitou krajín. Krajiny s dostupnejším a zároveň kvalitnejším vzdelaním sú prosperujúcejšie. Výška dosiahnutého vzdelania vplyva aj na technický a technologický pokrok krajiny čo následne vedie k jeho využitiu a to k technicky vyspelej krajine. Technicky a technologický pokrok prispieva

k inovácii vo výrobe a k dopytu po novších zariadeniach súžiacich na ďalšiu výrobu ďalších výrobkov, ktorých konečným účelom je spotreba.

Ďalší výrazný problém ekonomík a to nie len tých s vysokým ekonomickým rastom je prístup k obnoviteľným ale hlavne k zdrojom neobnoviteľným. Príčinou sú aj narastajúce požiadavky na život, ktorý sa taktiež líši podľa ekonomickej rozvinutosti krajín.

Problémom je vzťah medzi industrializáciou a klimatickou zmenou a životným prostredím. Ako príklad môžeme uviesť Slovenskú republiku na naslednom modeli. Model pozostáva z vnútorného kruhu, ktorý predstavuje sociálno-ekonomický aspekt ako napríklad vzdelanie, zamestnanosť, rovnosť a príjem. Tieto dosiahnuté hodnoty predstavujú určitý nadštandard oproti krajinám, ktoré majú podstatne nižšiu mieru priemyslu a ekonomického rastu. Podobné hodnoty dosahuje aj Európska únia.

Z globálneho hľadiska je pre zlepšenie situácie žiadúce aby ekologický dopad bol rovnako významný ukazovateľ ako ekonomický rast, rast hrubého domáceho produktu alebo technologický pokrok a inovácie v oblasti batérií a čistého vodíka urýchlia znižovanie emisií.



Obrázok 46 Spoločensko-ekonomické podmienky na Slovensku a ich dopad na životné prostredie, Dostupné na: <https://goodlife.leeds.ac.uk/national-snapshots/countries/#Slovak%20Republic>

Ekonomický rast ako aj globálnu situáciu negatívne ovplyvnila aj pandémia. Ekonomický rast vo väčšine krajín dosahoval záporné hodnoty s negatívnym dopadom na všetky odvetvia ekonomík. Ovplyvnila tak aj faktor práce v dôsledku čoho sa zamestnanosť znížila. Produktivita ekonomík zažívala výrazný pokles a globálny ekologický problém sa dostal určitým spôsobom do úzadia. Pandemická kríza donútila ekonomiky krajín uvedomiť si výraznú prepojenosť celého medzinárodného hospodárskeho systému ako aj dopady medzinárodného obchodu a obchodného systému. Paralyzovaný bol najmä sektor služieb a priemyslu, v ktorom ľudský faktor nemohol byť zastúpený. Ekonomická situácia krajín sa odvíjala aj na základe pandemických opatrení politik jednotlivých krajín. Dôležitá bola najmä vládna podpora v nezamestnanosti a systém zdravotníctva a s ním spojená úroveň techniky a technológie.

Zdroje

1. ACWMOGLU, Daron. Introduction to Modern Economic Growth. Massachusetts Institute of Technology : Department of Economics 98 s.
2. Aslud, Andres. Policy Brief. Lessons from the East European Financial Crisis, 2008–10. Peterson institute for International economics, 2011
3. BMJ. Health outcomes during the 2008 financial crisis in Europe: systematic literature review [online] [cit.19.4.2022] Dostupné na: <https://www.bmj.com/content/bmj/354/bmj.i4588.full.pdf>
4. BOE, Boletín oficial del estado [online] [cit.29.3.2022] Dostupné na: <https://www.boe.es/boe/dias/2012/07/07/pdfs/BOE-A-2012-9110.pdf>
5. Ceicdata, Greece Bop: Financial Account [online] [cit.5.4.2022] Dostupné na: <https://www.ceicdata.com/en/greece/bpm6-balance-of-payments/bop-financial-account-fa>
6. DOWRICK, Steve – PITCHFORD, Rohan – TURNOVSKY, Stephen. Economic growth and macroeconomic dynamics. London: Cambridge University Press, 2004, 9 s. 978-511-19474-0
7. Easterly, William. The ghost of financing gap. The World Bank, Development Research Group. 1997. 5 s.
8. ECB Dostupné na: [online] [cit.19.4.2022] dostupné na: https://www.ecb.europa.eu/pub/economicbulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202202_06~d69e287c16.en.html
9. ECB, Výročná psráva [online] [cit.17.4.2022] Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2008sk.pdf>
10. Elsevier[online] [cit.16.3.2022] Dostupné na [ScienceDirect.com](https://www.sciencedirect.com) | [Science, health and medical journals, full text articles and books.](https://www.sciencedirect.com/science)
11. Eurostat[online] [cit.13.3.2022] <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>
12. Foreignpolicy, Greece: Aremarkable economic recovery [online] [cit.6.4.2022] Dostupné na: <https://foreignpolicy.com/sponsored/greece-a-remarkable-economic-recovery/>
13. Greek Reporter Unemployment in Greece Falls to 11-Year Low in December 2021 [online] [cit.15.3.2022] <https://greekreporter.com/2022/02/17/unemployment-rate-greece-11-year-low/>

14. HNfinweb Dostupné na: [online] [cit.8.4.2022]
<https://finweb.hnonline.sk/zahranicna-ekonomika/2126925-najvacsi-ekonomicky-zasah-v-dejinach-krajiny-taliansko-firmam-pomoze-rekordnymi-400-miliardami-eur>
15. HVS. Impact of COVID-19 on Greek Tourism [online] [cit.15.3.2022]
<https://www.hvs.com/article/8792-Impact-of-COVID-19-on-Greek-Tourism-Industry-Experts-Opinion>
16. International monetary fund [online] [cit.30.3.2022] dostupné na:
<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/02/15/Spain-2021-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-513178>
17. International monetary fund [online] [cit.8.4.2022] Dostupné na:
<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/08/03/Italy-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-Financial-Safety-Net-and-Crisis-49632>
18. International monetary fund, Euro Area policies [online] [cit.19.4.2022] Dostupné na:
<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/02/07/Euro-Area-Policies-2021-Article-IV-Consultation-with-Member-Countries-on-Common-Euro-Area-512879>
19. International monetary fund, Slovak republic: Selected Issues [online] [cit.18.4.2022] dostupné na:
<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2021/06/21/Slovak-Republic-Selected-Issues-461090>
20. KUMAR, Anil – SUNDERS, N. Production and operations management New age international publishers. 2. vyd. New Delhi, 2008. 43 s. ISBN : 978-81-224-2425-6
21. LISÝ, Ján et al. Ekónómia. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. 394 s. ISBN 978-80-7552-275-7
22. MACMILLAN, Palgrave. Surveys of the economical theory. London: The macmillan press, 216 s. ISBN 978-1-349-00462-1
23. MANKIW, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 231 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0
24. MANKIW, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 32 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0
25. MANKIW, GREGORY. Macroeconomics, United States of America: Worth Publishers, 2009. 43 s. ISBN -13: 978-1-4292-1887-0

26. OECD [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/Czech-Republic-2020-OECD-economic-survey-overview.pdf>
27. OECD Revenue Statistic[online] [cit.20.3.2022] <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/revenue-statistics-czech-republic.pdf>
28. OECD, Enhancing the Slovak National Productivity Boards set-up and analytical capacity [online] [cit.17.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/enhancing-slovak-national-productivity-board-set-up-and-analytical-capacity.pdf>
29. OECD, OECD Economic Surveys [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/Portugal-2019-economic-survey-overview.pdf>
30. OECD, OECD Economic surveys [online] [cit.19.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/Euro-area-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf>
31. OECD, OECD Economic Surveys [online] [cit.20.4.2022] dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/european-union-2021-OECD-economic-survey-overview.pdf>
32. OECD, OECD Economic Surveys[online] [cit.2.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/France-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf>
33. OECD, OECD Economics Department working papers [online] [cit.8.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k44ssrpqdxq-en.pdf?expires=1649857984&id=id&accname=guest&checksum=E1A962FD284FC2A00DFEA9CED93958B8>
34. OECD, OECD Economics Surveys European union [online] [cit.19.4.2022]Dostupné na:
<https://www.oecd.org/economy/surveys/EU-Overview-2014.pdf>
35. OECD, OECD Reviews of Pension Systems [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na:
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264313736-en.pdf?expires=1650041491&id=id&accname=guest&checksum=25915F2DE3D71FCF4C198100C5B29219>

36. OECD, Revenue Statistic [online] [cit.25.3.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/employment/leed/40575308.pdf>
37. OECD. Denmark: focus on climate policy and labour market inclusion for a strong and sustainable recovery, says OECD [online] [cit.24.3.2022] Dostupné na: <https://www.oecd.org/newsroom/denmark-focus-on-climate-policy-and-labour-market-inclusion-for-a-strong-and-sustainable-recovery.htm>
38. OECD. OECD Economic Surveys [online] [cit.18.3.2022] Dostupné na <https://www.oecd.org/economy/surveys/Slovak-Republic-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf>
39. OECD. Portugal: use post – COVID-19 recovery plan to bolster growth and public finances, says OECD [online] [cit.17.3.2022] <https://www.oecd.org/portugal/portugal-use-post-covid-19-recovery-plan-to-bolster-growth-and-public-finances.htm>
40. OECD [online] [cit.25.3.2022] <https://www.oecd.org/tax/revenue-statistics-denmark.pdf>
41. OECD [online] [cit.27.3.2022] <https://www.oecd.org/els/emp/SpainLabourMarketReform-Report.pdf>
42. Ochotnický P. a kol.: Analýza a prognóza vo financiách, IURA 2012, Bratislava
43. Ochotnický P.: Modelová analýza efektov vládnych výdavkov. Ekonóm, 2001 Bratislava
44. Reuters, Analysis: Malta unlikely to follow Cyprus onto crisis [online] [cit.12.4.2022] Dostupné na: <https://www.reuters.com/article/us-eurozone-malta-analysis-idUSBRE94C04H20130513>
45. Reuters. German car production forecast slashed as supply-chain woes persist [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/german-car-production-forecast-slashed-supply-chain-woes-persist-2021-07-05/>
46. Reuters [online] [cit.11.3.2022] <https://www.reuters.com/markets/europe/greek-economy-grow-by-45-next-year-fiscal-council-2021-11-19/>
47. SHMELEV, Stanislav. Green Economy Reader Lectures in Ecological Economics and Sustainability. 1. vyd. United Kingdom: Springer, 2017. 212 s. ISBN 978-3-319-38919-6

48. SMITH, Adam. Complete Works of Adam Smith. 1. vyd. East Sussex United Kingdom: Delphi Classics, 2014. 404 s. ISBN: 978 1 78656 046 9
49. The Guardian [online] [cit.11.3.2022] Dostupné na:<https://www.theguardian.com/world/2010/may/06/greek-debt-crisis-economy>
50. Tradeconomics, Greece capital flows [online] [cit.5.4.2022] Dostupné na: <https://tradingeconomics.com/greece/capital-flows>
51. U.S. Department 2020 Investment Climate Statements [online] [cit.20.3.2022] Dostupné na <https://www.state.gov/reports/2020-investment-climate-statements/czech-republic/>
52. WESTRA, Richard – BADEEN, Denis – Albritton, Robert. The Future of Capitalism After the Financial Crisis. London: Routledge, 2015. 186 s. ISBN: 978-1-315-85804-3
53. Worldbank [online] [cit.15.4.2022] Dostupné na:<https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.ZS?end=2020&locations=MT&start=2009>
54. ZUBOFF, Shoshana. The Age of surveillance capitalism. New York: PublicAffairs, 2019. 574 s. ISBN: 978-1-61039569-4