

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

EČ: 103005/B/2022/36122167901554436

**Analýza vývoja indexu rodovej rovnosti
v krajinách Európskej Únie**

Bakalárska práca

Bratislava 2022

Natália Dohnalíková

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

**Analýza vývoja indexu rodovej rovnosti
v krajinách Európskej Únie**

Bakalárska práca

Študijný program: Manažérske rozhodovanie

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Vedúci bakalárskej práce: Ing. Jana Kútiková

Bratislava 2022

Natália Dohnalíková

PodĎakovanie

Touto cestou si dovoľujem poďakovať vedúcej bakalárskej práce Ing. Jane Kútikovej za usmernenie a cenné rady pri vypracovávaní bakalárskej práce, za ochotu pomôcť pri akýchkoľvek otázkach a za rýchlu spätnú väzbu.

ABSTRAKT

DOHNALÍKOVÁ, Natália: *Analýza vývoja indexu rodovej rovnosti v krajinách Európskej Únie*– Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra štatistiky – Vedúci záverečnej práce: Ing. Jana Kútiková – Bratislava: FHI EU, 2022, 56 strán.

Cieľom bakalárskej práce je pozrieť sa bližšie na vývoj indexu rodovej rovnosti (ďalej nazývaný aj „IRR“) na Slovensku a v Európskej únii (ďalej nazývaná aj „EÚ“) za posledných 11 rokov a to konkrétne od roku 2010 po rok 2021. Analyzujeme ako sa počas týchto rokov menil a či mal rastúci alebo klesajúci trend. Taktiež sa pozrieme na ďalší vývoj indexu rodovej rovnosti v rokoch 2022, 2023, 2024, 2025 či nás čaká rast alebo pokles. Pokúsime sa nájsť trend vývoja indexu rodovej rovnosti, na základe ktorého odhadneme hodnotu IRR v nasledujúcich 4 rokoch. Na porovnanie nám poslúži vývoj indexu rodovej rovnosti EÚ, podľa ktorého zistíme, či je trend vývoja na Slovensku v súlade s vývojom celej EÚ. Práca obsahuje 4 kapitoly. V prvej kapitole je zadefinovaný index rodovej rovnosti, jeho oblasti, faktory ovplyvňujúce index rodovej rovnosti, témy súvisiace s indexom rodovej rovnosti a tiež index rodovej rovnosti na Slovensku. Druhá kapitola definuje cieľ práce. V tretej kapitole metodika práce a metódy skúmania sú definované časové rady, ich dekompozícia a tiež číselné charakteristiky časového radu potrebné na analýzu a ciele, ktoré chceme dosiahnuť. Posledná, teda štvrtá kapitola tvorí praktickú časť záverečnej práce a je venovaná samotnej analýze indexu rodovej rovnosti na Slovensku a v EÚ a ich následnému porovnaniu.

Kľúčové slová: rodová rovnosť, index rodovej rovnosti, časové rady, prognóza, trend, Slovensko, Európska únia

ABSTRACT

DOHNALÍKOVÁ, Natália: *Analysis of the gender equality index in the countries of the European Union* – University of Economics, Bratislava. Faculty of Economic Informatics; Department of Statistics – Thesis supervisor: Ing. Jana Kútiková – Bratislava: FHI EU, 2022, 56 pages.

The aim of the bachelor thesis is to take a closer look at the development of the Gender Equality Index (also referred to as "IRR") in Slovakia and the European Union (also referred to as "EU") over the last 11 years, specifically from 2010 to 2021. We are analysing change over the years and whether it had a rising or falling trend. We will also look at the further development of the Gender Equality Index in 2022, 2023, 2024, 2025 whether we will face growth or decline. We will try to find the trend of the Gender Equality Index, on the basis of which we estimate the IRR value in next 4 years. For comparison, we will use the EU Gender Equality Index, according to which we will find out whether the trend in Slovakia is in line with the EU. The work contains 4 chapters. The first chapter defines the Gender Equality Index, its areas, factors influencing the Gender Equality Index, topics related to the Gender Equality Index and also the Gender Equality Index in Slovakia. The second chapter defines the goal of the work. The third chapter of the work methodology and research methods define the time series, their decomposition and also the numerical characteristics of the time series needed for the analysis. The last, is the fourth chapter forms the practical part of the final work and is devoted to the analysis of the Gender Equality Index in Slovakia and the EU and their subsequent comparison.

Key words: gender equality, gender equality index, time series, prognose, trend, Slovakia, European Union

Obsah

Úvod.....	9
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 Index rodovej rovnosti	11
1.1.1 Osobitosti a výhody indexu rodovej rovnosti	11
1.1.2 Index rodovej nerovnosti	12
1.2 Oblasť indexu rodovej rovnosti	13
1.2.1 Hlavné oblasti	13
1.2.2 Vedľajšie oblasti	15
1.3 Covid-19 a jeho vplyv na IRR	16
1.4 Helsinská skupina pre ženy vo vede	16
1.5 Európska stratégia rodovej rovnosti 2020-2025	17
1.6 Index rodovej rovnosti na Slovensku v roku 2021.....	19
1.6.1 Ako vyzerá život ženy na Slovensku.....	20
2 Cieľ práce.....	21
3 Metodika práce a metódy skúmania	23
3.1 Časové rady a ich dekompozícia.....	23
3.1.1 Druhy časových radov	24
3.1.2 Číselné charakteristiky časových radov.....	25
3.1.3 Dekompozícia časového radu	28
3.1.4 Najčastejšie používané typy trendu	30
3.1.5 Miery kvality modelu.....	31
4 Výsledky práce a diskusia.....	33
4.1 Vývoj indexu v rokoch 2010 až 2021	33
4.1.1 Index rodovej rovnosti Slovensko	33
4.1.2 Index rodovej rovnosti pre EÚ.....	44
4.2 Časové rady a funkcie trendu pre Slovensko a EÚ	47
Záver	51
Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov	53
Zoznam použitej literatúry	54

Úvod

Index rodovej rovnosti je ukazovateľ, ktorý nám vie o krajine veľa povedať. Najmä o živote, ktorý sa v danej krajine žije. Ak je index rodovej rovnosti príliš nízky, s vysokou pravdepodobnosťou je to krajina, ktorá je buď nevyspelá alebo je tam ženské postavenie veľmi podceňované. V podstate môžeme tvrdiť, že v dnešnom svete nie je krajina, kde by boli ženy vo výhode oproti mužom. Utláčanie ženského pohlavia začalo nie v tak dávnej minulosti, konkrétne v minulom storočí. Jedného dňa sa muži začali riadiť tým, že ženy majú za úlohu iba sa starať o domácnosť a deti, ako keby pre nich iná náplň neexistuje. Taktiež prišlo k tomu, že muži začali určovať ako majú ženy vyzerieť a čo musia mať oblečené aby zapadali do nejakej vymyslenej predstavy mužov o tom, ako má žena vyzerieť, čo musí vedieť a čo musí robiť, inak nie je plnohodnotná žena. A ako sa čas vyvíjal, postupne to ženám prestalo byť jedno, že im niekto rozkazuje ako sa musia správať a obliekať, a začali nahlas hovoriť svoje názory a bojovať za svoje práva. A odvtedy sa začalo venovať viac pozornosti téme rodovej rovnosti. Ak chce byť krajina vyspelá musí dbať na rodovú rovnosť, ženy a muži musia mať rovnaké príležitosti v spoločnosti na svoj rozvoj. Rodová rovnosť však nie je len o ženách. Ide aj o mužov, pretože existujú aj stigmy ohľadom tzv. „ženských“ a „mužských“ pracovných príležitostiach. Napríklad čo sa týka zdravotníctva, tak ženské zastúpenie jednoznačne prevláda nad mužským zastúpením, ak sa však jedná o vysoké pracovné pozície, muži sú uprednostňovaní. Rovnováha sa musí nájsť vo všetkých oblastiach života aby bola dosiahnutá rodová rovnosť. A o tom je index rodovej rovnosti, rovnováha medzi ženami a mužmi v každej oblasti života, bez toho aby ktorékoľvek pohlavie bolo utláčané a podceňované.

Práca je rozdelená na 4 kapitoly, a tými sú v nasledujúcom poradí súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí, cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania a výsledky práce a diskusia.

V prvej kapitole si priblížime index rodovej rovnosti a jeho oblasti. IRR je totižto zložený zo šiestich hlavných oblastí a z dvoch vedľajších oblastí. V práci je popísaný aj vplyv pandémie COVID-19 na index rodovej rovnosti a aj to ako môže ovplyvniť ďalší vývoj. Pozrieme sa aj na plán Európskej únie do roku 2025, ktorý okrem iného obsahuje kroky, ktoré majú krajiny Európskej únie spraviť, aby index rodovej rovnosti neustále zvyšoval svoju hodnotu. Priblížime si aj ako je Slovensko na tom v súvislosti s indexom

rodovej rovnosti. V druhej kapitole je cieľ práce, a teda aký účel má táto práca a čo ňou chceme dosiahnuť.

V práci sa ďalej budeme zaoberať vývojom a analýzou indexu rodovej rovnosti pre Slovensko a Európsku úniu ako celku. Porovnáme si IRR pre Slovensko a Európsku úniu a vyvodíme z toho závery a odporúčania. Použijeme na to tabuľky a grafy, ktoré boli vytvorené softvérovým programom MS Excel, a ktoré nám pomôžu ukázať, kde Slovensko oproti EÚ zaostáva a v čom naopak Slovenská republika vyniká v spojitosti s rodovou rovnosťou. Na analýzu časových radov (ďalej nazývané aj „ČR“) sme použili elementárne a priemerné charakteristiky časových radov. A prognózu očakávaného vývoja IRR sme urobili na základe vhodnej funkcie trendu. Vhodnosť trendu sme posúdili pomocou priemernej štvorcovej chyby odhadu (MSE).

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

S indexom rodovej rovnosti sa stretávame čoraz viac. Každým rokom sa zvyšuje počet ľudí, ktorí venujú tejto téme pozornosť. Je dôležité hovoriť o rodovej rovnosti, pretože v krajinách sú stále veľké rozdiely medzi ženami a mužmi v bežnom svete a živote. Ide o nevýhody najmä voči ženám oproti mužom. Index rodovej rovnosti nám nehovorí len o akýchsi číslach, ale aj o tom, ako sa ženám v rôznych krajinách žije, a či sa zlepšujú podmienky života a napredovania.

V tejto kapitole sa venujeme základným pojmom, ktoré sú spojené s IRR, jeho zložkám, vplyvu Covid-19 na index rodovej rovnosti, Helsinskej skupine žien a európskej stratégii rodovej rovnosti v rokoch 2020 až 2025.

Slovensko každý rok vydáva súhrnnú správu o rodovej rovnosti, v ktorej nájdeme porovnanie s predchádzajúcimi rokmi, a kde sú takisto vyzdvihnuté zlepšenia, ktoré nastali za uplynulý rok.

1.1 Index rodovej rovnosti

Index rodovej rovnosti je nástroj na tvorbu politík, ktorý meria pokroky dosiahnuté v oblasti rodovej rovnosti. Tento index zviditeľňuje oblasti, v ktorých je potrebné zlepšenie, a to poskytnutím podrobnej analýzy pre tvorcov politiky. Každý rok Európsky inštitút pre rodovú rovnosť (EIGE) udeľuje EÚ a členským štátom skóre od 1 do 100. Skóre 100 znamená, že krajina má dosiahnutú úplnú rovnosť medzi ženami a mužmi.

Skóre vychádza z rozdielov medzi ženami a mužmi a z dosiahnutých výsledkov v šiestich hlavných oblastiach: práca, peniaze, vedomosti, čas, moc a zdravie a ich podoblastiach. Index rodovej rovnosti zahŕňa aj ďalšie dve oblasti: násilie páchané na ženách a prelínajúce sa nerovnosti. Tieto 2 oblasti sa však do výpočtu IRR nezarátavajú.

1.1.1 Osobitosti a výhody indexu rodovej rovnosti

Výpočet indexu rodovej rovnosti má množstvo výhod, a aj preto je významné a dôležité pre EÚ a jej krajiny, aby sa každý rok robil tento výpočet.

- Umožňuje sledovať pokrok v rodovej rovnosti v rámci EÚ aj z časového hľadiska.

- V oblasti rodovej rovnosti podporuje rozvoj, právnych predpisov a uplatňovanie politických stratégií.
- V otázkach rodovej rovnosti poskytuje podporu rozhodujúcim orgánom a činiteľom pri posudzovaní napredovania jednotlivých členských štátov.
- Vyzýva a poukazuje na chýbajúce údaje k poskytovaniu usporiadaných, spoľahlivých a porovnateľných informácií rozlíšených podľa pohlavia.
- Umožňuje rodovú analýzu a porovnania medzi konkrétnymi politickými oblastami.
- Zvyšuje informovanosť rozhodujúcich činiteľov a verejnosti o pokroku a otázkach spojených s uplatňovaním európskych politík rodovej rovnosti.
- Poukazuje na rozdiely medzi ženami a mužmi vo výstupoch EÚ a vnútroštátnych politík.

1.1.2 Index rodovej nerovnosti

Index rodovej nerovnosti alebo po anglicky aj „Gender inequality index (GII)“ meria nerovnosť medzi ženami a mužmi. Je experimentálnym indexom Rozvojového programu OSN (UNDP), ktorý je tiež zostavovateľom indexu ľudského rozvoja. Sleduje tri dimenzie rodovej nerovnosti:

- reprodukčné zdravie,
- účasť na národnom zákonodarstve,
- participáciu na trhu práce.

Je zostavený z piatich indikátorov:

- materská úmrtnosť,
- pôrodnosť žien vo veku 15 – 19 rokov,
- podiel zastúpenia žien v zákonodarnom zbore,
- percento žien a mužov so stredoškolským vzdelaním (nad 25 rokov),
- podiel žien a mužov na trhu práce.

Index rodovej nerovnosti vyjadruje percentuálnu stratu zo stopercentného potenciálneho ľudského rozvoja. Čím nižší je GII, tým je lepšia úroveň rodovej rovnosti v krajine. Slovensko v ňom v roku 2012 skórovalo na 32. mieste s hodnotou 0,171 (t. j. strata 17,1 %).

Predchodcom indexu rodovej nerovnosti (GII) bol index rodového rozvoja (gender development index – GDI), ktorý sa zostavoval od roku 1995. GDI stanovuje nerovnosť

medzi ženami a mužmi podľa takých istých ukazovateľov, ktoré sa využívajú pri výpočte indexu ľudského rozvoja (HDI). Čím sú rozdiely podľa týchto ukazovateľov väčšie, tým je index rodového rozvoja (GDI) danej krajiny menší v porovnaní s HDI.

1.2 Oblasti indexu rodovej rovnosti

1.2.1 Hlavné oblasti

1.2.1.1 Práca

Do oblasti práce sa započítava najmä zamestnanosť. Taktiež významným ukazovateľom je všeobecná miera zamestnanosti žien vo veku 20-64 rokov. Okrem toho sa v prípade tradičnej miery zamestnanosti počíta počet osôb s prácou, ale tam je problém s maskovaním tendencie u žien pracovať na kratší pracovný čas ako muži.

V podoblasti segregácie a kvality práce sa počíta napríklad možnosť vziať si jednu alebo dve hodiny voľna počas pracovnej doby. Patrí sem aj porovnanie počtu žien a mužov zamestnaných v rôznych pracovných sférach.

1.2.1.2 Peniaze

Táto oblasť je zameraná na pochopenie rozdielov v distribúcii peňažných zdrojov medzi mužmi a ženami. Ukazovatele príjmov a chudoby sa vypočítavajú na úrovni domácnosti. Pracuje sa s predpokladom, že ekonomická situácia mužov a žien žijúcich v spoločnej domácnosti je rovnaká, a z tohto dôvodu sa neprejavujú takmer žiadne rozdiely v chudobe a na úrovni príjmu domácnosti. Ak však meriame dostupnosť zdrojov na úrovni jednotlivca, potom získame lepšie rodovo citlivé informácie a reálnejší pohľad na situáciu v príjmoch medzi príslušníkmi domácnosti.

1.2.1.3 Znalosti

Ukazovateľom je úroveň dosiahnutého vzdelania v rôznych formách. Porovnáva sa aké najvyššie vzdelanie jednotlivci dosiahli na základe rodu. Sleduje sa aj oblasť celoživotného vzdelávania, ktoré je vzhľadom na rýchle technologické zmeny a transformáciu trhu práce veľmi významná.

Za problém sa môže považovať segregácia študijných odborov vo všeobecnosti, ktorá pretrváva a teda odvetvia tradične považované za „ženské“ ako napríklad vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna starostlivosť a humanitné a spoločenské vedy majú vyššiu prevahu žien. Rodová segregácia na všetkých úrovniach vzdelávania vedie k pracovnej segregácii a následne ovplyvňuje budúce kariérne možnosti žien a mužov.

1.2.1.4 Čas

Osobný čas strávený povinnosťami súvisiacimi so starostlivosťou o domácnosť a rodinu má významný vplyv na možnosti zamestnania žien a na ich ekonomickú nezávislosť. Zistenia potvrdzujú význam opatrení na dosiahnutie lepšej rovnováhy medzi prácou a súkromným životom v prípade žien aj mužov, ako napríklad pružné formy organizácie práce a vhodná ponuka cenovo dostupných a kvalitných služieb starostlivosti o deti a iné závislé osoby. Muži sú nabádaný na prevzatie väčšej zodpovednosti za domácnosť a starostlivosť o deti, napríklad prostredníctvom rodičovskej dovolenky.

Najpodstatnejšie problémy stále pretrvávajú v otázkach času vyhradeného na starostlivosť a na sociálne aktivity u mužov a žien. Celá populácia venuje čoraz menej času sociálnym aktivitám, či už sa jedná o športové, kultúrne, charitatívne alebo dobrovoľnícke aktivity.

1.2.1.5 Moc

Jedná sa o rozdelenie moci medzi ženami a mužmi na najvyšších miestach, či už v ekonomickej sfére, politike alebo vo vrcholových orgánoch najvyšších spoločností. Ideálny stav by predstavovalo rozdelenie moci 50 na 50, no vo väčšine krajín stále prevládajú na najvyšších pozíciách muži.

V posledných rokoch opatrenia, ktoré sú uplatňované v členských štátoch a špeciálne zamerané iniciatívy na úrovni EÚ, ako napríklad smernica o zlepšení rodovej vyváženosti medzi nevykonnými riadiacimi pracovníkmi, významne prispeli k zlepšeniu prístupu žien na vedúcich pozíciách najmä v podnikovom sektore. Na zmenu podnikovej kultúry je však potrebná širšia verejná diskusia a neustále zvyšovanie informovanosti. Dlhý pracovný čas, fyzická prítomnosť v práci spolu s mužským štýlom vedenia a nedostatočná transparentnosť postupov prijímania do zamestnania a možnosti povýšenia zvýhodňujú mužov a tým sa len posilňujú rodové nerovnosti.

1.2.1.6 Zdravie

Zdravie priamo súvisí s pohodou v personálnej, sociálnej a ekonomickej oblasti, a taktiež s ľudskou dôstojnosťou a fyzickou integritou. IRR v oblasti zdravia aktuálne odráža dva aspekty a to je zdravotný stav a prístup k službám. K nárastu tohto skóre môže prispieť lepší prístup k službám lekárskej alebo zubnej starostlivosti, ako aj subjektívne vnímanie žien a mužov, že sa cítia zdraví.

Správanie a životný štýl mužov a žien sa líši podľa výskytu tradičných rodových úloh, preto je dôležité do tejto oblasti zachytiť rozdiely správania súvisiace s rodom, ktoré stoja za nerovnosťami v oblasti zdravia.

1.2.2 Vedľajšie oblasti

1.2.2.1 Násilie

Index rodovej rovnosti predstavuje súhrnné meradlo násilia páchaného na ženách. Zároveň však analyzuje postoje voči násiliu páchanému na ženách, zvyšovanie úrovni informovanosti a dôveru v policajné a justičné orgány. Z analýz vyplýva, že v krajinách, ktoré majú vyššie skóre v indexe rodovej rovnosti, ženy častejšie oznamujú, že sú vystavené násiliu.

Pre predstavu v roku 2015 na Slovensku bola úroveň oznamovania násilia páchaného na ženách nad priemerom EÚ-28. A v roku 2010 vedelo 41% populácie aspoň o jednom prípade domáceho násilia a až 5% populácie považuje násilie páchané na ženách za akceptovateľné, zatiaľ čo len 32%, populácie má dôveru v justičný systém a políciu. [25] Otázkou zostáva, prečo to tak je a čo a s touto nedôverou dá robiť.

1.2.2.2 Prelínajúce sa nerovnosti

Analýza prelínajúcich sa nerovností skúma, ako sa faktory, medzi ktoré patrí napríklad vek, zdravotné postihnutie, krajina narodenia, stupeň vzdelania a druh rodiny, prelínajú s rodovými otázkami a vytvárajú tak rôzne cesty v živote žien a mužov. Dôležité však je uvedomiť si, že ženy ani muži nie sú homogénne skupiny.

Môžeme analyzovať a porovnávať napríklad rodové rozdiely v zamestnanosti u pracovnej sily zo zahraničia a u domácich pracujúcich alebo osamelých rodičov a slobodných rodičov bez detí.

1.3 Covid-19 a jeho vplyv na IRR

Hoci každý rok došlo aspoň k malým a stabilným zlepšeniam v oblasti rodovej rovnosti, pandémie COVID-19 predstavuje hrozbu aj pre tento pokrok. Keďže pandémie COVID-19 je ešte stále tu a dopady z nej ešte nie sú všetky jasné, tak tieto efekty a postihy sú stále pre nás nové a prebiehajúce.

Pandémia vo všeobecnosti vytvorila ďalšie výzvy pre ženy. Viac žien ako mužov stratilo prácu, viac žien ako mužov pracuje v sektoroch, kde sú vystavené možnosti nákazy a veľkého stresu a k tomu všetkému, ženám pribudlo viac zodpovednosti v starostlivosti o deti a domácnosť, keďže boli školy, materské školy a jasle zatvorené. Na druhej strane, práca z domu spôsobila, že sa muži začali viac starať o deti a má to potenciál aj do budúcnosti, čím by sa rozdiel v starostlivosti medzi ženami a mužmi priblížil viac k rodovej rovnosti.

Počas uzatvorenia všetkého a dodržiavania nariadení, kedy sa nemohlo nikam chodiť, ženy v násilníckych vzťahoch boli zaseknuté doma a vystavené svojim násilníkom veľmi dlhú dobu. Táto situácia ich vystavila veľkému riziku domáceho násillia. Počas pandémie viaceré štáty informovali o tom, že prišlo k zvýšeniu domáceho násillia.

Okrem toho sa robila štúdia na vzorke 194 krajín, či krajiny, ktoré majú vo vedení ženy sa lepšie vysporiadali s touto krízou v prvom štvrtroku pandémie. Porovnávalo sa to na základe prípadov pozitívnych a smrti na COVID-19. Výsledky tejto štúdie jasne hovoria, že krajiny so ženským vedením majú systematicky a výrazne lepšie dopady COVID-u na krajinu a ľudí. Predpokladá sa, že okrem rodu lídra zavážili aj vlastnosti ako prístup k riskovaniu, empatia a priama a úprimná komunikácia. Táto analýza hovorí o okamžitom prístupe lídrov k situácii a ženy boli jednoznačne vysoko úspešné.

1.4 Helsinská skupina pre ženy vo vede

V novembri 1999 bola zriadená Helsinská skupina pre ženy vo vede, do ktorej boli delegované zástupkyne všetkých vtedajších členských krajín EÚ. Názov Helsinská skupina vznikol z toho dôvodu, že prvé stretnutie tejto skupiny sa uskutočnilo v Helsinkách. Slovenská republika je zastúpená v Helsinskej skupine od úplného počiatku. V súčasnosti majú v Helsinskej skupine zastúpenie všetky členské a asociované krajiny EÚ. Implementácia rodovej priority je v kompetencii každého členského štátu.

Helsinská skupina sa stretáva dvakrát ročne. Po dvoch rokoch členovia Helsinskej skupiny pripravili v roku 2001 správy o situácii žien vo vede v jednotlivých krajinách a na ich základe bola pripravená súhrnná správa „National Policies on Women and Science in Europe“, ktorá analyzovala rozdielne národné kontexty a politiky v oblasti vedy a účasti žien vo vede. Členovia Helsinskej skupiny sa v spolupráci so štatistickými korešpondentmi podieľajú na príprave štatistík, kde sú údaje rozdelené podľa pohlavia, známych pod názvom „She figures“.

Úlohy Helsinskej skupiny sú definované nasledovne:

- Posilniť rovnosť medzi mužmi a ženami v oblasti výskumu a inovácii v EÚ.
- Posilniť dialóg a výmenu najlepších skúseností s opatreniami a politikami pre podporu žien vo vede na každej úrovni (lokálna, národná, Európska).
- Podpora a poradenstvo pre Európsku komisiu pri príprave štatistík a indikátorov týkajúcich sa rodovej rovnosti.

1.5 Európska stratégia rodovej rovnosti 2020-2025

Predsiedníčka Európskej komisie Ursula von der Leyen uviedla: „Rodová rovnosť je základným princípom Európskej únie, ale ešte nie je realitou. V podnikaní, politike a spoločnosti ako celku môžeme naplno využiť svoj potenciál, iba ak využijeme všetky svoje talenty a rozmanitosť. Ak použijeme iba polovicu populácie, polovica nápadov alebo polovica energie sa stratí. V rámci stratégie rodovej rovnosti sa usilujeme o rýchlejší a väčší pokrok pri presadzovaní rovnosti medzi mužmi a ženami.“ [20]

Komisia Európskej únie si prostredníctvom stratégie EÚ pre rodovú rovnosť plní záväzok dosiahnuť Úniu rovnosti. V stratégii sa uvádzajú ciele a opatrenia, vďaka ktorým sa má do roku 2025 dosiahnuť významný pokrok na ceste k Európe, v ktorej majú ženy a muži rovnaké postavenie. Cieľom je Únia, v ktorej majú ženy a muži v celej svojej rozmanitosti slobodu ísť si v živote za svojím a mať rovnaké príležitosti prosperovať a môcť sa v rovnakej miere zapájať do našej európskej spoločnosti a byť v nej lídrami.

Medzi hlavné ciele patrí ukončenie rodovo motivovaného násillia, spochybňovanie rodových stereotypov, odstránenie rodových rozdielov na trhu práce, dosiahnutie rovnakej účasti v rôznych odvetviach hospodárstva, riešenie rozdielov v odmeňovaní a dôchodkoch žien a mužov, odstránenie rodových rozdielov v oblasti poskytovania starostlivosti a dosiahnutie rodovej rovnováhy v rozhodovacom procese a politike. Stratégia uplatňuje

dvojitý prístup spočívajúci v uplatňovaní hľadiska rodovej rovnosti v spojení s cieľovými opatreniami a pri jej vykonávaní sa ako princíp uplatňuje prierezovosť. Hoci sa stratégia zameriava na činnosti v rámci EÚ, je v súlade s politikou EÚ v oblasti rodovej rovnosti a posilnenia postavenia žien.

Žiadny členský štát EÚ zatiaľ nedosiahol rovnosť medzi ženami a mužmi. Pokrok je pomalý, zatiaľ čo rodové rozdiely pretrvávajú v zamestnanosti, odmeňovaní, starostlivosti a dôchodkoch. Stratégia obsahuje súbor kľúčových opatrení vrátane odstránenia rodovo podmieneného násillia a stereotypov s cieľom preklenúť tieto medzery a umožniť Európe naplno využiť jej potenciál v podnikaní, politike a spoločnosti.

V EÚ bolo 33% žien vystavených fyzickému alebo sexuálnemu násilliu, zatiaľ čo 55% bolo sexuálne obťažovaných. Ženy v Európe musia byť bez násillia a škodlivých stereotypov. Na dosiahnutie tohto cieľa stratégia požaduje právne opatrenia na kriminalizáciu násillia páchaného na ženách a dôvery ženám, že sa to naozaj deje, nie zametanie pod stôl. Komisia Európskej únie má v úmysle rozšíriť najmä oblasti trestnej činnosti, v ktorých je možná harmonizácia v celej Európe, na konkrétne formy násillia páchaného na ženách vrátane sexuálneho obťažovania, zneužívania žien a mrzačenia ženských pohlavných orgánov.

Ženy v EÚ zarábajú v priemere o 16 % menej ako muži a stále čelia prekážkam v prístupe. Rodová rovnosť je nevyhnutnou podmienkou pre inovatívne, konkurencieschopné a prosperujúce európske hospodárstvo. Vzhľadom na demografické výzvy, ekologické a digitálne prechody bude mať podpora žien pri hľadaní zamestnania v odvetviach s nedostatkom kvalifikácie, najmä v odvetviach technológií a umelej inteligencie, pozitívny vplyv na prosperitu EÚ. S cieľom riešiť nerovnosť v odmeňovaní Komisia Európskej únie v roku 2020 začala verejnú konzultáciu o transparentnosti odmeňovania. Aby ženám bolo umožnené prosperovať na trhu práce, zdvojnásobí sa aj úsilie o presadzovanie noriem EÚ týkajúcich sa rovnováhy pracovného a súkromného života, ktorá umožní skutočný výber žien a mužov, aby sa rozvíjali rovnako osobnostne a profesionálne. Rodová rovnosť v kontexte trhu práce, sociálneho začlenenia a vzdelania sa bude monitorovať prostredníctvom európskeho semestra.

Ženy sú naďalej nedostatočne zastúpené na vedúcich pozíciách vrátane najväčších spoločností, kde iba 8 % generálnych riaditeľov sú ženy. S cieľom umožniť ženám kariérny postup sa bude Komisia EÚ usilovať o prijatie návrhu z roku 2012 o rodovom vyvážení v správnych radách. Komisia EÚ bude tiež podporovať účasť žien v politike, a to aj

vo voľbách do Európskeho parlamentu v roku 2024. Komisia EÚ sa do konca roku 2024 bude usilovať dosiahnuť 50 % rodovú vyváženosť na všetkých úrovniach riadenia.

Pod vedením komisárky pre rovnosť Helenu Dalli a s podporou novovytvorenej osobitnej skupiny pre rovnosť integruje Komisia Európskej únie rodovú perspektívu do všetkých politík a hlavných iniciatív EÚ. Kľúčové výzvy, ktoré dnes ovplyvňujú EÚ, vrátane klimatických zmien a digitálnych transformácií, majú tiež aj rodový rozmer. Ciele stratégie rodovej rovnosti sa odzrkadlia aj v činnostiach EÚ na celom svete.

1.6 Index rodovej rovnosti na Slovensku v roku 2021

V indexe rodovej rovnosti EÚ Slovensko dosiahlo v roku 2021 56,0 bodu zo 100 a umiestnilo na 24. mieste. Toto skóre je žiaľ o 12,0 bodu nižšie ako skóre za celú EÚ. Od roku 2010 sa skóre Slovenska zvýšilo o 3,0 bodu a v poradí kleslo o dve miesta. Od roku 2018 sa skóre Slovenska zvýšilo o 0,5 bodu v dôsledku zlepšení v oblasti moci. Jeho poradie však zostalo rovnaké.

Najlepšie výsledky dosahuje Slovensko v oblasti znalostí, v ktorej sa nachádza na dvanástom mieste so skóre 61,6 bodu. Od roku 2010 sa rodová rovnosť zvýšila v podoblastiach dosiahnutého vzdelania a účasti o 1,8 bodu a rodovej segregácie vo vzdelávaní o 2,5 bodu.

Rodové nerovnosti sú najvýraznejšie v oblasti moci s hodnotením 30,7 bodu, v ktorej Slovensku patrí na 23. miesto. Slovensko je najviac vzdialené od rodovej rovnosti v hospodárskom rozhodovaní. V tejto podoblasti sa Slovensko umiestnilo na 21. mieste s 26,3 bodu.

Od roku 2010 sa skóre Slovenska zlepšilo v oblasti peňazí o 4,9 bodu a v poradí si polepšilo z 20. na 18. miesto. Dôvodom tejto zmeny bolo zvýšenie rodovej rovnosti v podoblasti finančných zdrojov o 5,6 bodu aj v podoblasti hospodárskej situácie o 3,1 bodu.

Napriek zlepšeniu v oblasti času od roku 2010 o 6,4 bodu zostáva poradie Slovenska v tejto oblasti veľmi nízke, a to až 25. miesto spomedzi všetkých členských štátov EÚ. Hoci sa skóre krajiny zlepšilo v podoblastiach činností starostlivosti o 3,8 bodu a sociálnych činností o 7,7 bodu, v iných krajinách sa dosiahol rýchlejší pokrok. V dôsledku toho sa poradie Slovenska v tejto oblasti od roku 2010 ešte nezmenilo.

1.6.1 Ako vyzerá život ženy na Slovensku

Na internetovej stránke EIGE je vytvorená hra s názvom „Index game“, kde si vyberieme pohlavie a krajinu a následne dostaneme informácie. Keď si vyberieme pohlavie žena a krajinu Slovensko, dostaneme nasledujúce informácie:

- V parlamente je 23 % žien.
- Počas života žena pracuje v priemere o 5 rokov menej ako muž na Slovensku.
- Slovenka má 23 %-nú šancu úspešne absolvovať vysokú školu, zatiaľ čo muž iba 19 %-nú.
- Ženy varia a starajú sa o domácnosť viac ako muži, a to viac o 44,0 percentuálneho bodu.
- Na Slovensku 49 % žien zažilo sexuálne obťažovanie, a to sú len nahlásené prípady.

2 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce je pozrieť sa bližšie na vývoj indexu rodovej rovnosti (ďalej nazývaný aj „IRR“) na Slovensku a v Európskej únii (ďalej nazývaná aj „EÚ“) za posledných 11 rokov a to konkrétne od roku 2010 po rok 2021. Pokúsime sa nájsť trend vývoja indexu rodovej rovnosti, na základe ktorého odhadneme hodnotu IRR v rokoch 2022, 2023, 2024, 2025. Na porovnanie nám poslúži vývoj indexu rodovej rovnosti EÚ, podľa ktorého zistíme, či je trend vývoja na Slovensku v súlade s vývojom celej EÚ.

Tejto téme sa každým rokom venuje väčšia pozornosť. Je dôležité, vzhľadom na trend, aby IRR bol neustále rastúci, pretože ak by klesal, znamenalo by to, že štát v prospech indexu rodovej rovnosti nerobí dostatočne správne rozhodnutia.

Samozrejme sú faktory, ktoré nie je možné ovplyvniť. Dobrým príkladom je práve pandémie COVID-19, kedy sme ako ľudstvo nemali žiadnu šancu ovplyvniť chod tohto vírusu. V práci chceme poukázať na dôležitosť problematiky rodovej rovnosti a priblížiť oblasti IRR, na ktorých je neustále potrebné pracovať. Analýza indexu je teda dôležitá nie len pre Slovensko, ale aj pre krajiny v EÚ. Porovnanie Slovenska s EÚ nám ukáže ako to v skutočnosti je, a kde je priestor na zlepšenie. Poukázanie na to, kde je Slovensko a kde je priemerná hodnota indexu rodovej rovnosti EÚ je preto súčasťou tejto práce. Pozrieme sa na vývoj IRR v čase a odhadneme prognózu na nasledujúce 4 roky. Vypočítame si hodnoty pre 3 typy trendov a na základe trendu, ktorý je najviac vhodný spravíme prognózu na rok 2022, ktorá nám ukáže či sa vyvíjame pozitívnym smerom akým chceme. Rast hovorí o tom, že ideme dobrým smerom, naopak pokles IRR poukazuje na nedostatočný vývoj. Okrem toho si ukážeme aj vypočítané hodnoty a interpretácie číselných charakteristík ČR. Ako pomocný nástroj nám poslúžil MS Excel.

3 Metodika práce a metody skúmania

Kapitola obsahuje základné vysvetlenie grafov, stručný prehľad číselných charakteristík ČR a trendov časových radov a dekompozíciu ČR. Pri číselných charakteristikách si predstavíme priemery a elementárne charakteristiky ČR a pri trendoch časových radov si ukážeme 3 z najčastejšie používaných typov trendu.

Na internetovej stránke Európskeho inštitútu rodovej rovnosti (EIGE) [11], sme zozbierali údaje o IRR na Slovensku a v Európskej únii. Hodnoty pre niektoré roky sme však museli prebrať aj z iných zdrojov, a to z každoročných výpisov o rodovej rovnosti pre Slovensko, ktoré zverejňuje každý rok Štatistický úrad Slovenskej republiky [31] na svojej stránke. Je to z toho dôvodu, že EIGE nezverejnil hodnoty IRR pre každý rok. Pre chýbajúce hodnoty sme sa rozhodli použiť metódu, ktorá je v súlade s metódami, ktoré využíva EIGE. Ak EIGE chce robiť štatistiky, ale nemá za určité roky IRR vypočítaný, potom preberie hodnotu IRR z predchádzajúceho roka a vloží ju do nasledujúceho roka. Túto techniku sme v práci využili aj my a to na konkrétne vymenované roky. Hodnoty indexu rodovej rovnosti, ktoré chýbali pre Slovensko boli v rokoch 2011, 2014, 2016 a pre jeho šesť hlavných oblastí to boli hodnoty indexu v rokoch 2011, 2012, 2014, 2016. Hodnoty indexu, ktoré sme doplnili pomocou tejto metódy pre EÚ boli pre roky 2011, 2014, 2016, 2018.

3.1 Časové rady a ich dekompozícia

Cieľom štatistickej analýzy časových radov je porozumieť a opísať vlastnosti vývoja a zmien hodnôt premenných v čase, zostaviť kvalitný matematicko-štatistický model časového radu a na základe neho správne odhadnúť hodnoty premenných v budúcich obdobiach.

Časový rad je chronologicky usporiadaná postupnosť vecne a priestorovo porovnateľných údajov o ľubovoľnej kvantitatívnej náhodnej premennej. To ale nemusí znamenať, že čas je jediná nezávisle premenná, od ktorej hodnoty časového radu závisia. Vysvetľujúcou premennou teda premennou, ktorej zmeny ovplyvňujú chovanie časového radu, môžu byť aj iné hodnoty. Analýza časových radov je hodnotným zdrojom informácií o priebehu skúmaného javu a často poskytuje základ pre úspešnú prognózu.

Interval medzi jednotlivými pozorovaniami pritom nemusí byť vo všeobecnosti rovnaký. My však budeme predpokladať, že časový interval medzi jednotlivými pozorovaniami je konštantný.

Diskrétny časový rad tvorí usporiadaná množina dát $(x_1, \dots, x_n, \dots)$, získaných v rovnakom časovom intervale (rok, mesiac, deň, ...). Budeme predpokladať, že x_t je reálne číslo. Hlavnou úlohou analýzy časových radov je pochopiť základný mechanizmus, podľa ktorého sú generované pozorované údaje a potom predpovedať budúce hodnoty.

3.1.1 Druhy časových radov

Rôznorodý charakter ekonomických ukazovateľov, ich hodnôt v časových radoch ako aj z nich získaných charakteristík, vyžaduje rozdielny prístup a použitie odlišných metód v analýzach. Preto je dôležité rozlišovať rôzne druhy časových radov.

Porovnaním dvoch časových radov možno vidieť rozdiely nielen medzi meracími jednotkami, ale aj medzi periodicitou ich zaznamenania, medzi rozhodujúcim časovým hľadiskom, podľa ktorého sú zistené alebo či ide o hodnoty priamo zisťované, alebo prepočítané, či upravené.

Rozlišujú sa najmä časové rady intervalové a okamihové. O intervalový časový rad sa jedná vtedy, ak sa údaje vzťahujú na časové obdobia a každá hodnota v časovom rade vznikla postupnou sumarizáciou od začiatku až po koniec časového intervalu, resp. sledovaného obdobia. V prípade ak sa jedná o okamihový časový rad hodnota sa vzťahuje na časový okamih jej zisťovania a udáva stav, úroveň, počet, veľkosť v tomto okamihu.

Jedným z dôležitých hľadísk pri spracovaní časového radu je charakter údajov, či sú extenzitné alebo intenzitné. Extenzitné časové rady sú tvorené hodnotami absolútnymi, sčítateľnými, vyjadrujúcimi veľkosť, množstvo, objem v jednotkách naturálnych alebo menových. Intenzitné časové rady sú rady hodnôt, ktoré vyjadrujú úroveň, stav alebo intenzitu výskytu v tvare pomerných čísel. Najčastejšie sú udávané v tvare podielu dvoch meracích jednotiek. bezrozmerných čísel alebo v percentách. Nemá zmysel sčítať hodnoty okamihového časového radu ani hodnoty časového radu intenzitných veličín a zhrnutie, resp. agregácia okamihových a intenzitných hodnôt za dlhšie časové obdobie sa robí priemerovaním.

Rozlišovať možno časové rady primárnych (neodvodených alebo sekundárnych (odvodených) ukazovateľov. Odvodené, ktoré sú získané súčtom alebo rozdielom dvoch extenzitných ukazovateľov, sú opäť ukazovatele extenzitné. Časové rady hodnôt získaných

podielom rôznych extenzitných alebo intenzitných ukazovateľov tvoria intenzitný časový rad. Rady charakteristik, ktoré sú funkciami primárnych ukazovateľov, sú časovými radmi sekundárnych extenzitných alebo sekundárnych intenzitných veličín v závislosti od použitej štatistickej miery.

3.1.2 Číselné charakteristiky časových radov

Snahou kvantitatívnej analýzy je určiť priemernú úroveň, variabilitu a závislosť hodnôt časového radu. Postup výpočtu závisí od druhu časového radu.

3.1.2.1 Aritmetický priemer

Vlastnosťou časových radov intervalových extenzívnych veličín je možnosť súčtu jednotlivých členov časového radu a priemerná úroveň v sledovanom období sa určí pomocou aritmetického priemeru.

Priemer máme vo všeobecnosti definovaný ako funkciu všetkých nameraných hodnôt danej premennej. Existuje niekoľko priemerov, my sa však v práci budeme venovať aritmetickému a chronologickému priemeru.

Aritmetický priemer je podiel súčtu všetkých hodnôt znaku $x_1, x_2, \dots, x_n$ a ich počtu, teda rozsahu štatistického súboru n . Označuje sa symbolom $\bar{x}$. Keďže sa venujeme časovým radom, tak nám postačí netriedený tvar aritmetického priemeru, ktorý sa počíta podľa vzťahu:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

3.1.2.2 Chronologický priemer

Súčet hodnôt okamihových časových radov nemá logický zmysel. Priemernú úroveň resp. priemerný stav okamihového ukazovateľa za dlhšie sledované časové obdobie zistíme pomocou chronologického priemeru. Podľa dĺžky časového intervalu medzi rozhodujúcimi okamihmi, v ktorých sú hodnoty okamihového ukazovateľa zistené, počítame jednoduchý alebo vážený chronologický priemer. Pri zhodných, rovnako dlhých intervaloch medzi

všetkými okamihmi zisťovania údajov časového radu počítame jednoduchý chronologický priemer, a to podľa vzťahu:

$$\bar{y}_{ch} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} + \frac{y_2 + y_3}{2} + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2}}{n - 1} = \frac{\frac{y_1}{2} + y_2 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n - 1} \quad (2)$$

Je to priemer z priemerových úrovní v časových úsekoch medzi rozhodujúcimi okamihmi zisťovania. Každá priemerná úroveň medzi časovými bodmi zisťovania je vypočítaná ako aritmetický priemer dvoch okamihových hodnôt, a to vždy na začiatku a na konci rovnako dlhých období. Takýchto priemerných úrovní je $n-1$.

Ak časové intervaly medzi rozhodujúcimi okamihmi nie sú rovnako dlhé, používame vážený chronologický priemer, podľa vzťahu:

$$\bar{y}_{ch} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} v_2 + \frac{y_2 + y_3}{2} v_3 + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2} v_n}{v_2 + v_3 + \dots + v_n}$$

Pri malých rozdieloch medzi dĺžkami časových intervalov sa v praxi nahrádza vážený chronologický priemer jednoduchým chronologickým priemerom.

3.1.2.3 Elementárne charakteristiky časového radu

Okrem priemernej úrovne v sledovanom období sa často vzájomne porovnávajú hodnoty sledovanej premennej v dvoch obdobiach. Jednoduché miery dynamiky rastu resp. poklesu sa určia rozdielom alebo podielom príslušných hodnôt premennej Y , prípadne sa relatívna zmena vyjadruje v percentách. Najčastejšie sa porovnáva hodnota y_t s hodnotou v predchádzajúcom období y_{t-1} časového radu $y_1, y_2, \dots, y_n$.

Absolútny prírastok (úbytok), d_t , hovorí o tom, o koľko vzrástla alebo poklesla hodnota premennej Y v čase t oproti hodnote z predchádzajúceho obdobia.

$$d_t = y_t - y_{t-1} \quad (3)$$

Koeficient rastu (poklesu), k_t , resp. reťazový index IR_t , interpretuje koľkonásobne bola hodnota premennej Y v čase t väčšia alebo menšia ako hodnota z predchádzajúceho obdobia. Kde sa index zmenšil, resp. znížil svoju hodnotu, tam je koeficient rastu menší ako 1 a kde sa zväčšil tak tam je hodnota vyššia ako 1.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad (4)$$

Tempo rastu, čiže koeficient rastu vyjadrený v percentách, Tm_t , interpretuje na koľko percent vzrástla alebo poklesla hodnota premennej Y v čase t oproti hodnote z predchádzajúceho obdobia.

$$Tm_t = k_t \cdot 100\% \quad (5)$$

Koeficient prírastku, k_{d_t} , hovorí o tom koľkonásobne bol prírastok premennej Y v čase t oproti predchádzajúcemu obdobiu väčší alebo menší ako hodnota v predchádzajúcom období.

$$k_{d_t} = \frac{d_t}{y_{t-1}} = \frac{y_t}{y_{t-1}} - 1 = k_t - 1 \quad (6)$$

Tempo prírastku je relatívny prírastok vyjadrený v percentách, Tm_{d_t} , interpretuje o koľko percent vzrástla alebo poklesla hodnota premennej Y v čase t oproti hodnote z predchádzajúceho obdobia.

$$Tm_{d_t} = k_{d_t} \cdot 100\% = Tm_t - 100\% \quad (7)$$

V neposlednom rade máme základný index IB_t , ktorý nám vyjadruje relatívnu zmenu hodnôt časového radu, teda indexu v danom roku oproti základnému obdobiu.

$$IB_t = \frac{y_t}{y_0} \quad (8)$$

3.1.2.4 Priemerné charakteristiky časových radov

Priemernú úroveň časového radu prírastkov resp. úbytkov d_t pre $t = 2, 3, \dots, n$ vyjadruje priemerný absolútny prírastok resp. úbytok, ktorý počítame ako aritmetický priemer $n - 1$ absolútnych prírastkov, a to podľa vzťahu:

$$\bar{d} = \frac{\sum_{t=2}^n d_t}{n - 1} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} \quad (9)$$

Medzi koeficientmi rastu k_t , pre $t = 2, 3, \dots, n$ existuje multiplikatívny vzťah, čo znamená, že ak prvú hodnotu časového radu y_1 násobíme postupne všetkými koeficientmi rastu tohto časového radu, dostaneme poslednú hodnotu y_n . Pri absolútnych prírastkoch ide o aditívny vzťah a posledná hodnota by sa analogicky dala zistiť súčtom prvej hodnoty premennej so všetkými hodnotami absolútnych prírastkov tohto časového radu.

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{k_2 \cdot k_3 \cdot \dots \cdot k_n} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \cdot \dots \cdot \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (10)$$

Priemerný koeficient rastu $\bar{k}$ vyjadruje, koľkonásobne priemerne vzrástla resp. poklesla hodnota sledovanej premennej Y za jeden časový úsek počas celého sledovaného obdobia, t. j. priemernú ročnú, mesačnú, dennú, hodinovú, relatívnu zmenu počas celého obdobia časového radu. Správne ho môžeme takto interpretovať iba vtedy, ak sa v časovom rade nestriedajú koeficienty rastu s koeficientami poklesu. Priemerný koeficient rastu, vyjadrený v percentách, nazývame priemerné tempo rastu a podobne ako pri tempe prírastku priemerné tempo prírastku dostaneme z priemerného tempa rastu odpočítaním 100%. Priemerné tempo prírastku vyjadruje priemerný percentuálny nárast resp. pokles hodnoty časového radu v jednom časovom úseku počas celého sledovaného obdobia.

3.1.3 Dekompozícia časového radu

Časové rady môžu byť rozložené na niekoľko zložiek. Sú to: trend - T, sezónna zložka - S, cyklická zložka - C, náhodná zložka - e.

Vykonanie rozkladu, tzv. dekompozícia časového radu na zložky (trend, sezónna zložka, cyklická zložka a náhodná zložka) je motivované nádejou, že v jednotlivých zložkách rozkladu sa ľahšie podarí identifikovať pravidelné správanie radu ako v pôvodnom nerozloženom rade.

Trend zachytáva dlhodobé zmeny v priemernom správaní časového radu, napríklad dlhodobý rast alebo dlhodobý pokles. Trendová zložka obvykle vzniká ako dôsledok pôsobenia síl, ktoré systematicky pôsobia v rovnakom smere.

Sezónna zložka opisuje periodické zmeny v časovom rade, ktorých perióda sa rovná určitej štandardnej jednotke času alebo jej konštantnému násobku. Sezónna zložka teda zachytáva zmeny, ktoré sa pravidelne opakujú rok čo rok. Rozbor eliminovanej sezónnej

zložky môže rozšíriť naše vedomosti o zákonitostiach správania určitého javu a prispieť ku konštrukcii lepších predpovedí uvažovaného časového radu. Ďalším cieľom je tiež získanie sezónne očisteného časového radu, z ktorého bola sezónna zložka odstránená alebo potlačená na maximálne možnú mieru. Sezónne očistený časový rad zbavený sezónnych a náhodných fluktuácií umožňuje efektívnejšie štúdium dlhodobých tendencií, ktorým je celý priebeh časového radu podriadený. Sezónna zložka môže zachytávať aj mnohé nepravidelnosti, ako napríklad sviatky, rôznu dĺžku mesiacov a podobne.

Cyklická zložka je periodická zložka, ktorej perióda vôbec nezodpovedá kalendárnym jednotkám. Odhad jej periódy môže byť niekedy veľmi ťažký. Ide o fluktuáciu okolo trendu, v ktorej sa strieda fáza rastu s fázou poklesu. Eliminácia cyklickej zložky je zložitá už len z vecných dôvodov, pretože je niekedy ťažké nájsť príčiny vedúce k jej vzniku, ale aj z výpočtových dôvodov, pretože charakter tejto veličiny sa môže v čase výrazne meniť.

Náhodná zložka je zložka, ktorá ostane v časovom rade po odstránení trendu, sezónnej a cyklickej zložky. Je tvorená náhodnými fluktuáciami v priebehu časového radu, ktoré nemajú rozpoznateľný systematický charakter. Preto sa už nepočíta medzi predchádzajúce systematické zložky časového radu. Pokrýva aj chyby v meraní údajov, ktoré tvoria časový rad. Obvykle sa predpokladá, že náhodná zložka je tzv. biely šum, a teda nekorelované náhodné veličiny s nulovou strednou hodnotou.

Rozklad môže byť dvojakého druhu a to buď aditívna dekompozícia a multiplikatívna dekompozícia.

Pri aditívnej dekompozícii sú jednotlivé zložky uvažované vo svojich skutočných absolútnych hodnotách a sú merané v jednotkách časového radu x .

$$x = T + S + C + e$$

Pri multiplikatívnej dekompozícii je väčšinou len trend uvažovaný vo svojej absolútnej hodnote a teda je meraný v jednotkách časového radu Y . Ostatné zložky sú uvažované v relatívnych hodnotách voči trendu a sú teda bezrozmerné.

$$x = T \cdot S \cdot C \cdot e$$

Časove rady spravidla obsahujú náhodnú zložku. Okrem nej môžu, ale nemusia obsahovať aj jednu, dve alebo všetky tri ostatné zložky.

Časový rad môžeme na tieto jednotlivé zložky rozložiť viacerými spôsobmi. Jednou z najčastejšie používaných a zároveň aj najznámejších metód je rozklad časového radu

pomocou mnohorožmernej regresie. Ďalej môžeme používať kľzavé priemery, exponenciálne vyrovnávanie a podobne.

3.1.4 Najčastejšie používané typy trendu

Nájsť správny model dlhodobého vývoja patrí k základným úlohám klasického rozkladu časového radu. Opíšeme si 4 najčastejšie používané typy trendu, a to konštantný, lineárny, kvadratický a exponenciálny trend. V práci sme z najčastejšie používaných typov trendu použili tri trendy, a tými sú lineárny, kvadratický a exponenciálny trend.

Ak sa regresný koeficient β_1 rovná nule, trend sa so zmenou časovej premennej nemení a predpoveď vývoja na ďalšie obdobie sa rovná zistenej priemernej hodnote, trend sa nazýva konštantný trend. Konštantný trend časového radu sa rovná jeho strednej hodnote:

$$T_t = \beta_0, \quad t = 1, \dots, n \quad (11)$$

Konštantný trend používame, ak $x_{t+1} - x_t \approx 0$.

Lineárny trend používame, ak sú prvé diferencie, t. j. $x_{t+1} - x_t$, približne konštantné. Lineárny trend je vhodný v prípade krátkych časových radov, keď je k dispozícii len niekoľko ročných hodnôt a najmä keď sú absolútne prírastky resp. úbytky časového radu približne konštantné.

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot t, \quad t = 1, \dots, n \quad (12)$$

kde koeficienty β_0, β_1 odhadneme použitím lineárnej regresie.

Funkcia priamky je polynóm prvého stupňa. Stupeň polynómu je najvyšší exponent nezávisle premennej vo funkcii, čiže časovej premennej t v časových radoch. Lepšie vystihnúť trend a získať kvalitnejšiu prognózu je možné s vyšším stupňom polynómu. Trend v tvare polynomickej funkcie druhého stupňa sa nazýva kvadratický trend a je vhodný hlavne vtedy, keď zodpovedajúci časový rad absolútnych prírastkov resp. úbytkov je rastúci resp. klesajúci. Polynomicke regresné modely by však mali byť použité len na krátkodobé, alebo na strednodobé predpovede a model by nemal byť viac ako tretieho stupňa. Na dlhodobé predpovede nie je polynomická funkcia trendu resp. kvadratický trend vhodná.

Má tvar:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot t + \beta_2 \cdot t^2, \quad t = 1, \dots, n \quad (13)$$

Koeficienty $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ opäť odhadneme pomocou lineárnej regresie. Kvadratický trend používame, ak sú druhé diferencie, t. j. $x_{t+2} - 2x_{t+1} + x_t$ približne konštantné.

Exponenciálny trend je ďalším tvarom trendu, ktorý má častú aplikáciu v sociálno-ekonomickej oblasti a je linearizovateľný. Použitý bol napríklad pri odhadoch populácie rozvojových krajín a poklesu svetových rezerv, hlavne teda pri dlhodobých prognózach a plánovaní. Uvažujeme, že exponenciálny model časového radu je vo východiskovom tvare multiplikatívny, čiže jeho tvar je $y_t = Tr_t \cdot E_t$ a trend má tvar:

$$T_t = a \cdot \beta^t, \quad t = 1, \dots, n, \beta > 0 \quad (14)$$

3.1.5 Miery kvality modelu

Najkvalitnejším bodovým odhadom variability náhodnej zložky je výberový rozptyl rezíduí. Čím je menšie kolísanie hodnôt časového radu okolo trendovej funkcie, tým je rozptyl rezíduí menší a tým je model trendu považovaný za vhodnejší na ďalšie výpočty. Odhad náhodnej zložky, t. j. rozptyl rezíduí, slúži v štatistike ako jedna z mier kvality modelu trendu a nazýva sa priemerná štvorcová chyba odhadu (MSE). Vzťah pre výpočet:

$$MSE = \hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \frac{1}{n-k} \sum_t (y_t - \hat{y}_t)^2 = \frac{1}{n-k} \sum_t e_t^2 \quad (15)$$

kde n je dĺžka časového radu a súčet druhých mocnín rezíduí sa počíta cez všetky hodnoty t časovej premennej T a k je počet parametrov regresnej funkcie použitej na odhad $\hat{y}_t$.

Vhodnosť voľby tvaru regresnej funkcie budeme teda posudzovať podľa MSE a jej druhej odmocniny, priemernej odchýlky rezíduí (RMSE). Za najvhodnejší model budeme považovať ten model trendu, pri ktorom tieto miery budú mať najnižšiu hodnotu, teda najbližšie k 0.

4 Výsledky práce a diskusia

Pri tvorbe analýz sme hodnoty IRR, ktoré boli neodstupné nahradili hodnotami z predchádzajúceho obdobia. Ukážeme si výsledky, ktoré boli vypočítané pomocou MS Excel, formou tabuliek a vzorcov.

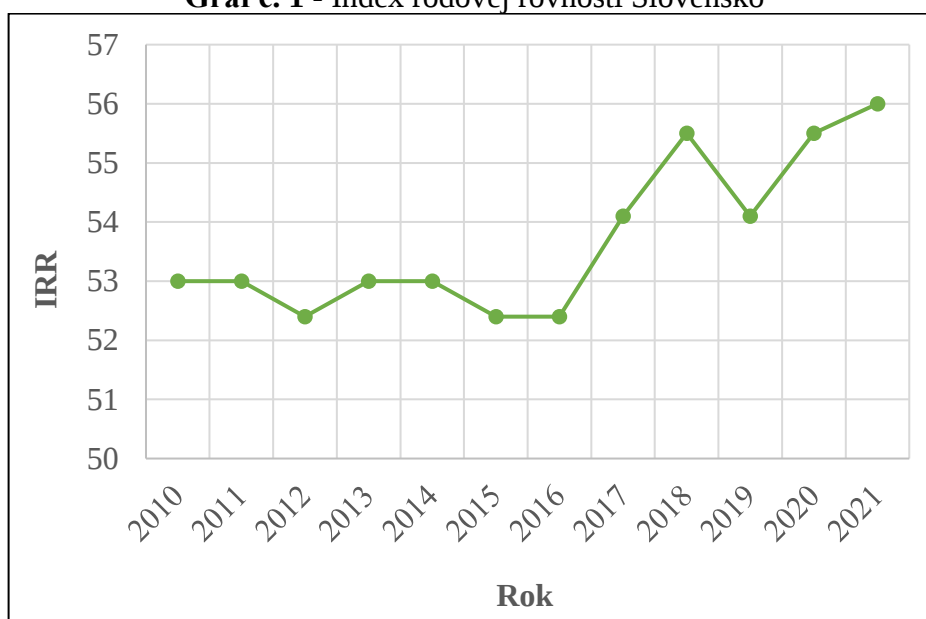
4.1 Vývoj indexu v rokoch 2010 až 2021

V tejto podkapitole si ukážeme výsledky pre index rodovej rovnosti Slovenska a EÚ, na konci si ich porovnáme. Na vysvetlenie použijeme tabuľky a pri tabuľkách môžeme vidieť aj grafy, ktoré nám zreteľne ukazujú ako sa IRR mení v čase.

4.1.1 Index rodovej rovnosti Slovensko

V nasledujúcej podkapitole si ukážeme výsledky pre index rodovej rovnosti a jeho oblastí pre Slovensko. V tabuľkách č. 1 až č. 7 môžeme vidieť vývoj za sledované obdobie 12 rokov na Slovensku. Tabuľka č. 1 je pre index rodovej rovnosti za Slovensko ako celok a tabuľky č. 2 až č. 7 sú pre jednotlivé oblasti IRR. Pre každú tabuľku si povieme interpretáciu získaných výsledkov a na konci je zhrnutie našich výsledkov.

Graf č. 1 - Index rodovej rovnosti Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka č. 1 - Index rodovej rovnosti Slovensko

Rok	IRR	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	53,0000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	53,0000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	52,4000	-0,6000	0,9887	98,8679	-0,0113	-1,1321	0,9887
2013	53,0000	0,6000	1,0115	101,1450	0,0115	1,1450	1,0000
2014	53,0000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2015	52,4000	-0,6000	0,9887	98,8679	-0,0113	-1,1321	0,9887
2016	52,4000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	0,9887
2017	54,1000	1,7000	1,0324	103,2443	0,0324	3,2443	1,0208
2018	55,5000	1,4000	1,0259	102,5878	0,0259	2,5878	1,0472
2019	54,1000	-1,4000	0,9748	97,4775	-0,0252	-2,5225	1,0208
2020	55,5000	1,4000	1,0259	102,5878	0,0259	2,5878	1,0472
2021	56,0000	0,5000	1,0090	100,9009	0,0090	0,9009	1,0566

zdroj: vlastné spracovanie

Údaje v tabuľkách č. 1 až č. 8 sme vypočítali na základe vzťahov (3) až (8). V tabuľke č. 1 máme vypočítané elementárne charakteristiky časových radov pre index rodovej rovnosti za Slovensko v jednotlivých rokoch. Naše sledované obdobie je od roku 2010 po rok 2021. Podstatou tejto tabuľky je vidieť ako sa v jednotlivých rokoch index mení, či sa znižuje alebo zvyšuje.

Môžeme vidieť, že najväčšie zvýšenie absolútneho prírastku bolo z roka 2016 na rok 2017, kedy sa hodnota IRR zvýšila o 1,7 bodu a najväčší pokles bol v roku 2019, kedy oproti roku 2018 sa absolútny prírastok znížil o 1,4 bodu. Čo znamená, že koeficient rastu v roku 2017 vzrástol o 3,24 % a v roku 2019 klesol o 2,52 %. Najväčší pokles je stále menší ako najväčší rast, čo značí pozitívny rast indexu rodovej rovnosti na Slovensku. To nám potvrdzujú aj stĺpce koeficient prírastku a tempo prírastku. Bázický index nám hovorí o tom, že v roku 2021 oproti roku 2010 index rodovej rovnosti na Slovensku vzrástol o 5,66 %, môžeme vidieť, že je to najvyšší vzrast, čo je dobré znamenie, keďže chceme aby index neustále rástol. V nasledujúcej časti zistíme, ktoré oblasti mali vplyv na tieto výrazne zmeny IRR.

Pri časových radoch sa najčastejšie používajú 2 typy priemerov, a to aritmetický a chronologický priemer. Podľa druhu časového radu sa počíta aj typ priemeru. V našom

prípade budeme používať výsledky, ktoré sme nadobudli pomocou jednoduchého chronologického priemeru, podľa vzťahu (2), pretože sa jedná o každoročné okamihové údaje. Priemerná hodnota indexu v sledovanom období od roku 2010 po rok 2021 je 53,6, a teda od roku 2017 nadobúda index rodovej rovnosti hodnoty vyššie ako je priemerná hodnota.

Na výpočet priemerných charakteristík časových radov z tabuliek č. 1 až č. 9 sme použili vzťahy (9) a (10). Priemerný absolútny prírastok hovorí, že v priemere nám hodnota indexu rástla v tomto období každým rokom o 0,2727 bodov.

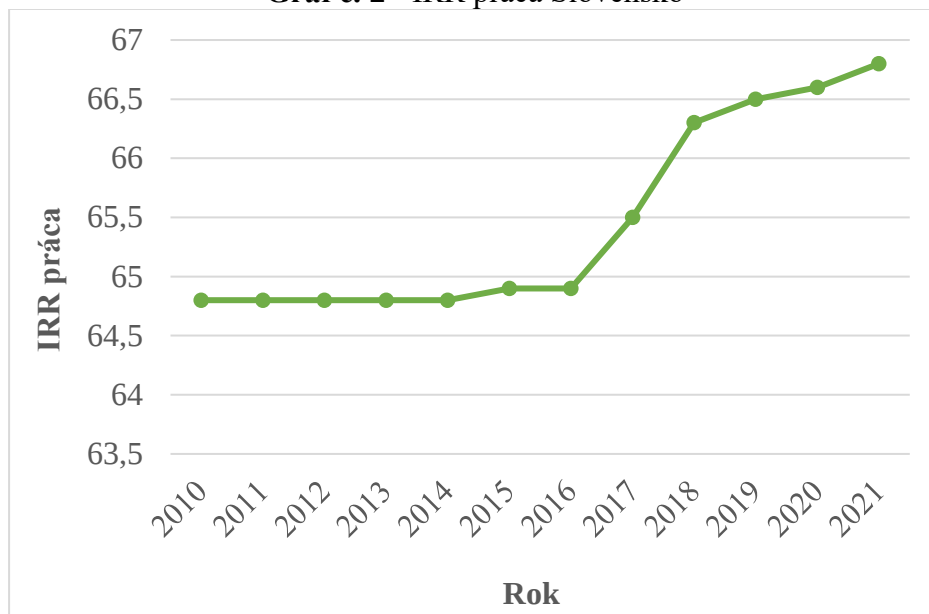
V nasledujúcich tabuľkách č. 2 až č. 7 budú zobrazené rovnaké výpočty, ako sme si ukázali a interpretovali vyššie, ale vždy pre inú oblasť indexu.

Tabuľka č. 2 - IRR práca Slovensko

Rok	IRR práca	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	64,8000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	64,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	64,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	64,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2014	64,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2015	64,9000	0,1000	1,0015	100,1543	0,0015	0,1543	1,0015
2016	64,9000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0015
2017	65,5000	0,6000	1,0092	100,9245	0,0092	0,9245	1,0108
2018	66,3000	0,8000	1,0122	101,2214	0,0122	1,2214	1,0231
2019	66,5000	0,2000	1,0030	100,3017	0,0030	0,3017	1,0262
2020	66,6000	0,1000	1,0015	100,1504	0,0015	0,1504	1,0278
2021	66,8000	0,2000	1,0030	100,3003	0,0030	0,3003	1,0309

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 2 - IRR práca Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke č. 2 vidíme rovnaké výpočty ako v tabuľke č. 1, ale tu sledujeme zmenu indexu nie ako celku, ale iba pre jeho konkrétnu oblasť práca. V oblasti práca nevidíme také výrazne rozdiely medzi rokmi ako to bolo pri samotnom indexe rodovej rovnosti. Absolútny prírastok nemá vzrast alebo pokles vyšší ako 1 bod. Najvyšší rast bol v roku 2018, kedy vzrástol o 0,8 bodu oproti roku 2017. Pokles IRR pre oblasť práce nemáme, čo môžeme vidieť aj na grafe č. 2. V roku 2018 teda index rodovej rovnosti zvýšil svoju hodnotu o 1,22 % oproti predchádzajúcemu obdobiu, a teda roku 2017. Jeden z dôvodov prečo bol v roku 2018 taký výrazný nárast hodnoty IRR oproti ostatným rokom je, že sa výrazne zvýšil počet zamestnaných žien na plný úväzok. [31] Bázický index vzrástol v roku 2021 oproti roku 2010 o 3,09 %, čo je zároveň aj najväčšie zvýšenie, keď sa pozrieme na hodnoty v stĺpci Bázický index.

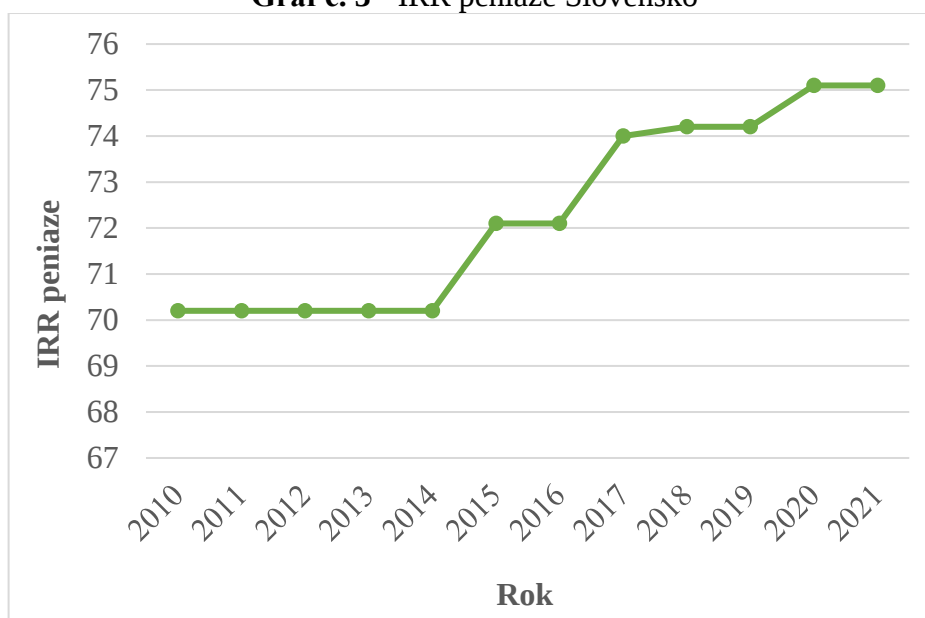
Jednoduchý chronologický priemer hodnôt indexu rodovej rovnosti na Slovensku v oblasti práce je 65,4, a teda od roku 2017 nadobúda IRR vyššie hodnoty ako je jeho priemerná hodnota. Priemerný absolútny prírastok vyšiel 0,1818 a teda v priemere nám index rodovej rovnosti v oblasti práce každý rok vzrástol o 0,1818 bodu.

Tabuľka č. 3 - IRR peniaze Slovensko

Rok	IRR peniaze	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	70,2000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	70,2000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	70,2000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	70,2000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2014	70,2000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2015	72,1000	1,9000	1,0271	102,7065	0,02707	2,7066	1,0271
2016	72,1000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0271
2017	74,000	1,9000	1,0264	102,6352	0,02635	2,6352	1,0541
2018	74,2000	0,2000	1,0027	100,2703	0,0027	0,2703	1,0570
2019	74,2000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0570
2020	75,1000	0,9000	1,0121	101,2129	0,0121	1,2129	1,0698
2021	75,1000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0698

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 3 - IRR peniaze Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke č. 3 sledujeme vývoj indexu rodovej rovnosti v oblasti peňazí. V rokoch 2017 a 2015 môžeme vidieť najväčšie zvýšenie IRR v oblasti peňazí oproti predchádzajúcemu obdobiu, a to o 1,9 bodu, zníženie nenastalo za sledované obdobie, čo

môžeme vidieť aj na grafe č. 3. V roku 2015 bol vzrast o 2,71 % a v roku 2017 o 2,64 %. Jeden z dôvodov je, že priemerná hrubá nominálna mesačná mzda vzrástla v týchto rokoch vzrástla ženám viac ako mužom. Bázický index nám hovorí o tom, že v roku 2021, rovnako ako v roku 2020, oproti roku 2010 sa index zväčšil o 6,98 %.

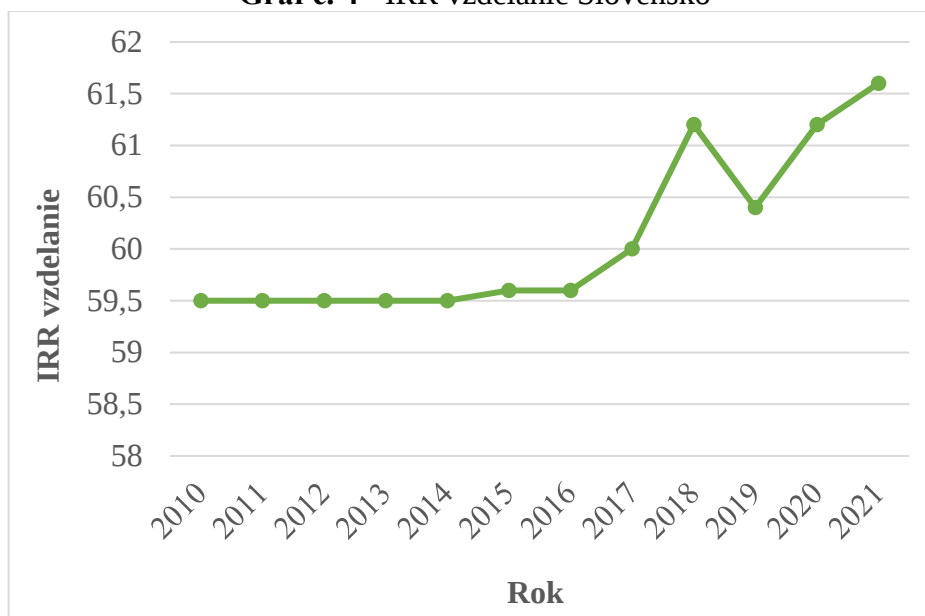
Priemer IRR v oblasti peňazí je 72,3, čo znamená, že od roku 2017 nadobúda vyššie hodnoty ako je priemer. V sledovanom období nám v priemere index rodovej rovnosti v oblasti peňazí každý rok vzrástol o 0,4455 bodu.

Tabuľka č. 4 - IRR vzdelanie Slovensko

Rok	IRR vzdelanie	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	59,5000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	59,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	59,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	59,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2014	59,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2015	59,6000	0,1000	1,0017	100,16801	0,0017	0,1681	1,0017
2016	59,6000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0017
2017	60,0000	0,4000	1,0067	100,6711	0,0067	0,6711	1,0084
2018	61,2000	1,2000	1,0200	102,0000	0,0200	2,0000	1,0286
2019	60,4000	-0,8000	0,9869	98,6928	-0,0131	-1,3071	1,0151
2020	61,2000	0,8000	1,0132	101,3245	0,0132	1,3245	1,0286
2021	61,6000	0,4000	1,0065	100,6536	0,0065	0,6536	1,0353

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 4 - IRR vzdelanie Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke č. 4 vidíme výpočty pre index rodovej rovnosti v oblasti vzdelania. Pokles hodnoty IRR v sledovanom období nastal v roku 2019 oproti roku 2018, kde hodnota absolútneho prírastku klesla o 0,8 bodu. Zatiaľ čo najväčší prírastok bol v roku 2018 oproti roku 2017, kedy sa hodnota IRR zvýšila o 1,2 bodu. V roku 2019 bol teda pokles o 1,31 % a v roku 2018 bol nárast o 2,00 % oproti predchádzajúcemu obdobiu. V roku 2018 bola vytvorená akreditačná komisia a zákony, kedy vysoké školy museli prehodnotiť predmety a odbory, či sú aktuálne a dajú sa uplatniť na trhu práce a práve preto nastal pokles, zatiaľ čo v predchádzajúcom období bol nárast pretože ženy sa dokázali lepšie uplatniť s vyšším vzdelaním. Všeobecne ženy na Slovensku majú dosiahnuté vyššie vzdelanie ako muži. Bázický index nám ukazuje, že v roku 2021 oproti roku 2010 sa index zvýšil o 3,53 %, a teda sa znovu jedná o najväčší nárast hodnoty IRR v oblasti vzdelania v porovnaní s bázickým obdobím, v našom prípade to je rok 2010.

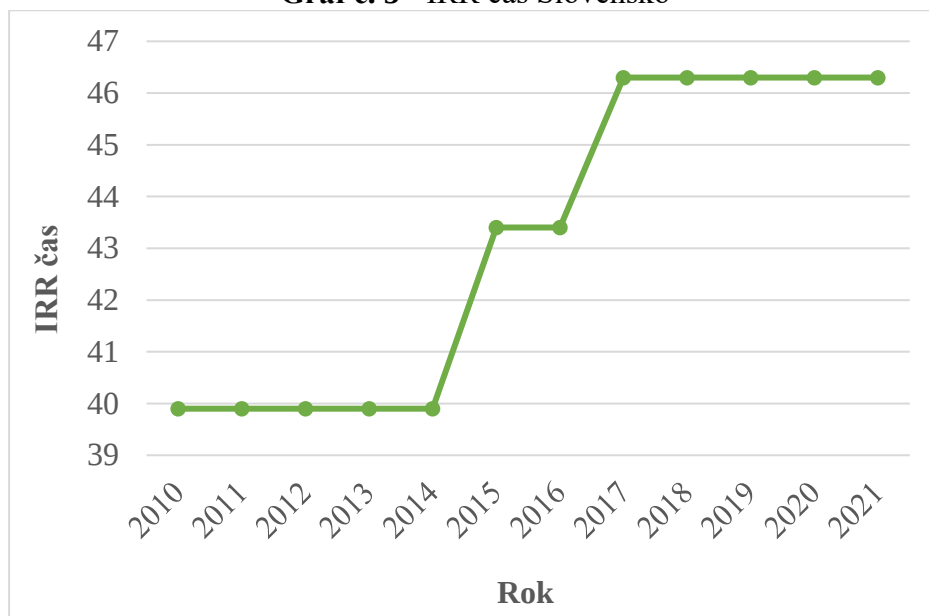
Priemerná hodnota IRR v oblasti vzdelania v rokoch 2010 až 2021 je 60,1. Keďže v roku 2019 nastal pokles, môžeme tvrdiť, že len posledné 2 roky a rok 2018 boli nad priemernou hodnotou IRR. V sledovanom období nám v priemere IRR v oblasti vzdelania každý rok vzrástol o 0,1909 bodu.

Tabuľka č. 5 - IRR čas Slovensko

Rok	IRR čas	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	39,9000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	39,9000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	39,9000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	39,9000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2014	39,9000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2015	43,4000	3,5000	1,0877	108,7719	0,0877	8,7719	1,0877
2016	43,4000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0877
2017	46,3000	2,9000	1,0668	106,6820	0,0668	6,6820	1,1604
2018	46,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,1604
2019	46,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,1604
2020	46,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,1604
2021	46,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,1604

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 5 - IRR čas Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka č. 5 nám zobrazuje vývoj IRR v oblasti času. Z tabuľky môžeme vidieť, že hodnoty v tejto oblasti sa nevyvíjajú každým rokom postupne, ale jednorazovo s vysokými nárastom. Tak isto aj na grafe č. 5 je vidieť, že nemá žiadny pokles. Vývoj IRR pre oblasť

čas má stagnujúci trend, ak neberieme do úvahy roky 2015 a 2017, kedy došlo k nárastu tohto ukazovateľa. Avšak oba nárasty sú veľmi vysoké. V roku 2015 bol nárast o 3,5 bodu a v roku 2017 o 2,9 bodu oproti predchádzajúcemu obdobiu. V roku 2015 sa teda jedná o nárast o 8,77 % a v roku 2017 6,68 %. V roku 2021 v porovnaní s rokom 2010 sa index zvýšil o 16,04%. V prípade, že to porovnáme s ostatnými oblasťami, zistíme, že sa jedná o významný nárast. Vyššie sme spomínali pandémiu COVID-19 ako vplyv na rodovú rovnosť, najmä však jej negatívne následky. Avšak v oblasti času mala pandémia pozitívne následky. Domáce práce a starostlivosť o deti sa viac prerozdělila medzi ženy a mužov, keďže mnoho ľudí počas pandémie začalo pracovať z domu, tak mali viac času starať sa aj o domácnosť.

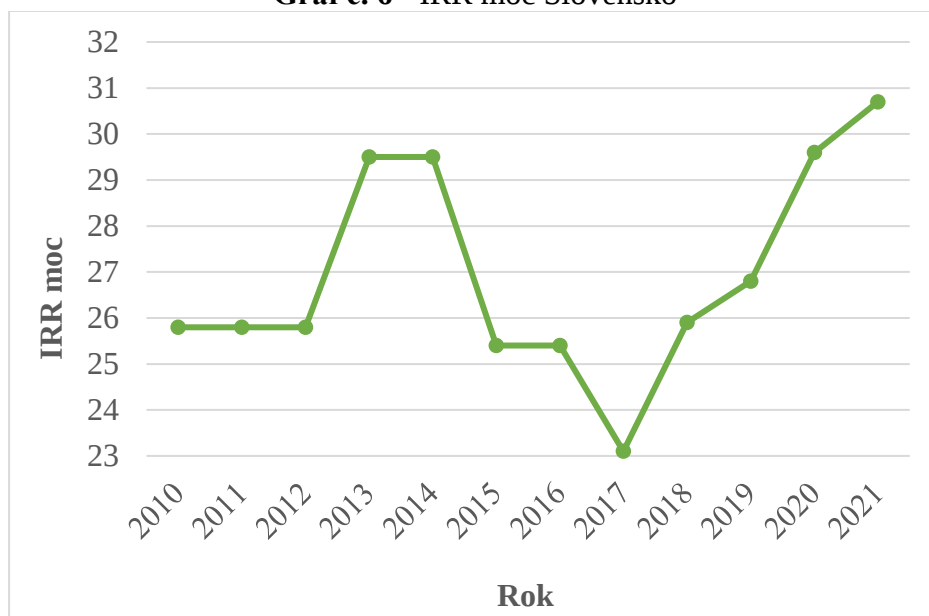
Priemerná hodnota IRR v oblasti času za naše sledované obdobie je 43,2 a v priemere IRR v oblasti času každý rok vzrástol o 0,5818 bodu.

Tabuľka č. 6 - IRR moc Slovensko

Rok	IRR moc	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	25,8000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	25,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	25,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	29,5000	3,7000	1,1434	114,3410	0,1434	14,3410	1,1434
2014	29,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,1434
2015	25,4000	-4,1000	0,8610	86,1017	-0,1390	-13,8983	0,9845
2016	25,4000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	0,9845
2017	23,1000	-2,3000	0,9094	90,9449	-0,0906	-9,0551	0,8953
2018	25,9000	2,8000	1,1212	112,1212	0,1212	12,1212	1,0039
2019	26,8000	0,9000	1,0347	103,4749	0,0347	3,4749	1,0388
2020	29,6000	2,8000	1,1044	110,4477	0,1045	10,4477	1,1473
2021	30,7000	1,1000	1,0371	103,7162	0,0372	3,7162	1,1899

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 6 - IRR moc Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke č. 6 je vidieť vývoj IRR pre oblasť moci. Pri tejto oblasti môžeme sledovať 2 zaujímavé veci, prvou je, že hodnoty IRR sú veľmi nízke, na bodovú úroveň 30 zo 100 sa IRR dostal až v roku 2021. Druhou je, že má veľmi vysoké hodnoty rastu a poklesu medzi jednotlivými obdobiami. Najväčší nárast bol v roku 2013, kedy IRR v oblasti moci vzrástol o 3,7 bodu, zatiaľ čo najväčší pokles bol v roku 2015, kedy IRR v oblasti moci klesol o 4,1 bodu. Je to dokonca nižšia hodnota, akú sme mali v úvodných rokoch 2010 až 2012. V roku bol teda nárast o 14,34 % a v roku 2015 bol pokles o 13,90 %. V roku 2017 bol vysoký pokles, pretože v tomto roku bolo omnoho viac mužov obsadených na vysoké pracovné pozície, ďalšie roky to však už rástlo. Aj napriek poklesom, v roku 2021 na základe základného obdobia sledujeme, že hodnota IRR v oblasti moci sa zvýšila o 18,99 %.

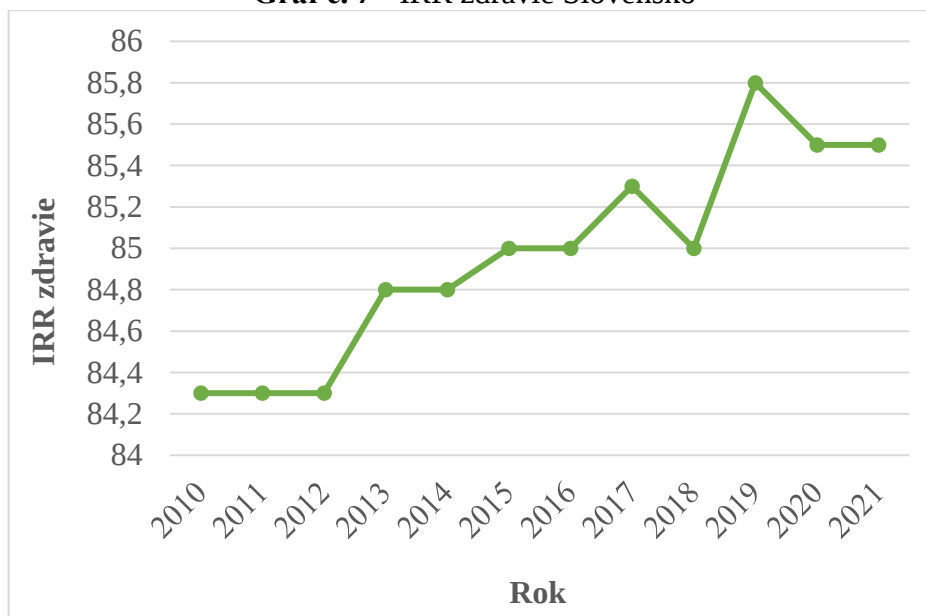
Priemerná hodnota indexu je 26,8. Priemernú hodnotu index rodovej rovnosti v oblasti moci nadobudol v roku 2019 a nasledujúce roky je už len vyšší. V priemere IRR v oblasti moci každý rok vzrástol o 0,4455 bodu, napriek výrazným poklesom je to dobré znamenie, pretože to znamená, že v priemere stále hodnota rastie, čo je cieľom EÚ a politiky EÚ.

Tabuľka č. 7 - IRR zdravie Slovensko

Rok	IRR zdravie	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	84,3000	-	-	-	-	-	1,0000
2011	84,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	84,3000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2013	84,8000	0,5000	1,0059	100,5931	0,0059	0,5931	1,0059
2014	84,8000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0059
2015	85,0000	0,2000	1,0024	100,2358	0,0024	0,2358	1,0083
2016	85,0000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0083
2017	85,3000	0,3000	1,0035	100,3529	0,0035	0,3529	1,0119
2018	85,0000	-0,3000	0,9965	99,6483	-0,0035	-0,3517	1,0083
2019	85,8000	0,8000	1,0094	100,9412	0,0094	0,9412	1,0178
2020	85,5000	-0,3000	0,9965	99,6503	-0,0035	-0,3497	1,0142
2021	85,5000	0,0000	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0142

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 7 - IRR zdravie Slovensko



zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka č. 7 nám zobrazuje index rodovej rovnosti v oblasti zdravia. IRR v tejto oblasti nadobúda najvyššie hodnoty zo všetkých oblastí pre Slovensko. Vidíme, že v priebehu rokov sa hodnoty menili. Viditeľný je pokles v rokoch 2018 a 2020, konkrétne

o 0,3 bodu, čo predstavuje nárast o 0,35 %. Najväčší nárast máme v nasledujúcom roku 2019 o 0,8 bodu, čo predstavuje nárast o 0,94 %. Čo si môžeme všimnúť, je že percento rastu resp. poklesu je najnižšie zo všetkých čo sme si interpretovali. Môžeme tvrdiť, že je to spôsobené vysokými hodnotami IRR v oblasti zdravia a teda rozdiely v raste resp. poklese nie sú také veľké. Po poklese v roku 2018 nastal nárast, čo bolo spôsobené pandémiou COVID-19, keďže viac mužov ako žien zomrelo na následky tohto vírusu. Index rodovej rovnosti v oblasti zdravia sa v roku 2021 v porovnaní s rokom 2010 zväčšil len o 1,42 %.

V priemere IRR v oblasti zdravia každý rok vzrástol o 0,1090 bodu a jeho priemerná hodnota v sledovanom období je 85.

4.1.2 Index rodovej rovnosti pre EÚ

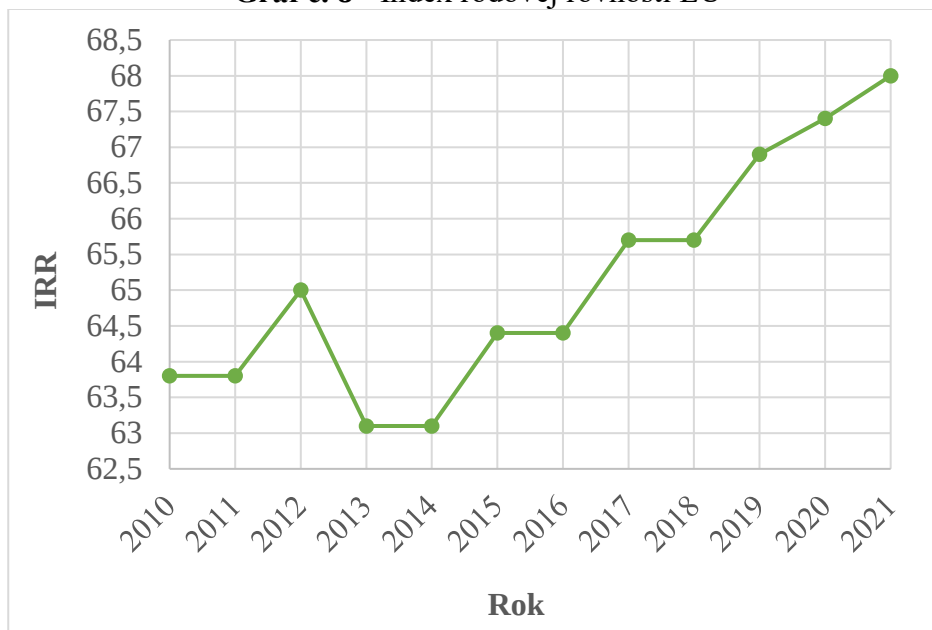
V tejto podkapitole máme tabuľku č. 8, v ktorej vidíme výsledky pre index rodovej rovnosti EÚ.

Tabuľka č. 8 - Index rodovej rovnosti EÚ

Rok	IRR EÚ	Absolútny prírastok	Koeficient rastu	Tempo rastu	Koeficient prírastku	Tempo prírastku	Bázický index
2010	63,8	-	-	-	-	-	1,0000
2011	63,8	0	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2012	65	1,2	1,0188	101,8809	0,0188	1,8809	1,0188
2013	63,1	-1,9	0,9708	97,0769	-0,0292	-2,9231	0,9890
2014	63,1	0	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	0,9890
2015	64,4	1,3	1,0206	102,0602	0,0206	2,0602	1,0094
2016	64,4	0	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0094
2017	65,7	1,3	1,0202	102,0186	0,0202	2,0186	1,0298
2018	65,7	0	1,0000	100,0000	0,0000	0,0000	1,0298
2019	66,9	1,2	1,0183	101,8265	0,0183	1,8265	1,0486
2020	67,4	0,5	1,0075	100,7474	0,0075	0,7474	1,0564
2021	68	0,6	1,0089	100,8902	0,0089	0,8902	1,0658

zdroj: vlastné spracovanie

Graf č. 8 - Index rodovej rovnosti EÚ



zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke č. 8 máme vypočítané elementárne charakteristiky časových radov pre index rodovej rovnosti v EÚ v jednotlivých rokoch. Obdobie, ktoré sledujeme je o roku 2010 po rok 2021. Ako pri Slovensku tak aj pri EÚ je podstatou vidieť ako sa hodnoty indexu menia, či už sa zväčšujú alebo zmenšujú. Či už sa pozrieme do tabuľky č. 8 alebo na graf č. 8, môžeme vidieť, že okrem jedného poklesu IRR v EÚ neustále rastie. V roku 2013 bol pokles o 1,9 bodu a teda o 2,92 %. Najväčší nárast bol v rokoch 2015 a 2017, kedy sa index zväčšil o 1,3 bodu. V roku 2015 bol tento nárast o 2,06 % a v roku 2017 o 2,02 % oproti predchádzajúcemu obdobiu. Od roku 2014 sa Komisia EÚ začala viac venovať rastu IRR a začali podnikat' kroky potrebné k rastu indexu rodovej rovnosti, ako napríklad spísanie Európskej stratégie na roky 2020-2025. Bázický index si interpretujeme pre rok 2021 a teda z toho vyplýva, že v roku 2021 sa oproti roku 2010 index rodovej rovnosti v EÚ zväčšil o 6,58 %.

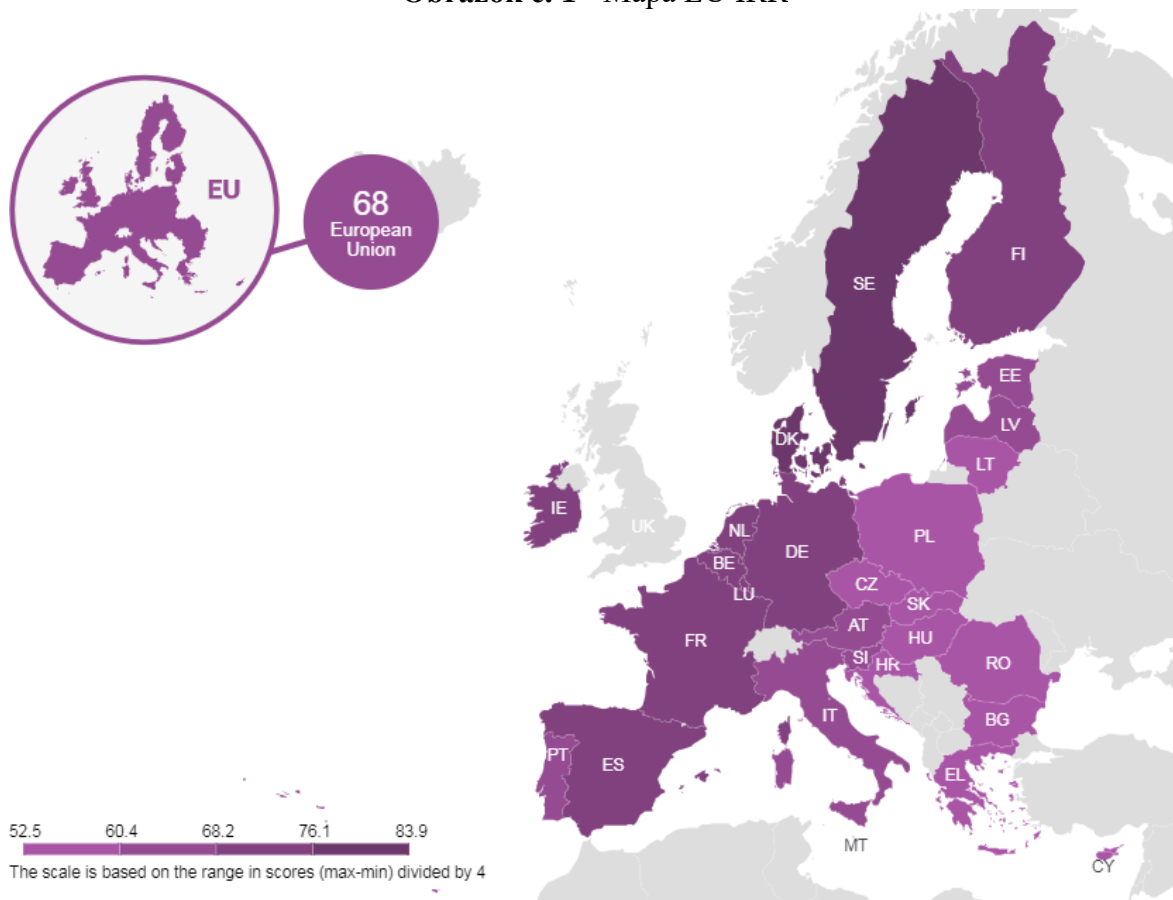
Priemernú hodnotu index dosahuje 65,0 a priemerný absolútny prírastok za sledované obdobie má 0,3818 bodu.

4.1.2.1 Porovnanie IRR krajín EÚ v roku 2021 – mapa EÚ

V roku 2021 index rodovej rovnosti v EÚ nadobudol hodnotu 68 a toto číslo predstavuje priemer hodnôt všetkých členských krajín Európskej únie. Na nasledujúcom obrázku

č. 1 si ukážeme, ktoré krajiny boli v roku 2021 vo vedení s nadobudnutými hodnotami IRR a naopak, ktoré krajiny sú na spodnej hranici a ťahajú tento priemer dole.

Obrázok č. 1 - Mapa EÚ IRR



zdroj: EIGE

Na obrázku č. 1 vidíme mapu Európskej únie, ktorá nám znázorňuje podľa sýtosti fialovej farby, ktoré krajiny majú hodnoty IRR vyššie, a ktoré zasa nižšie. EÚ je umiestnené na 12. mieste z 28. Slovensko na druhej strane patrí k tým horším a umiestnilo sa až na 25. mieste. Ako môžeme vidieť podľa uvedeného obrázku, krajinami, ktoré dosahujú najvyššie hodnoty IRR v EÚ sú najmä severské krajiny, ako Švédsko, Dánsko, Fínsko, ale tiež krajiny Beneluxu, Španielsko, Francúzsko a samozrejme náš vzdialený sused Nemecko. Tieto krajiny majú v EÚ vysokú životnú úroveň, a teda s tým je úzko spätá aj rodová rovnosť. Tieto krajiny prosperujú vo všetkých ohľadoch a teda nemôže zaháľať ani index rodovej rovnosti. Švédsko je na vedúcej pozícii už niekoľko rokov, najvyššiu hodnotu nadobúda v oblasti zdravie a to až 94,6 bodov, čo znamená, že o pár rokov by mohli dosiahnuť v tejto oblasti úplnú rovnosť.

K spodným hraniciam hodnôt IRR patria naši susedia Česko, Poľsko, Maďarsko, ale aj Rumunsko a úplne na poslednom mieste je Grécko. Najnižšie hodnoty dosahuje v oblasti

moci, takisto ako Slovensko. Moc sa dokonca oproti predchádzajúcim rokom ani nezmenila. Čo by mohlo Grécko pre to spraviť, je napríklad obsadiť viac žien do vedúcich pozícií. Či už s jedná o politiku alebo vedúce pozície v rôznych firmách.

4.2 Časové rady a funkcie trendu pre Slovensko a EÚ

V tejto kapitole si ukážeme tabuľky č. 9 a č. 10, ktoré obsahujú 3 trendy, lineárny, kvadratický a exponenciálny, ich odhadnuté funkcie a hodnotu RMSE. RMSE sme vypočítali ako odmocninu z MSE podľa vzťahu (15). Na základe hodnoty RMSE si určíme najvhodnejší trend a následne pomocou tohto trendu vypočítame prognózu na roky 2022, 2023, 2024, 2025. Na grafe č. 9 máme hodnoty IRR pre SK a EÚ spolu s vypočítanou prognózou na nasledujúce 4 roky.

Najprv si interpretujeme jednotlivé výsledky a potom si ich porovnáme medzi Slovenskom a EÚ. Aký je ďalší vývoj a aké faktory môžu vplývať na tento vývoj.

Tabuľka č. 9 - kvadratický trend ČR - SK

Trend	odhadnutá funkcia	RMSE
Lineárny trend	$\hat{y}_t = 51,8092 + 0,2909 \cdot t$	0,8378
Kvadratický trend	$\hat{y}_t = 53,1179 + 0,2909 \cdot t' + 0,0489 \cdot t'^2$	0,6526
Exponenciálny trend	$\hat{y}_t = 53,6853 + 1,0054^{t'}$	1,7416

zdroj: vlastné spracovanie

Pomocou RMSE pri trendoch pre Slovensko sme zistili, že kvadratický trend je najvhodnejším ukazovateľom budúceho vývoju indexu rodovej rovnosti. Pri lineárnom trende RMSE vyšlo 0,84, pri kvadratickom trende vyšlo 0,65 a pri exponenciálnom trende vyšlo 1,74. Najbližšie k nule je teda 0,65 a teda RMSE pre kvadratický trend.

Na základe odhadu parametrov kvadratického trendu časového radu pre Slovensko sme vypočítali, že IRR v roku 2022 nadobudne hodnotu 57,1. Hodnota IRR v roku 2021 nadobúdala hodnotu 56, a teda v roku 2022 bude oproti roku 2021 nárast hodnoty IRR o 1,1 bodu. V roku 2023 nadobudne hodnotu 58,0, v roku 2024 59,1 a v roku 2025 60,3. Oproti predchádzajúcemu obdobiu je tam každý rok nárast.

Tabuľka č. 10 - kvadratický trend ČR - EÚ

Trend	odhadnutá funkcia	RMSE
Lineárny trend	$\hat{y}_t = 62,5469 + 0,3941 \cdot t$	0,8845
Kvadratický trend	$\hat{y}_t = 64,4295 + 0,3941 \cdot t' + 0,0569 \cdot t'^2$	0,6229
Exponenciálny trend	$\hat{y}_t = 65,0892 + 1,0060^{t'}$	2,0225

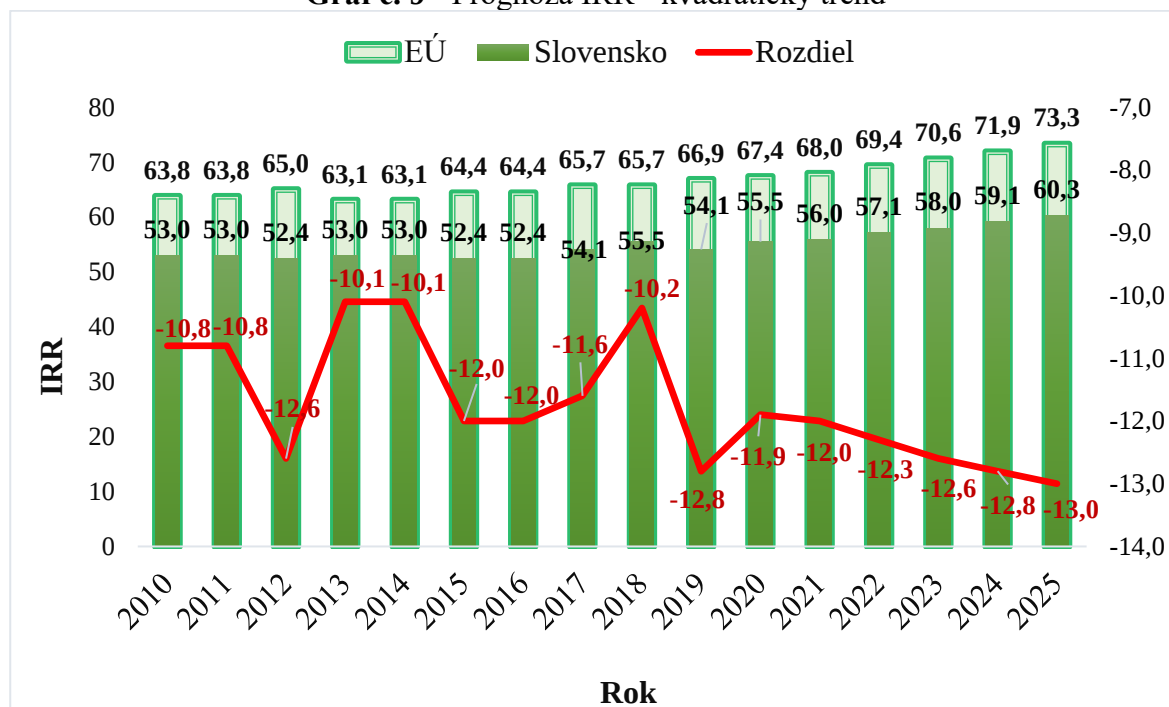
zdroj: vlastné spracovanie

RMSE pri trendoch pre EÚ, nám vyšlo nasledovné, a to pri lineárnom trende 0,88, pri kvadratickom trende 0,62 a pri exponenciálnom trende 2,02. Najnižšia hodnota RMSE je teda 0,62 a to je hodnota pri kvadratickom trende. Prognózu budeme rovnako ako pri Slovensku odhadovať pomocou kvadratického trendu.

Na základe odhadu parametrov kvadratického trendu časového radu pre EÚ sme vypočítali, že index v roku 2022 nadobudne hodnotu 69,4. Hodnota indexu rodovej rovnosti v roku 2022 teda bude vyššia ako bola v roku 2021, ktorá nadobudla hodnotu 68. Zvýši sa teda o 1,4 bodu, čo hovorí o pozitívnom náraste hodnoty IRR. V roku 2023 IRR nadobudne hodnotu 70,6, v roku 2024 71,9 a v roku 2025 73,3. Oproti predchádzajúcemu obdobiu je tam každý rok nárast.

Graf č. 9 nám zobrazuje vývoj IRR v rokoch 2010 až 2025 na Slovensku a EÚ. Táto prognóza na roky 2022, 2023, 2024 a 2025 je len odhadom ako by sa mohol index rodovej rovnosti ďalej vyvíjať na základe predchádzajúceho obdobia.

Graf č. 9 - Prognóza IRR - kvadratický trend



zdroj: vlastné spracovanie

Na grafe č. 9 môžeme vidieť, že IRR pre EÚ má očividne vyššie hodnoty ako má na Slovensku. To znamená, že ako Slovensko sme pod priemerom EÚ. Je tam každý rok približne 10 bodový rozdiel, čo je vysoké číslo. Slovensko by malo určite viac pracovať na zlepšení tohoto priemeru ako aj na rodovej rovnosti vo všeobecnosti.

Kvadratický trend hovorí, o tom že IRR sa pre Slovensko a EÚ zväčší v nasledujúcich 4 rokoch. Počas predchádzajúcich rokov má aj pokles aj nárast, to však neovplyvnilo negatívne prognózu na roky 2022, 2023, 2024, 2025. Oproti predchádzajúcemu obdobiu sa teda náš IRR zväčší, ako na Slovensku, tak aj v EÚ. Na základe prognózy predpokladáme, že rozdiely medzi Slovenskom a EÚ sa budú zväčšovať a teda, že hodnota IRR Európskej únie bude rásť rýchlejšie ako hodnota IRR Slovenska.

Na rast má určite vplyv stratégia Európskej únie na rok 2020-2025, kedy je potrebné aby každý rok štáty EÚ podnikli kroky potrebné pre priblíženie sa k rodovej rovnosti a presadení rovnakých práv u žien a mužov. Na základe pozitívnej prognózy môžeme tvrdiť, že na Slovensku a v EÚ sa teda znovu priblížime o krok bližšie k úplnej rodovej rovnosti.

Záver

Index rodovej rovnosti je dôležitým ukazovateľom pre EÚ ako celok a pre krajiny v EÚ. Na základe tohto indexu môžeme vidieť ako sa krajiny vyvíjajú v dlhodobostigmatizovanej téme, ktorou je rodová rovnosť v krajinách. V priemernom prírastku by sa tento index určite mal pohybovať v kladných číslach aby sme mohli vidieť, že sa naozaj ako spoločnosť posúvame ďalej. V tejto práci sme ukázali, že naozaj je to tak. Priemerne každoročne rastie. Nie každý rok index vzrastie, čo môže mať za následok viacero faktorov.

Na Slovensku môžeme vidieť, že najzanedbanejšia je oblasť moci. Či už sa to týka politiky a obsadenia žien v parlamente alebo je to o vedúcich pozíciách vo firmách. Za to najvyššie hodnoty index dosahuje v oblasti zdravia. Zdravotnú starostlivosť máme na Slovensku na vysokej úrovni oproti iným krajinám EÚ, myslím, že je to najmä vďaka povinnému zdravotnému poisteniu.

V priemere IRR ako celok, ale aj v jednotlivých oblastiach naozaj každým rokom svoju hodnotu zväčšuje, čo je dôležité pre rast IRR ako celku. Najnižšie hodnoty na Slovensku nadobúda IRR v oblasti moci. Ženy na Slovensku nemajú vysoké postavenia, či už vo firmách alebo v politike. Určite by sa malo Slovensko viac zamerať na to čo dokáže spraviť pre to, aby ženy boli na vedúcich pozíciách. Určite by to pomohlo Slovensku viac prosperovať, pretože ženy majú iný pohľad na riešenie situácií ako muži. Avšak najvyššie hodnoty nadobúda IRR v oblasti zdravia. Aj keď veľa ľudí by to nepovedalo, tak na Slovensku máme veľmi dobrú zdravotnú starostlivosť a určite to má za následok tak vysoké hodnoty IRR v tejto konkrétnej oblasti.

V EÚ je index vyšší ako na Slovensku, ale stále pomerne nízky na to, že sa prezentujeme ako vyspelá spoločnosť a zoskupenie krajín, ktoré spolupracujú na lepšom živobytí pre ženy a mužov. Tým, že v EÚ je index vyšší, znamená to, že Slovensko je v tej horšej polovici výsledkov indexu pre krajiny EÚ. Hoci sa IRR pre Slovensko ročne v priemere zvyšuje, tak nie je to dostatočný rast, pretože IRR pre EÚ rastie v priemere rýchlejšie, čo znamená, že sa Slovensko vzdďaľuje od indexu rodovej rovnosti pre EÚ.

Záver tejto práce je, že je ešte veľa toho čo treba spraviť aby sa index vyšplhal na vyššie čísla. Keď sa chce Slovensko považovať za vyspelú krajinu, musí dbať aj na túto oblasť a index ako taký, aby mohla krajina prosperovať. Nie raz sme videli, že zmena hlavne v oblasti moci dokáže spraviť obrovské zmeny v smerovaní krajiny.

Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov

Tabuľka č. 1 - Index rodovej rovnosti Slovensko	34
Tabuľka č. 2 - IRR práca Slovensko	35
Tabuľka č. 3 - IRR peniaze Slovensko.....	37
Tabuľka č. 4 - IRR vzdelanie Slovensko	38
Tabuľka č. 5 - IRR čas Slovensko.....	40
Tabuľka č. 6 - IRR moc Slovensko	41
Tabuľka č. 7 - IRR zdravie Slovensko	43
Tabuľka č. 8 - Index rodovej rovnosti EÚ	44
Tabuľka č. 9 - kvadratický trend ČR - SK	47
Tabuľka č. 10 - kvadratický trend ČR - EÚ	48
Graf č. 1 - Index rodovej rovnosti Slovensko	33
Graf č. 2 - IRR práca Slovensko	36
Graf č. 3 - IRR peniaze Slovensko.....	37
Graf č. 4 - IRR vzdelanie Slovensko	39
Graf č. 5 - IRR čas Slovensko.....	40
Graf č. 6 - IRR moc Slovensko	42
Graf č. 7 - IRR zdravie Slovensko	43
Graf č. 8 - Index rodovej rovnosti EÚ	45
Graf č. 9 - Prognóza IRR - kvadratický trend.....	48

Zoznam použitej literatúry

- [1] PACÁKOVÁ, V. a kol.: *Štatistické metódy pre ekonómov*. Bratislava: Iura Edition, spol. s.r.o., 2009. 206 s. ISBN 978-80-8078-284-9
- [2] BILÍKOVÁ, M.: *Spojité metódy v poistnej matematike*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2003. 96 s. ISBN 80-225-1698-8
- [3] ŠOLTÉS, E.: *Regresná a korelačná analýza s aplikáciami*. Bratislava: Iura Edition, 2008. 287 s. ISBN 978-80-8078-163-7
- [4] CONCEICAO, P.: *Human development report 2020*. New York: United Nations Development Programme, 2020. 400 s. ISBN 978-92-1-126442-5
- [5] JURČEKOVÁ, M. – MOLNÁROVÁ, I.: *Štatistika s Excelom*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl gen. M.R. Štefánika, 2005. 233 s. ISBN 80-8040-257-4
- [6] ARTL, J. – ARTLOVÁ, M.: *Ekonomické časové rady*. Průhonice: Professional Publishing, 2009. 290 s. ISBN 978-80-8694-685-6
- [7] COMIM, F.: *Capabilities, Gender, Equality*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. 482 s. ISBN 978-11-0846-883-1
- [8] KULAŠIKOVÁ, Z.: *Politika rodovej rovnosti*. Sládkovičovo: Vysoká škola Danubius, 2008. 238 s. ISBN 978-80-8926-720-2
- [9] KICZKOVÁ, Z. – SZAPUOVÁ, M.: *Na ceste k rodovej rovnosti*. Bratislava: Iris, 2009. 422 s. ISBN 978-80-89256-40-2
- [10] CHAJDIAK, J.: *Štatistika jednoducho v Exceli*. Bratislava: Statis, 2013. 341 s. ISBN 978-80-8565-974-0

Elektronické zdroje:

- [11] O inštitúte EIGE. [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/sk/in-brief>
- [12] Glosár rodovej terminológie: *Index rodovej nerovnosti*. 2017. [online] Dostupné na: <http://glosar.aspekt.sk/default.aspx?smi=1&ami=1&vid=33>
- [13] Rodová rovnosť: *Index rodového rozvoja GDI*. [online] Dostupné na: <https://www.gender.gov.sk/aktivity/temy/zakladne-pojmy/index-rodoveho-rozvoja-gdi/>
- [14] CARLI, L. L.: *Women, Gender equality and COVID-19*. 2020. [online] Dostupné na: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/GM-07-2020-0236/full/html>

- [15] EIGE: *Gender Equality Index 2020 Slovakia*. 2020. [online] Dostupné na: <https://ivpr.gov.sk/wp-content/uploads/2020/11/index-sk.pdf>
- [16] GARIKIPATI, S. - KAMBHAMPATI, U.: *Leading the Fight Against the Pandemic: Does Gender 'Really' Matter?*. 2021. [online] Dostupné na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3617953
- [17] PISCOVÁ, M.: *Ženy v Európskej únii*. [online] Dostupné na: <https://www.vedatechnika.sk/SK/VedaASpolocnost/ZenyVoVede/ZenyVEU/Stranky/default.aspx>
- [18] Rodová rovnosť: *Európska stratégia rodovej rovnosti 2020 – 2025*. 2020. [online] Dostupné na: <https://www.gender.gov.sk/europska-strategia-rodovej-rovnosti-2020-2025/>
- [19] Európska komisia: *Stratégia pre rodovú rovnosť*. [online] Dostupné na: https://ec.europa.eu/info/policies/justice-and-fundamental-rights/gender-equality/gender-equality-strategy_sk#stratgia-pre-rodov-rovnos-na-roky-2020-2025
- [20] EUR-Lex: *Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a výboru regiónov Únia rovnosti: stratégia pre rodovú rovnosť na roky 2020 – 2025*. 2020. [online] Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0152>
- [21] EIGE: *Gender Equality Index Slovakia 2021*. [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2021/country/SK>
- [22] EIGE: *Gender Equality Index Health in Slovakia 2021*. [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/thematic-focus/health/country/SK>
- [23] EIGE: *What does your life look like?* [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/game/SK/W>
- [24] EIGE: *Gender Equality Index 2021: Health*. 2021. [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2021-health>
- [25] ASPEKTin: *Ratifikácia Istanbulskeho dohovoru na Slovensku*. 2015. [online] Dostupné na: <http://www.aspekt.sk/content/aspektin/ratifikacia-istanbulskeho-dohovoru-na-slovensku>
- [26] ASPEKTin: *Čo je Istanbulský dohovor?* 2015. [online] Dostupné na: <http://www.aspekt.sk/content/aspektin/co-je-istanbulsky-dohovor>
- [27] Popisná štatistika. [online] Dostupné na: <http://matematikabezproblemov.webjet.sk/domov/studijne-materialy/matematika-vs/pravdepodobnost-statistika/popisna-statistika/>

- [28] Časové rady a ich dekompozícia. [online] Dostupné na: <https://www.math.sk/mpm/wp-content/uploads/2017/11/acr.pdf>
- [29] ARTL, J. – ARTLOVÁ, M. – RUBLÍKOVÁ, E.: *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. 2002. [online] Dostupné na: <https://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>
- [30] EIGE: *Gender Equality Index Slovakia 2021*. 2016. [online] Dostupné na: <https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2015-slovakia>
- [31] Štatistický úrad Slovenskej republiky. [online] Dostupné na: https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/home!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziA809LZycDB0NLPyCXA08QxwD3IO8TAwNTEz1wwkpiAJKG-AAjgZA_VFgJc7ujh4m5j4GBhY-7qYGno4eoUGWgcbGBo7GUAV4zCjIjTDIdFRUBADse0bP/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/