

Analýza DESI indexu európskych ekonomík z pohľadu digitálnej vyspelosti

Viktória Demčáková

Bakalárska práca
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav ekonomie

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Viktória Demčáková**
Osobní číslo: **M20338**
Studijní program: **B0413A050024 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management veřejné správy a regionálního rozvoje**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Analýza DESI indexu evropských ekonomik z pohledu digitální vyspělosti**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Vypracujte literární rešerši zdrojů k problematice evropských ekonomik a implementaci technologií digitální ekonomiky.

II. Praktická část

- Analyzujte faktory ovlivňující připravenost České republiky a Slovenské republiky na implementaci technologií digitální ekonomiky.
- Vytvořte strukturu doporučení pro implementaci digitální ekonomiky ve vybraných evropských ekonomikách.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Jazyk zpracování: **Slovenština**

Seznam doporučené literatury:

HOLROYD, Carin a Kenneth COATES. *The global digital economy: a comparative policy analysis*. Amherst, NY: Cambria Press, 2015, 286 s. ISBN 9781604978919.
HUIBREGTSE, Steef, Avisha SOOD, Vishnu BAGRI a L. BHARATH, HICKS, Deborah, ed. *Digital economy handbook 2016: tax, transfer pricing and other legal aspects of business configurations*. Amsterdam: TPA Global, 2016, 169 s. ISBN 9781523892464.
JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2017, 368 s. ISBN 9788027102518.
POŠTA, Vít. *Makroekonomická analýza na příkladu české ekonomiky*. V Praze: C.H. Beck, 2018, 395 s. ISBN 9788074007200.
VEBER, Jaromír. *Digitalizace ekonomiky a společnosti: výhody, rizika, příležitosti*. Praha: Management Press, 2018, 198 s. ISBN 9788072615544.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Mikeska, Ph.D.**
Ústav ekonomie

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2023**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2023

**PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 18.05.2023

Jméno a příjmení: Viktória Demčáková

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Táto bakalárska práca skúma digitálnu vyspelosť vybraných európskych ekonomík pomocou Digital Economy and Society Indexu (DESI) a Women in Digital indexu (WiD). Cieľom je poskytnúť komplexný pohľad na DESI a jeho súvislosti s digitálnou vyspelosťou. Analyzuje sa korelácia makroekonomických faktorov, umiestnenie krajín v indexoch a vývoj DESI v čase. Použité zdroje zahŕňajú údaje a správy od Európskej komisie a ďalších relevantných inštitúcií. Výsledky sa prezentujú formou grafov, tabuliek a komentárov na porovnanie digitálnej vyspelosti ekonomík.

Kľúčové slová: digitálna ekonomika, digitalizácia, DESI index, WiD index, digitálne zručnosti, Európska Únia, európske ekonomiky, digitálna vyspelosť

ABSTRACT

This bachelor thesis examines the digital maturity of selected European economies using the Digital Economy and Society Index (DESI index) and the Women in Digital Index (WiD index). The aim is to provide a comprehensive view of the DESI and its links to digital maturity. The correlation of macroeconomic factors, the ranking of countries in the indices and the evolution of the DESI over time are analysed. Sources used include data and reports from the European Commission and other relevant institutions. The results are presented in the form of graphs, tables, and commentaries to compare the digital maturity of economies.

Keywords: digital economy, digitalization, DESI index, WiD index, digital skills, European Union, European economies, digital maturity

Chcela by som poďakovať, môjmu vedúcemu práce Ing. Martinovi Mikeskovi, PhD., za odborné rady a pomoc pri písaní. Ďalej by som chcela poďakovať mojej rodine a priateľovi za podporu a obetu, ktorú museli dať aby som mohla byť tu kde som. A v neposlednom rade ďakujem spolužiackam, s ktorými sme tieto udalosti zdieľali spoločne,
a spoločne sme to dotiahli až sem.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 MAKROEKONOMICKÉ UKAZOVATELE	12
1.1 HRUBÝ DOMÁCI PRODUKT	12
1.2 NEZAMESTNANOSŤ.....	12
2 DIGITALIZÁCIA EKONOMIKY	14
2.1 VYMEDZENIE POJMOV SPOJENÝCH S DIGITALIZÁCIOU	14
2.1.1 Digitalizácia	15
2.1.2 Digitálna transformácia	15
2.1.3 Zdieľaná ekonomika.....	16
2.1.4 Priemysel 4.0.....	16
2.1.5 Automatizácia	17
2.1.6 Robotizácia.....	18
2.1.7 Umelá inteligencia	19
2.1.8 Big data	19
2.1.9 Internet vecí.....	20
2.1.10 Cloud computing	21
2.1.11 Extranet a Intranet	22
2.1.12 Digitálna mena	22
2.1.13 Digitálna výroba.....	23
2.1.14 Digitálny operátori	23
2.2 DIGITALIZÁCIA VO SVETE A V ČESKEJ A SLOVENSKEJ REPUBLIKE	23
2.2.1 Digitalizácia pohľadom OECD	24
2.2.2 Digitalizácia pohľadom Európskej únie.....	25
2.2.3 Digitalizácia v Českej republike	25
2.2.4 Digitalizácia v Slovenskej republike.....	26
3 DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX	28
3.1 OBLASTI DESI	28
3.1.1 Ľudský kapitál.....	29
3.1.2 Digitálne infraštruktúry	30
3.1.3 Integrácia digitálnych technológií.....	32
3.1.4 Digitálne verejné služby.....	33
3.2 WOMEN IN DIGITAL (WID) INDEX.....	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
4 ANALÝZA ZÁVISLOSTI MAKROEKONOMICKÝCH FAKTOROV	37
4.1 ANALÝZA ZÁVISLOSTI VÝVOJA HDP VYBRANÝCH EKONOMÍK	37
4.2 ANALÝZA ZÁVISLOSTI MAKROEKONOMICKÝCH FAKTOROV V ČESKEJ REPUBLIKE	38
4.2.1 Korelačná analýza závislosti v Exceli.....	39

4.2.2	Korelačná analýza závislosti v programe XLstat.....	39
4.3	ANALÝZA ZÁVISLOSTI MAKROEKONOMICKÝCH FAKTOROV V SLOVENSKEJ REPUBLIKE	40
4.3.1	Korelačná analýza závislosti v programe XLstat.....	41
4.3.2	Korelačná analýza závislosti v programe XLstat.....	41
5	ANALÝZA WID INDEXU	43
5.1	ANALÝZA DÁT WID INDEXU V ČESKEJ REPUBLIKE	43
5.1.1	Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu.....	43
5.1.2	Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti	44
5.1.3	Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie	45
5.2	ANALÝZA DÁT WID INDEXU V SLOVENSKEJ REPUBLIKE.....	46
5.2.1	Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu.....	46
5.2.2	Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti	47
5.2.3	Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie	48
5.3	ANALÝZA DÁT WID INDEXU VO FÍNSKU	49
5.3.1	Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu.....	49
5.3.2	Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti	50
5.3.3	Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie	51
5.4	ANALÝZA A POROVNANIE DÁT SR A ČR S FÍNSKOM.....	52
5.5	ODPORÚČANIA NA ZLEPŠENIE WID INDEXU V ČESKEJ A SLOVENSKEJ REPUBLIKE	53
6	ANALÝZA DÁT OBLASTI DESI INDEXU	55
6.1	ANALÝZA DIGITÁLNYCH VEREJNÝCH SLUŽIEB DESI INDEXU V ČESKEJ REPUBLIKE	55
6.2	ANALÝZA DIGITÁLNYCH VEREJNÝCH SLUŽIEB DESI INDEXU V SLOVENSKEJ REPUBLIKE	59
6.3	ODPORÚČANIA NA ZLEPŠENIE DIGITÁLNYCH VEREJNÝCH SLUŽIEB V ČESKEJ A SLOVENSKEJ REPUBLIKE	62
7	ODPORÚČANIE NA ZLEPŠENIE AKTUÁLNEHO STAVU	63
	ZÁVER	65
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	66
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	69
	SEZNAM OBRÁZKŮ	70
	SEZNAM TABULEK.....	71

ÚVOD

Digitalizácia. Slovo, ktoré je počuť a vidieť skoro vo všetkých dostupných médiách. Hoc staršej generácii to veľa nepovie, no spolu so súčasnou generáciou čelia novým výzvam. Úspech pri plnení týchto výziev v tomto novom digitálnom svete bude určovať budúcnosť. Digitálna budúcnosť - technológie a infraštruktúra, zohrávajú veľmi rozhodujúcu úlohu. A to ako v súkromnom živote, tak aj v podnikateľskom prostredí. Spolieha sa na ne pri bežnej komunikácii, v práci, pri rozvoji vo vede, ale aj pri riešení súčasných environmentálnych problémoch. Nedávna pandémia Covid - 19 priniesla do celého sveta novú výzvu. Digitalizáciu a nezávislosť. Táto výzva neobišla ani Európsku úniu. Je jednou z top priorít EÚ. Veď v súčasnosti až 42% Európanov nemá základné digitálne zručnosti. Európska únia sa preto zaviazala posilniť svoju digitálnu suverenitu a udávať vlastný trend. Nechce sledovať normy, stanovené inými, ale chce, aby digitálne technológie zabezpečovali transformáciu v prospech ľudí a podnikov a aby sa zároveň dosiahol jej cieľ - zabezpečenie klimatickej neutrality Európy do roku 2050. Európska komisia je preto odhodlaná premeniť svoju víziu : „Digitálne desaťročie Európy " na skutočnosť. Jej vízia, aby 80% obyvateľov európskej únie malo do roku 2030 základné digitálne zručnosti, chce podporiť tým, že na podporu digitalizácie z nástroja Next Generation EU uleje 250 miliárd eur. Preto si musí Európa nastaviť ako štandard svoje vlastné normy. S jasným zameraním na údaje, technológie a infraštruktúru. Prioritou EÚ súvisiacou s digitálnou transformáciou hospodárstva a spoločnosti je, aby bol prijatý ľudský prístup, založený na hodnotách: technológiu, ktorá pracuje pre ľudí, spravodlivú a konkurencieschopnú digitálnu ekonomiku a otvorenú, demokratickú a udržateľnú spoločnosť. Tak, ako celá Európska únia, aj naše štáty, Slovensko a aj Česká republika majú jasné plány a ciele ohľadom digitalizácie. Veď to už nie je nový trend, ale štandard a hlavne nevyhnutnosť, ktorý ovplyvňuje celú spoločnosť. Veľmi dobre si uvedomujeme, že digitálna transformácia by mala byť dôležitou súčasťou každej organizácie, ktorá chce aj naďalej prosperovať. Preto som sa rozhodla zamerať svoju bakalársku prácu práve na tému digitalizácie.

CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE

Bakalárska práca sa zaoberá digitalizáciou ekonomiky a Digital economy and society indexom (DESI index). Cieľom tejto práce je poskytnúť komplexný pohľad na DESI index a jeho súvislosti s digitálnou vyspelosťou európskych ekonomík.

Skladá sa z dvoch častí: teoretickej a praktickej. Práca sa začne literárnou rešeršou o digitalizácii a pojmami spojených s ňou a o DESI indexe, WiD indexe a ich metodológii. Praktická časť sa skladá z troch častí:

- Analýza makroekonomických faktorov
- Analýza WiD indexu v Českej a Slovenskej republike a ich porovnanie s Fínskom
- Analýza oblasti DESI indexu

V analýze makroekonomických faktorov sú hlavnými faktormi HDP, miera nezamestnanosti, a k nej miera nezamestnanosti žien, keďže praktická časť mojej bakalárskej práce skúma hlavne zamestnanosť/ nezamestnanosť žien a ženy v digitálnom svete. Závislosť makroekonomických faktorov budem skúmať korelačnou analýzou. V ďalšej časti analyzujem dáta WiD indexu v Českej a Slovenskej republike a ako vzorovú krajinu som zvolila Fínsko, keďže je lídrom vo WiD indexe v rámci štátov Európskej únie. Ako analyzovanú oblasť DESI indexu som zvolila oblasť digitálnych verejných služieb. V poslednej kapitole sú moje odporúčania na zlepšenie a aké sú závery mojej praktickej časti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 MAKROEKONOMICKÉ UKAZOVATELE

Základom, ktorý budem využívať v mojej bakalárskej práci sú makroekonomické ukazovatele. No zameranie mojej bakalárskej práce je hlavne HDP a nezamestnanosť a miera nezamestnanosti, preto budú v tejto kapitole ozrejmene najmä tieto makroekonomické ukazovatele.

1.1 Hrubý domáci produkt

Hrubý domáci produkt (HDP, GDP) vyjadruje hodnotu všetkých finálnych statkov a služieb vyprodukovaných v danej ekonomike za dané obdobie. () Alebo ako definuje hrubý domáci produkt Jurečka v knihe Makroekonómie: „Hrubý domáci produkt je súčtom peňažných hodnôt finálnych (konečných) výrobkov a služieb, vyprodukovaných v priebehu jedného roka výrobnými faktormi alokovanými (umiestnenými) v danej zemi (bez ohľadu na to kto dané faktory vlastní). (Jurečka, 2017,s.79)“ Hrubý domáci produkt je tak jednou zo základných ukazovateľov hospodárnosti a ekonomickej aktivity štátov. Rozlišujeme dva druhy hrubého domáceho produktu a to nominálny HDP a reálny HDP.

Nominálny HDP je vypočítaný v bežných cenách, v cenách, ktoré prevládajú v období za ktorý je HDP počítaný. Na rozdiel od nominálneho HDP je reálny HDP počítaný v stálych cenách, teda v cenách, ktoré sú očistené od rôznych vplyvov. Stálou cenou je cena za dané obdobie (rok), ktorý určíme ako základné obdobie. Reálny HDP môžeme vypočítať dvoma spôsobmi, a to buď ocenením jeho zložiek stálymi cenami alebo očistením nominálneho HDP za dané obdobie od inflačných vplyvov. (Jurečka, 2017, s. 85-89)

1.2 Nezamestnanosť

Z makroekonomického hľadiska sa nezamestnanosť týka obyvateľov daného územia v produktívnom veku. Produktívny vek môžeme vymedziť od skončenia školskej dochádzky až po odchod do penzie. Medzi nezamestnaných môžeme zaradiť obyvateľov, ktorý síce nepracujú ale aktívne si hľadajú zamestnanie, a teda sú registrovaný na úrade práce, pravidelne sa chodia hlásiť a ak sa vyskytne voľná pracovná pozícia sú schopný v čo najkratšom čase nastúpiť na danú pracovnú pozíciu. Zamestnaný a títo nezamestnaný tvoria ekonomicky aktívne obyvateľstvo. Existuje aj skupine ekonomicky neaktívnych obyvateľov, kam sa radia študenti študujúci denne štúdium, ľudia v domácnostiach starajúci sa o deti alebo zdravotne postihnutých, zdravotne postihnutý, ktorý prácu nemôžu

vykonávať či ľudia, ktorý si zvolili takýto alternatívny štýl –a sú dlhodobo bez práce a ani prácu nehľadajú.

Miera nezamestnanosti je ukazovateľ, ktorý mapuje vývoj na trhu práce v danej krajine. Môžeme ho vypočítať ako podiel počtu nezamestnaných ľudí k ekonomicky aktívnym obyvateľom. Výsledok vyjadríme v percentách. Mieru nezamestnanosti môžeme určiť ako celkovú pre celú krajinu, alebo jednotlivu pre každý kraj či okres krajiny. Taktiež je miera nezamestnanosti určená aj podľa rodu, dosiahnutého vzdelania či vekovej skupiny, napríklad miera nezamestnanosti žien, ktorú budem spomínať v praktickej časti bakalárskej práce. Druhým ukazovateľom, ktorý vyjadruje nezamestnanosť je podiel nezamestnanosti osôb, ktorý od roku 2013 nahradil predtým používanú registrovanú mieru nezamestnanosti. (Jurečka, 2017)

Podiel nezamestnaných osôb sa počíta ako pomer medzi počtom obyvateľov v produktívnom veku evidovaných na úradoch práce a počtom všetkých obyvateľov v produktívnom veku. Tento ukazovateľ vypočítava Ministerstvo práce a sociálnych vecí ČR.

Dôležitý je takisto údaj o dĺžke nezamestnanosti. Preto rozlišujeme krátkodobú nezamestnanosť, dlhodobú nezamestnanosť a veľmi dlhodobú nezamestnanosť. Krátkodobá nezamestnanosť trvá pár týždňov. Dlhodobá nezamestnanosť trvá dlhšie než 12 mesiacov a veľmi dlhodobá nezamestnanosť trvá dlhšie než 24 mesiacov. (Soukup a kol., 2022, s. 38-39)

Tieto údaje ako HDP alebo miera nezamestnanosti zaisťuje v Českej republike Český štatistický úrad (ČSÚ), ktorý zverejňuje štatistiky týchto údajov za časové obdobia rok, štvrťrok alebo mesiac. V Slovenskej republike tieto údaje zaisťuje Slovenský štatistický úrad (SŠÚ). Tieto získané údaje neslúžia len ako obraz situácie na národnom trhu práce, ale tieto údaje slúžia aj na medzinárodné zrovnanie štátov, ktoré na európskej úrovni zaisťuje Európsky štatistický úrad (EUROSTAT). Na medzinárodné zrovnanie nezamestnanosti sa využíva obecná miera nezamestnanosti.

2 DIGITALIZÁCIA EKONOMIKY

Táto kapitola sa chce venovať digitalizácii ekonomiky. Digitalizácia sa nedotýka len jednej oblasti, ale prakticky všetkých oblastí ľudskej činnosti. No rozdiely v digitalizácii sa dajú pozorovať naprieč všetkými odvetvami. Digitalizuje sa nielen priemysel, doprava či stavebníctvo, ale taktiež aj oblasť verejnej správy (VEBER, 2018). Digitalizácia ekonomiky znamená plynulý prechod z papierových procesov na tie digitálne. Všetko sa robí rýchlejšie a efektívnejšie. Digitalizácia znamená využívanie nových technológií, ako napríklad umelá inteligencia, internet vecí, blockchain a ďalšie. Taktiež umožnila vznik nových podnikateľských modelov, ktoré sa opierajú o digitálne technológie. Príkladom sú digitálne platformy, ktoré umožňujú zdieľanie ekonomiky, ako napríklad Uber či Airbnb, ktoré sa stali populárnymi po celom svete. Výhodou digitalizácie sa stali digitálne platobné systémy, online bankovníctvo. Pre bežného spotrebiteľa má digitalizácia veľkú výhodu, nakoľko je zlepšená prístupnosť a rýchlosť služieb a produktov. Spotrebiteľia môžu nakupovať z pohodlia domova a komunikovať s podnikmi pomocou digitálnych kanálov, čo zvyšuje pohodlie a znižuje náklady na cestovanie a čas.

„Ako sa vlády jednotlivých štátov orientovali na digitálnu ekonomiku, vyvinulo sa niekoľko modelov. Niektoré krajiny, ako napríklad Čína, videli výrobný potenciál digitálnych technológií a intenzívne sa venovali rozvoju digitálnej výroby. Japonsko, Taiwan a Južná Kórea sa síce zamerali na výrobu IT hardvéru, ale videli aj potenciál digitálneho obsahu a hľadali nové prostriedky na podporu a rozšírenie častí internetovej ekonomiky založených na obsahu (Holroyd a Coates, 2015).“

„Ďalšie krajiny, najmä Kanada, Estónsko a Singapur, sa zamerali na elektronickú verejnú správu, elektronické zdravotníctvo a iné iniciatívy verejného sektora. V Európe, podobne ako v Spojených štátoch, vlády hovorili expanzívne o viacerých možnostiach, od výroby po tvorbu obsahu a od zachovania kultúry po správu informácií. (Holroyd a Coates, 2015).“

2.1 Vymedzenie pojmov spojených s digitalizáciou

Exekutívy vyspelých zemí si uvedomujú, že digitalizácia je fenoménom súčasnej doby, jeden z najrýchlejšie sa rozvíjajúcich segmentov ekonomiky. Síce sa v tomto segmente dáva tržným silám voľná ruka, no istá intervencia zo strany štátnych orgánom je nielen užitočná, ale aj nutná minimálne v týchto smeroch:

- kybernetická bezpečnosť, ochrana dát – najmä ochrana osobných údajov

- uľahčenie digitálnych interakcii
- zapojenie do digitalizácie verejnú správu – e-government
- zmeny v právnom rámci (regulácia, deregulácia) vyplývajúca z digitalizácie
- posuny v obsahu výuky v školstve či neformálnom vzdelávaní (rekvalifikácia, školenia)
- verejná podpora projektov zameraných na digitálnu ekonomiku, najmä na podporu výskumu (Veber a kol., 2018).

2.1.1 Digitalizácia

Pojem digitalizácia je všeobecný výraz pre súčasný trend masového nasadzovania ako technických prostriedkov (internetu, rýchlych prenosných sietí, pokročilé automatizácie a robotizácia), tak aj softwarových nástrojov (pre ukladanie a vyhľadávanie veľkých objemných dát), všetko hardwarové, softwarové a komunikačné je prepojené (kyberpriestor) a zabezpečené proti akýmkoľvek stratám, únikom a kybernetickým útokom (VEBER, 2018). Digitalizácia prináša mnoho zaujímavostí a nových možností. Napríklad, vďaka digitalizácii je možné vytvárať nové formy umenia, ako sú digitálne obrazy, animácie a hry. Taktiež umožňuje vytvárať nové formy komunikácie a spolupráce, ako je napríklad video hovory a online nástroje na spoluprácu. Jej výhodou je, že zjednodušuje prístup k informáciám a umožňuje vytvárať nové formy vzdelávania a online kurzy. Digitalizácia má tiež vplyv na ekonomiku, keďže umožňuje vytvárať nové digitálne produkty a služby a zároveň zlepšuje efektivitu a produktivitu podnikov.

2.1.2 Digitálna transformácia

Digitálna transformácia je pojem, ktorým sa označuje nástup digitalizácie. Medzi najväčšie prínosy digitalizácie možno označiť možnosť nakladať s obrovským množstvom dát. S nástupom digitalizácie prichádza aj množstvo anglických slov, ktoré sa v našej spoločnosti začleňujú aj do bežnej konverzácie a dá sa povedať, že sa znárodňujú, ako napríklad „smart – chytrý.“ Digitalizácia taktiež prispela k mnohým aplikáciám, ktoré v dnešnej dobe uľahčujú život ľuďom ako napríklad GPS či sociálne siete na komunikáciu s rodinou, príbuznými či na pracovné záležitosti. No s výhodami sa ukázala aj negatívna stránka digitalizácie. A to, že obrovská expanzia dát ohrozuje súkromie osôb a ich osobné dáta môžu byť zneužitú. No je na danom človeku, či pre neho výhody plynúce z digitalizácie budú nápomocné pri každodennom živote a práci alebo sa z toho stane jeho závislosť. V dnešnej

dobe mnoho prevažne mladých ľudí podľahlo životu len na sociálnych sieťach. (VEBER, 2018)

Avšak digitálna modernizácia technológii nemôže byť samo účelová, ale musí sa stále prispôbovať potrebám zákazníkov či situácii na trhoch s cieľom neustále vylepšovať a uvádzať nové obchodné modely, produkty, služby a posilňovať efektívnosť a výkonnosť firiem. (VEBER, 2018)

2.1.3 Zdieľaná ekonomika

Zdieľaná ekonomika (sharing economy) je ekonomický systém, ktorý umožňuje jednotlivcom a spoločnostiam zdieľať zdroje, služby a výrobky, a tým využívať zdroje efektívnejšie. V zdieľanej ekonomike sa ľudia môžu vzájomne zdieľať automobily, byty, nástroje, prácu, služby a mnoho ďalších vecí. Zdieľaná ekonomika nie je len teoretickým konceptom, ktorý používajú ekonómovia, ale má aj mnohé praktické dôsledky. Vztahuje sa na zdieľanie tovaru a služieb "peer to peer", poskytuje zníženie transakčných nákladov, zvýšenie dostupnosti informácií a väčšiu spoľahlivosť a bezpečnosť. V rámci ekonomiky spoločného využívania vzniklo množstvo nových obchodných modelov zameraných na zdieľanie jednej konkrétnej služby alebo produktu, ako sú autá, voľné izby, jedlo, oblečenie a iné. (HUIBREGTSE et al., 2016). Tento koncept zdieľanej ekonomiky využíva moderné technológie a internetové platformy na pripojenie ľudí, ktorí ponúkajú zdroje alebo služby, s tými, ktorí ich potrebujú. Medzi príklady zdieľanej ekonomiky patria platformy ako napríklad Airbnb, Uber a mnoho ďalších. V zdieľanej ekonomike majú jednotlivci a spoločnosti možnosť získať prístup k zdrojom a službám, ktoré by inak boli pre nich nedostupné, alebo nákladné. Tento systém tiež umožňuje efektívnejšie využívanie zdrojov a zníženie odpadu a environmentálneho zaťaženia. V niektorých prípadoch však táto forma ekonomiky spôsobuje otázky ohľadne zodpovednosti a regulácie, a tak sa v poslednom čase vyskytli kontroverzie týkajúce sa jej bezpečnosti a regulácie (HUIBREGTSE et al., 2016).

2.1.4 Priemysel 4.0

Priemysel 4.0 je moderná výrobná revolúcia, ktorá zahŕňa automatizáciu, robotizáciu a digitalizáciu výrobných procesov. Významným prvkom Priemyslu 4.0 sú inteligentné továrne, ktoré využívajú pokročilé technológie, ako napríklad umelú inteligenciu, internet veci, big data a ďalšie. Priemysel 4.0 vychádza z predchádzajúcich priemyselných revolúcií, ktoré priniesli mechanizáciu, elektrifikáciu a automatizáciu výrobných procesov. Líši sa však tým, že prináša využitie nových technológií a digitalizáciu. Tento vývoj znamená, že

výrobné procesy sú čoraz viac riadené počítačmi a využívajú senzory, robotiku a internet vecí (IoT).

Priemysel 4.0 prináša množstvo výhod, ako napríklad zvýšenú efektivitu a produktivitu výrobných procesov, zníženie nákladov a zvýšenie konkurencieschopnosti na trhu. Digitalizácia tiež umožňuje výrobným firmám získavať nové dáta a informácie, ktoré môžu použiť na zlepšenie svojich procesov a produkcie. Avšak, Priemysel 4.0 prináša aj výzvy. Jednou z najväčších výziev je zmena pracovných miest v priemysle. Automatizácia a digitalizácia môžu nahradiť niektoré manuálne práce, čo môže mať negatívny vplyv na zamestnancov v tomto sektore. Výrobné spoločnosti budú musieť prispôbiť svoje pracovné sily a zručnosti na nové technológie, aby mohli efektívne pracovať v tomto novom prostredí. Priemysel 4.0 tiež vyžaduje investície do nových technológií a digitálnej infraštruktúry. Menšie a menej konkurencieschopné výrobné spoločnosti môžu mať problém financovať tieto investície a udržať krok s konkurenciou. Priemysel 4.0 má tiež vplyv na globálnu ekonomiku. Zvyšuje možnosti globalizácie a umožňuje firmám vytvárať výrobky a služby kdekoľvek na svete. To môže viesť k zníženiu výrobných nákladov a zvýšeniu efektívnosti. Avšak, globalizácia môže mať aj negatívne dôsledky, ako napríklad zvýšenie nezamestnanosti v krajinách s nižšími nákladmi na prácu a nedostatočnou ochranou práv pracovníkov. V súčasnosti existuje množstvo iniciatív a programov na podporu vývoja Priemyslu 4.0. Jednou z týchto iniciatív je aj Európska iniciatíva na podporu digitálneho priemyslu (European Digital Industry Alliance), ktorá sa snaží podporiť konkurencieschopnosť európskeho priemyslu a zvýšiť jeho účasť na svetovom trhu. Priemysel 4.0 prináša výzvy, ale aj veľké príležitosti. Výrobné spoločnosti, ktoré sa prispôbia a využijú nové technológie, môžu zlepšiť svoje procesy a zvýšiť konkurencieschopnosť. Avšak, je dôležité zabezpečiť, aby sa tento vývoj uskutočňoval aj s ohľadom na pracovníkov a ekonomickú udržateľnosť.

2.1.5 Automatizácia

Automatizácia sa týka procesu, kedy sa manuálne vykonávané úlohy nahrádzajú strojmi alebo počítačmi. Cieľom automatizácie je zlepšiť efektivitu, presnosť a spoľahlivosť procesov a znižovať náklady a čas potrebný na ich vykonanie. Automatizácia sa používa v mnohých odvetviach, od výroby až po služby zákazníkom.

Automatizácia má mnoho výhod, ako napríklad zlepšenie efektivity a spoľahlivosti procesov, zvýšenie produktivity a zlepšenie kvality produktov a služieb. Automatizácia môže tiež pomôcť znižovať náklady a zlepšiť bezpečnosť a zdravie pracovníkov.

Nevýhody automatizácie môžu zahŕňať vysoké náklady na nákup a údržbu technológie, nedostatok flexibility v prípade zmeny procesov a straty pracovných miest. Automatizácia tiež môže prispieť k zvyšovaniu nerovnosti a rozdielov v zamestnanosti, keďže niektoré pracovné pozície môžu byť nahradené automatizovanými procesmi.

2.1.6 Robotizácia

Robotizácia je proces, pri ktorom sa používa robotická technológia na automatizáciu procesov a úloh. Robotizácia sa používa v mnohých odvetviach, vrátane priemyslu, zdravotníctva a finančných služieb. Robotická technológia môže byť navrhnutá tak, aby dokázala vykonávať opakujúce sa úlohy, ktoré by inak vyžadovali ľudskú prácu. Robotizácia môže zlepšiť efektivitu a presnosť, ale aj znížiť náklady na prácu. V niektorých odvetviach sa robotizácia používa aj na zlepšenie bezpečnosti a zdravia pracovníkov tým, že sa nebezpečné úlohy vykonávajú robotmi namiesto ľudí. Robotizácia sa týka využitia robotov na automatizáciu procesov. Roboty môžu byť použité na vykonávanie opakujúcich sa úloh, ktoré by inak vyžadovali prítomnosť človeka. Robotizácia sa používa v mnohých oblastiach, vrátane priemyslu, logistiky, zdravotníctva a mnoho ďalších. Roboti môžu byť programovaní tak, aby vykonávali špecifické úlohy a dokázali pracovať 24 hodín denne, bez potreby prestávok. V konečnom dôsledku by robotizácia mohla pomôcť zvýšiť produktivitu a zlepšiť kvalitu výroby. Robotizácia môže mať mnoho výhod, ako napríklad zlepšenie efektivity a presnosti, zníženie nákladov na prácu, zlepšenie bezpečnosti a zdravia pracovníkov a zvýšenie produktivity. V niektorých prípadoch môže robotizácia dokonca umožniť výrobu v oblastiach, kde by bola inak neekonomická, alebo nebezpečná pre ľudských pracovníkov.

Nevýhody robotizácie sa môžu týkať napríklad vysokých nákladov na nákup a údržbu robotov, nedostatku flexibility v prípade zmeny výrobného procesu a straty pracovných miest. Robotizácia môže tiež prispieť k zvyšovaniu nerovnosti a rozdielov v zamestnanosti, keďže niektoré pracovné pozície môžu byť nahradené automatizovanými procesmi. V digitalizácii môže byť robotizácia výhodná v zmysle zvýšenia efektivity a rýchlosti spracovania úloh. Nevýhodou môže byť zvýšenie závislosti na technológii a straty pracovných miest.

2.1.7 Umelá inteligencia

Umelá inteligencia je oblasť počítačovej vedy, ktorá sa zaoberá vývojom počítačových systémov, ktoré dokážu vykonávať úlohy, ktoré inak vyžadujú ľudskú inteligenciu. Tieto systémy môžu byť navrhnuté tak, aby dokázali rozpoznať obrázky alebo reč, učiť sa z dát, vykonávať rozhodovanie a dokonca aj tvoriť nové informácie. Umelá inteligencia sa používa v mnohých oblastiach, vrátane dopravy, zdravotníctva, priemyslu, financií a mnoho ďalších. V posledných rokoch sa umelá inteligencia stala veľmi populárnou. Mnohé spoločnosti ju využívajú na zlepšenie svojich produktov a služieb. Umelá inteligencia môže pomôcť s digitalizáciou tým, že dokáže zautomatizovať mnoho procesov a zlepšiť efektivitu a presnosť. Napríklad, ak sa použije umelá inteligencia na spracovanie faktúr, môže to znamenať, že proces bude rýchlejší a menej náchylný na chyby. Rovnako tak, ak sa použije umelá inteligencia na zlepšenie prediktívneho údržby, môže to pomôcť predchádzať poruchám a znížiť náklady na údržbu. V konečnom dôsledku by digitalizácia mohla pomôcť zvýšiť efektivitu a zlepšiť služby pre zákazníkov.

Umelá inteligencia má mnoho výhod, ako napríklad zlepšenie efektivity a presnosti, zvýšenie rýchlosti spracovania úloh a zlepšenie personalizácie služieb. Umelá inteligencia tiež umožňuje zlepšenie bezpečnosti a zdravia pracovníkov a zvýšenie produktivity v mnohých odvetviach.

Nevýhody umelá inteligencie sa môžu týkať napríklad vysokých nákladov na nákup a údržbu technológie, nedostatku flexibilitnosti v prípade zmeny výrobného procesu a straty pracovných miest. Umelá inteligencia môže tiež prispieť k zvyšovaniu nerovnosti a rozdielov v zamestnanosti, keďže niektoré pracovné pozície môžu byť nahradené automatizovanými procesmi.

2.1.8 Big data

Big data je termín, ktorý sa používa na popis veľkého množstva dát, ktoré sú príliš veľké alebo príliš zložité na to, aby ich bolo možné spracovať tradičnými spôsobmi. Big data sa zvyčajne skladajú z dát, ktoré sú získané z rôznych zdrojov, ako sú senzory, sociálne siete, webové stránky a ďalšie. Tieto dáta sa spracovávajú pomocou analytických nástrojov a technológií, ktoré umožňujú identifikovať vzory, zistiť súvislosti a získať užitočné informácie. Big data majú potenciál zlepšiť efektivitu a produktivitu podnikov a organizácií a umožniť im lepšie porozumieť svojim zákazníkom a trhu (HUIBREGTSE et al., 2016).

Výhody veľkého množstva dát v digitalizácii sú:

- Zlepšenie procesov a produktivity: Big data môžu pomôcť podnikom a organizáciám zlepšiť procesy a zvýšiť produktivitu tým, že poskytujú dôležité informácie a analýzy
- Personalizácia: Big data môžu pomôcť firmám poskytnúť personalizované skúsenosti zákazníkom a používateľom
- Predpovedanie: Pomocou big data je možné pomôcť predpovedať budúce trendy a správanie zákazníkov a používateľov
- Zlepšenie zdravotnej starostlivosti: Big data môžu pomôcť zlepšiť diagnostiku a liečbu chorôb a zlepšiť zdravotnú starostlivosť

Nevýhody big dát v digitalizácii sú:

- Zabezpečenie: Big data môžu obsahovať citlivé informácie, čo predstavuje určité riziko pre zabezpečenie a ochranu citlivých informácií
- Školenie: Na prácu s big data sú potrebné špeciálne odborné znalosti a zručnosti, čo je časovo a finančne náročné
- Náklady: Implementácia big data je nákladná a vyžaduje veľa zdrojov
- Spracovanie: Spracovanie veľkého množstva dát je náročné a vyžaduje veľa času a zdrojov

2.1.9 Internet vecí

Internet vecí je súbor technológií, ktoré umožňujú zariadeniam komunikovať a vymieňať si dáta prostredníctvom internetu. Tieto zariadenia môžu byť rôzneho druhu. Od senzorov a zariadení pre meranie teploty a vlhkosti, až po inteligentné zariadenia a roboty. Vďaka internetu vecí sa môžu tieto zariadenia vzájomne komunikovať a spolupracovať na riešení rôznych úloh. Internet vecí má potenciál zmeniť spôsob, akým žijeme a pracujeme, a priniesť nové možnosti a výzvy v oblastiach ako je zdravotníctvo, priemysel, doprava a mnoho ďalších. Internet vecí môže pomôcť digitalizovať ekonomiky v mnohých oblastiach. Napríklad v priemyselnom sektore môže internet vecí pomôcť zlepšiť efektivitu a produktivitu prostredníctvom automatizácie a optimalizácie výrobných procesov. V oblasti dopravy môže internet vecí pomôcť zlepšiť bezpečnosť a efektivitu dopravy prostredníctvom inteligentných dopravných systémov, ktoré dokážu monitorovať a riadiť premávku na cestách. V oblasti zdravotníctva môže internet vecí pomôcť zlepšiť diagnostiku

a liečbu pacientov prostredníctvom inteligentných zdravotníckych zariadení, ktoré dokážu monitorovať pacientov a poskytovať im personalizovanú starostlivosť. Vďaka internetu vecí sa môže zlepšiť kvalita života a zvýšiť produktivita v mnohých oblastiach a pomôcť týmto ekonomikám stať sa konkurencieschopnejšími v globálnom meradle. (HUIBREGTSE et al., 2016)

Internet vecí má mnoho výhod, ako napríklad zlepšenie účinnosti výrobných procesov a zlepšenie sledovania a riadenia zariadení. Internet vecí tiež umožňuje zlepšenie bezpečnosti a zdravia pracovníkov a zvýšenie produktivity v mnohých odvetviach. Internet vecí tiež umožňuje zlepšenie personalizácie služieb a zlepšenie efektivity zákazníckej podpory.

Nevýhody internetu vecí sa môžu týkať napríklad vysokých nákladov na nákup a údržbu technológie, nedostatku flexibilitnosti v prípade zmeny výrobného procesu a straty pracovných miest. Internet vecí tiež môže prispieť k zvyšovaniu nerovnosti a rozdielov v zamestnanosti, keďže niektoré pracovné pozície môžu byť nahradené automatizovanými procesmi.

2.1.10 Cloud computing

Cloud computing je ďalším príkladom siete spolupráce. Veľká skupina vzdialených služieb je prepojená s cieľom umožniť centralizované ukladanie údajov a online prístup k počítačovým službám alebo zdrojom. Cloud computing možno definovať ako poskytovanie štandardizovaných, konfigurovateľných, online počítačových služieb na požiadanie vrátane výpočtovej techniky, úložisk, softvéru a správy údajov s využitím zdieľaných fyzických a virtuálnych zdrojov. Zdroje, ku ktorým majú zákazníci cloudu prístup, nie sú uložené v jednom počítači, ale v súbore sieťových počítačov, ktoré sú k dispozícii každému, kto má k tomuto "cloudu" prístup. Prístup k nim je možný pomocou rôznych zariadení, pokiaľ sú pripojené k internetu. Medzi výhody používania cloudu patrí zníženie nákladov na vlastníctvo IT infraštruktúry, jednoduchá virtuálna spolupráca, dodatočný výpočtový výkon a eliminácia lokálneho úložiska (HUIBREGTSE et al., 2016).

Cloud computing sa zameriava aj na maximalizáciu efektívnosti zdieľaných zdrojov, takže to isté zariadenie, ktoré napríklad ráno obsluhuje jedného klienta v USA prostredníctvom jednej aplikácie, môže večer obsluhovať iného klienta v Európe prostredníctvom inej aplikácie. Využitie „cloud computing“ možno ľahko vidieť v podnikoch, kde si používatelia len "prenajímajú" softvér namiesto toho, aby si ho kúpili, alebo kde skupiny ľudí pracujúcich na spoločnom projekte môžu zdieľať svoje súbory vo virtuálnom priestore namiesto toho,

aby používali Flash disky a ručne prenášali tieto súbory do počítača každého spolupracovníka. Táto aplikácia cloudu tiež pomáha šetriť úložný priestor na vlastnom počítači.

2.1.11 Extranet a Intranet

Extranet sú počítačové siete, ktoré umožňujú prístup osobám mimo intranetu organizácie. Môžu sa používať v kontexte business-to-business, keď sa považujú za rozšírenie intranetu organizácie pre používateľov z inej organizácie, oddelene od všetkých ostatných používateľov internetu. Extranet sa líši od iných komunikačných systémov, ktoré inštitúcie používajú už desaťročia, pretože fungujú na spoločnej verejnej sieti na rozdiel od fyzických liniek. Alternatívne ho možno označiť ako spolupracujúci softvér. (HUIBREGTSE et al., 2016)

Intranet je termín používaný na označenie siete v rámci organizácie. Môže sa týkať webovej stránky organizácie alebo rozsiahlejšej štruktúry informačných technológií. Cieľom intranetu je prepojiť všetkých jednotlivcov v rámci organizácie čo najefektívnejším spôsobom. Zistilo sa, že zvyšuje produktivitu, pretože uľahčuje vyhľadávanie a zobrazovanie informácií. Môže sa používať aj ako diskusné fórum pre zamestnancov organizácie. (HUIBREGTSE et al., 2016)

2.1.12 Digitálna mena

Virtuálna mena je pojem veľmi odlišný od elektronických peňazí, napriek podobnosti v názvosloví. Zatiaľ čo elektronické peniaze sú len digitálnou reprezentáciou reálnej meny, ktorá je krytá zákonným platidlom vlády, virtuálna mena je úplne nová menová jednotka, ktorá nie je krytá žiadnym zákonným platidlom vlády. Virtuálne meny plnia rovnakú funkciu ako bežné meny, ale zvyčajne tak robia v rámci určitej komunity. Vďaka nedávnomu vývoju sa však virtuálne meny stali prijateľnejšími a použiteľnejšími v širšom prostredí, Spočiatku sa virtuálne meny používali len v prostredí online hier, ale s rozvojom otvorených virtuálnych mien, ako napríklad Bitcoin, sa môžu používať aj v reálnom svete na nákup tovaru a služieb. (HUIBREGTSE et al., 2016)

Bitcoin je otvorená virtuálna mena, ktorú možno používať v reálnom svete výmenou za tovar, alebo služby. Je to decentralizovaná mena, založená na vzájomnom prepojení. Možno ju používať rovnakým spôsobom ako tradičnú menu. Túto virtuálnu menu akceptuje čoraz viac webových trhovísk. Jedinečnou vlastnosťou Bitcoinov je, že pri overovaní nie sú závislé

od tretej strany (napríklad banky). Vďaka tomu je ich používanie jednoduchšie a nákladovo efektívnejšie, a transakcie sú anonymné podľa želania používateľa. (HUIBREGTSE et al., 2016)

2.1.13 Digitálna výroba

Digitálna výroba je proces, pri ktorom sa spájajú viaceré manufaktúry a každá sa sústreďuje na jednu časť výrobného procesu. Výrobok sa vytvára vo virtuálnom prostredí, ktoré je vylepšené tak, aby sa správalo presne ako prostredie reálneho sveta potrebné na výrobu tovaru. Každý člen virtuálne prispieva svojím dielom, ktoré nakoniec ostatní členovia odovzdajú vo fyzickom prostredí. Napríklad spoločnosť potrebuje vykopať určité miesto, ale nemá na to vhodné know-how. Môže využiť spolupracujúcu sieť, v rámci ktorej by ostatní členovia pracovali vo virtuálnom prostredí vytvorenom tak, aby sa podobalo extravilánu, a navrhovali by riešenia, ktoré by nakoniec realizovala pôvodná spoločnosť. (HUIBREGTSE et al., 2016)

2.1.14 Digitálny operátori

Virtuálny sieťový operátor vykonáva rovnaké funkcie ako tradičný sieťový operátor, ale nevlastní kontrolu nad infraštruktúrou, používanou na poskytovanie týchto služieb. Uzatvára zmluvy s tradičným operátorom na získanie hromadného prístupu k sieťovým službám za veľkoobchodné ceny a potom ich predáva ďalej prostredníctvom maloobchodu koncovým používateľom. Prvým komerčným virtuálnym sieťovým operátorom bola spoločnosť Virgin Mobile v Spojenom kráľovstve a odvtedy ju prijalo mnoho krajín, no najmä škandinávске krajiny. V roku 2012 existovalo 634 takýchto operátorov, pričom najväčším bol Lycamobile. Hlavnou výhodou takýchto sieťových operátorov je, že sú pre koncových používateľov 3 až 4-krát lacnejšie, ako tradičné siete, pretože nepotrebujú žiadne kapitálové výdavky na frekvenčné spektrum a rozsiahlu rádio infraštruktúru. Ide teda o ďalšiu oblasť, v ktorej digitalizácia pomohla zvýšiť efektívnosť. (HUIBREGTSE et al., 2016)

2.2 Digitalizácia vo svete a v Českej a Slovenskej republike

Digitalizácia sa stala v posledných rokoch dôležitým fenoménom v mnohých krajinách sveta, vrátane Českej republiky. Digitalizácia predstavuje transformáciu tradičných analógových procesov do digitálnej formy. Zahŕňa rôzne technológie, ako umelú inteligenciu alebo Internet vecí. Vo svete sa digitalizácia prejavuje napríklad využívaním digitálnych technológií v priemysle, rozvoji inteligentných miest, elektronizácii verejnej

správy alebo vzniku nových digitálnych produktov a služieb. Mnohé krajiny sa snažia digitalizovať svoje hospodárstvo a podporovať digitálny rozvoj prostredníctvom rôznych politik a programov. Aj v Českej republike sa digitalizácia stala dôležitou témou a vláda sa snaží podporovať digitálny rozvoj a inovácie. Napríklad v roku 2020 bola schválená Digitálna stratégia pre ČR 2021-2027, ktorá má podporiť digitálnu transformáciu v rôznych oblastiach vrátane hospodárstva, vzdelávania, zdravotníctva a verejnej správy.

V posledných rokoch bolo v Českej republike vyvinutých a implementovaných niekoľko digitálnych projektov a iniciatív, vrátane zavedenia digitálnej identity, rozvoja e-Health, vytvorenia centra pre umelú inteligenciu alebo zavedenia elektronického občianskeho preukazu. Digitalizácia predstavuje pre Českú republiku významnú príležitosť na zlepšenie konkurencieschopnosti a efektivity a podporu inovácií a rastu.

2.2.1 Digitalizácia pohľadom OECD

Podľa OECD je digitalizácia kľúčová pre rast a konkurencieschopnosť ekonomiky. OECD tiež zdôrazňuje dôležitosť digitálnej infraštruktúry a digitálnej gramotnosti pre úspešnosť digitalizácie ekonomiky (VEBER, 2018). OECD vydalo niekoľko zákonných dokumentov a politických usmernení týkajúcich sa digitalizácie a digitálnej transformácie. Niektoré z týchto dokumentov zahŕňajú:

OECD Digitálne ekonomické a spoločenské vyhlásenie (2016) - Tento dokument zdôrazňuje význam digitálnej ekonomiky a digitálnej transformácie pre rast a prosperitu v krajine.

- Smernice OECD pre zabezpečenie digitálnej bezpečnosti (2015) - Tento dokument sa zaoberá otázkami týkajúcimi sa kybernetickej bezpečnosti a ochrany osobných údajov v digitálnej dobe.
- Vyhlásenie OECD o otvorenej vláde (2016) - Tento dokument podporuje využitie digitálnych technológií na zlepšenie transparentnosti a zodpovednosti vlád a verejných inštitúcií.
- OECD Smernice pre riadenie digitálnej transformácie (2019) - Tento dokument poskytuje usmernenia pre organizácie, ako zvládať digitálnu transformáciu, zabezpečiť správne riadenie a využiť digitálne technológie na zlepšenie svojho výkonu.

- OECD Smernice pre umelú inteligenciu (2021) - Tento dokument poskytuje usmernenia pre vývoj a využívanie umelých inteligentných systémov v súlade so zásadami spravodlivosti, bezpečnosti a zodpovednosti.

Tieto dokumenty a smernice sú určené na podporu digitálnej transformácie a digitálnej ekonomiky, zabezpečenie bezpečnosti a ochrany osobných údajov a na poskytnutie usmernenia pre organizácie a vlády v ich snahách zvládať digitálnu transformáciu a využívať digitálne technológie na zlepšenie výkonu a služieb.

2.2.2 Digitalizácia pohľadom Európskej únie

Digitalizácia je aktuálne jednou z najdôležitejších priorít Európskej únie. V apríli roku 2021 Európsky parlament schválil program Digitálna Európa. V tomto programe sa Európska únia snaží priblížiť technológie občanom, firmám a orgánom verejnej správy. Z tohto programu podporí hlavne projekty v piatich oblastiach a to:

- superpočítače
- umelá inteligencia
- kybernetická bezpečnosť
- pokročilé digitálne zručnosti
- centrá digitálnych investícií

Plánom Európskej únie je zlepšiť digitálne zručnosti svojho obyvateľstva, zabezpečiť školenia pre pracovníkov a prejsť na digitalizáciu vo verejných službách. Digitalizácia by mala pomôcť aj pri prechode na ekologické hospodárstvo a pri dosahovaní klimateckej neutrality do roku 2050. (VEBER, 2018)

2.2.3 Digitalizácia v Českej republike

V posledných rokoch prebieha v Českej republike aktívny vývoj digitalizácie. V roku 2018 vláda schválila Národnú koncepciu digitálnej transformácie, ktorá stanovuje ciele a priority pre digitalizáciu v rôznych oblastiach, ako napríklad v zdravotníctve, vo verejnej správe, v doprave alebo v podnikaní (VEBER, 2018). Vláda ČR taktiež zriadila Úrad pre e-government, ktorý má za úlohu koordinovať a podporovať digitalizáciu v Českej republike. V rámci digitalizácie sa v posledných rokoch výrazne zlepšila dostupnosť internetu, čo umožňuje rýchlejší a efektívnejší prenos dát. V oblasti podnikania digitalizácia prináša nové príležitosti a vznikajú nové digitálne platformy a služby. Napríklad digitálne trhy, ako

napríklad Zoot, Mall, Slevomat a mnoho ďalších. Tieto digitálne trhy umožňujú predávať produkty online a zvyšovať tak svoj trhovú potenciál. V oblasti verejnej správy digitalizácia prináša zjednodušenie a zrýchlenie administratívy pre občanov aj pre podniky a podnikateľov. Napríklad elektronický podpis umožňuje občanom a podnikateľom, či podnikom rýchlejšie a pohodlnejšie komunikovať s verejnou správou. Digitalizácia tiež umožnila vznik nových služieb, ako napríklad digitálne zdravotné služby alebo inteligentné dopravné systémy. Rýchlosť vývoja digitalizácie však veľmi ovplyvnila nielen v Českej republike ale aj na celom svete pandémie Covid 19, ktorá urýchlila vývoj digitalizácie.

Celkovo je vývoj digitalizácie v Českej republike pozitívny a prináša nové príležitosti a zlepšuje kvalitu života občanov. Možno očakávať, že sa digitalizácia bude prelínať do rôznych oblastí života a zvýši sa využívanie digitálnych technológií, čo bude mať vplyv na zmeny v pracovných procesoch, vzdelávaní a spôsobe života. Dôležité je však nezabúdať na to, že s tak vyspelými digitálnymi technológiami prichádzajú aj nové možnosti kybernetických útokov, podvodných mailov a mnoho ďalších hrozieb na ktoré, by mali ľudia aj firmy myslieť a dôkladne sa chrániť.

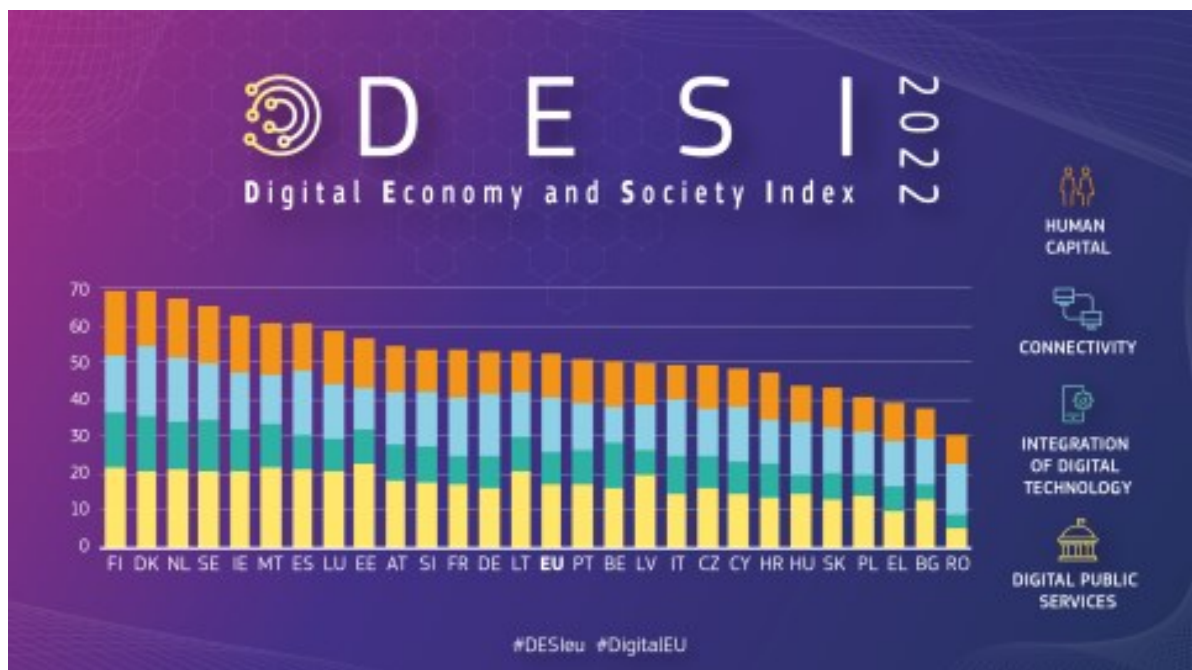
2.2.4 Digitalizácia v Slovenskej republike

Slovenská republika sa v posledných rokoch snaží v digitalizácii napredovať nielen kvôli zlepšeniu kvality života občanov, ale aj preto ,aby zvýšila svoju konkurencieschopnosť na medzinárodnej úrovni. V súčasnosti sa Slovenská republika nachádza na 47. mieste v Digital Economy and Society Index (DESI), ktorý hodnotí digitálne ekonomiky v Európskej únii. Cieľom vlády je dosiahnuť, aby Slovensko bolo do roku 2030 v prvej polovici tohto DESI indexu. V súčasnosti Slovensko disponuje kvalitnou digitálnou infraštruktúrou a internetovým pripojením, čo umožňuje rýchly prechod na digitálne služby. Okrem toho, Slovensko podporuje rozvoj digitálnych startupov a inovatívnych technológií, ktoré majú potenciál zmeniť spôsob, akým fungujú tradičné odvetvia. V súčasnosti sa Slovensko snaží zlepšiť digitálne služby v oblasti verejnej správy, aby občania mohli rýchlo a efektívne komunikovať so štátnymi inštitúciami a získavať potrebné informácie. Taktiež sa plánuje digitálne vzdelávanie, aby sa zvýšila digitálna gramotnosť obyvateľstva a zabezpečilo sa, aby boli občania pripravení na zmeny a nástrahy, ktoré prináša digitálna doba. Slovensko sa snaží zlepšiť digitálnu bezpečnosť, pretože s rastom digitálnej ekonomiky sa zvyšuje aj riziko kybernetických útokov a zneužívania osobných údajov. Vláda preto prijala opatrenia na zlepšenie kybernetickej bezpečnosti. Okrem toho, Slovensko sa snaží zlepšiť digitálne zdravotníctvo, aby sa zvýšila dostupnosť zdravotnej starostlivosti a zlepšila sa aj jej kvalita.

Ďalšou oblasťou, v ktorej sa snaží Slovensko zlepšiť jej digitálne služby, je cestovný ruch. Je potrebné, aby sa zvýšil počet turistov, ktorí navštívia Slovensko a aby sa zlepšila aj ich turistická skúsenosť.

3 DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX

Digital Economy and Society Index (DESI) je index vytvorený Európskou komisiou, ktorý sa používa na meranie digitálnej vyspelosti krajín Európskej únie (EÚ). Index zahrňuje niekoľko kľúčových ukazovateľov, ktoré sa týkajú štyroch hlavných oblastí: konektivity (napr. rýchlosť internetového pripojenia), ľudského kapitálu (napr. podiel obyvateľov s digitálnymi zručnosťami), využitia internetu (napr. podiel malých a stredných podnikov, ktoré používajú e-commerce) a digitálnej integrácie (napr. digitálna vláda a digitálna verejná správa). DESI pomáha krajine lepšie pochopiť svoje digitálne silné a slabé stránky a umožňuje porovnávanie s inými krajinami EÚ, čo môže pomôcť pri plánovaní a rozvoji digitálnej ekonomiky a spoločnosti. (European commission ©, 1995-2022)



Obrázok 1 Digital economy and society index za rok 2022 v štátoch EU (European commission ©, 1995-2022)

3.1 Oblasti DESI

Európska komisia už od roku 2014 monitoruje digitálny pokrok členských štátov a každoročne vydáva správy Indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI). Správy obsahujú profily jednotlivých krajín, ktoré pomáhajú členským štátom určiť oblasti pre prioritné opatrenia, a tiež tematické kapitoly analyzujúce kľúčové oblasti digitálnej politiky na úrovni EÚ. Index DESI zoraďuje členské štáty podľa úrovne ich digitalizácie a analyzuje ich relatívny pokrok za posledných päť rokov s ohľadom na ich východiskovú úroveň. Komisia index DESI upravila, aby ho zosúladiť so štyrmi hlavnými bodmi stanovenými vo

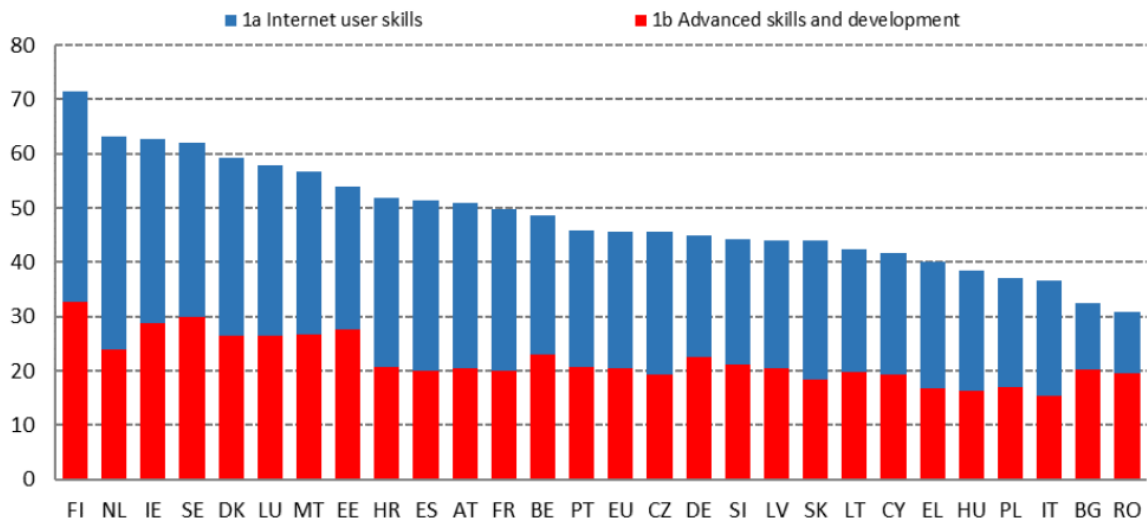
svojom návrhu zriaďujúcim politický program „Cesta k digitálnemu desaťročiu“ o ktorom rokuje Európsky parlament a aj Rada. V návrhu sa stanovujú ciele na úrovni EÚ, ktoré sa majú dosiahnuť do roku 2030, s cieľom zabezpečiť komplexnú a udržateľnú digitálnu transformáciu vo všetkých sektoroch hospodárstva. Jedenástimi z ukazovateľov indexu DESI 2022 sa merajú ciele stanovené v programe Cesta k digitálnemu desaťročiu. V budúcnosti sa index DESI s programom ešte viac zosúladí, aby sa zaistilo, že všetky ciele programu budú predmetom správ DESI. (European commission ©, 1995-2022)

3.1.1 Ľudský kapitál

Európska komisia monitoruje zručnosti a rozvoj v celej Európskej únii. Digitálne zručnosti sú v dnešnej dobe dôležité a sú súčasťou našich interakcií a taktiež aj práce. Pre mnohé profesie sú digitálne zručnosti jednoducho už základnými životnými zručnosťami, ktoré by človek mal vedieť ovládať bez problémov. Digitálne zručnosti, ktoré sú potrebné na pracovisku sú pokročilejšie a spoločnosť aj inštitúcie očakávajú od svojich zamestnancov, že ich budú ovládať. V dnešnej dobe však bez pevného ovládania digitálnych zručností nie je možné podporovať inovácie a udržať si konkurencieschopnosť.

Cieľom Európskej únie je vybaviť aspoň 80% obyvateľov členských štátov aspoň základnými digitálnymi zručnosťami a zvýšiť počet odborníkov v oblasti IKT na 20 miliónov čo predstavuje približne 10% celkovej zamestnanosti. V súčasnosti má aspoň základné digitálne zručnosti 54 % Európanov: čo je 26 percentuálnych bodov pod cieľovou hodnotou, no však s veľkými rozdielmi medzi jednotlivými krajinami. Niektoré členské štáty sa blížia k cieľu s 79 % ľudí s aspoň základnými digitálnymi zručnosťami, a to Holandsko a Fínsko. Na najnižších priečkach, kde je podiel osôb s aspoň základnými digitálnymi zručnosťami menší ako 50 % sa umiestnili Rumunsko, Bulharsko, Poľsko a Taliansko. V oblasti IKT bolo v roku 2021 zamestnaných 8,9 milióna odborníkov, čo značí 4,5 % celkovej zamestnanosti. (European commission ©, 1995-2022)

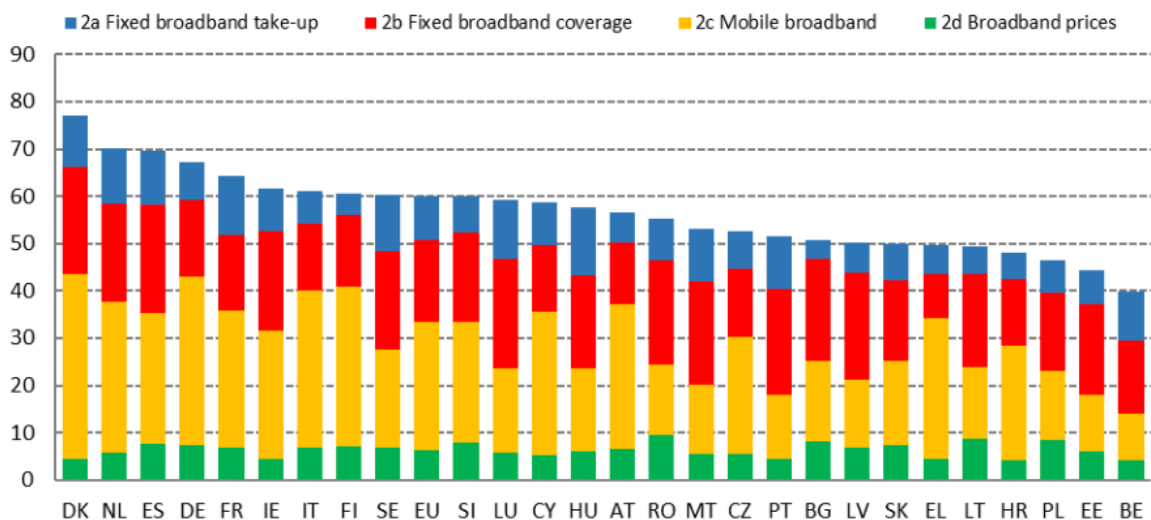
Ukazovateľ digitálnych zručností (The Digital Skills Indicator) je nástroj, ktorý monitoruje výkonnosť členských štátov pri dosahovaní zručností v rámci návrhu „Digital Decade“ a poskytuje užitočné informácie online správaní občanov a o zručnostiach a kompetenciách ľudí v rôznych digitálnych oblastiach. (European commission ©, 1995-2022)



Obrázok 2 Oblasť DESI indexu: Ľudský kapitál v štátoch EU (European commission ©, 1995-2022)

3.1.2 Digitálne infraštruktúry

Aby Európska únia umožnila prístup k digitálnym službám všetkým občanom a udržala si prosperitu, potrebuje digitálnu infraštruktúru pripojenia s najvyšším výkonom, bezpečnosťou a udržateľnosťou, optimalizovanú na využitie najnovších technológií optických vlákien v pevných sieťach a na pripojenie inovatívnych bezdrôtových systémov, ako sú 5G, 6G a Wi-Fi. Predsedníčka európskej komisie, Ursula von der Leyen, mimo iné spomenula vo svojom prejave o stave Únie aj vízie, ktoré chcú podporiť v oblasti digitálnej infraštruktúry: „Chceme zamerať investície na bezpečnú konektivitu, na rozšírenie 5G, 6G a optických vlákien.“ (European commission ©, 1995-2022)



Obrázok 3 Oblasť DESI indexu: Digitálna infraštruktúra, pripojiteľnosť štátov EU (European commission ©, 1995-2022)

Analýza správania domácností a nadchádzajúcich prípadov digitálneho využitia naznačuje, že spotrebitelia, či už domácnosti, alebo podniky, budú postupne vyžadovať gigabitové pripojenie, aby uspokojili svoje potreby, ako je využívanie zdokonalených video štandardov, cloudových služieb, aplikácií založených na virtuálnej a rozšírenej realite, aplikácií umelej inteligencie, automatizovaného riadenia, logistiky a výrobných procesov. Dostupnosť služieb gigabitového pripojenia a pokrytie mobilnou sieťou 5G, sa stáva čoraz dôležitejším faktorom hospodárskej atraktívnosti členských štátov, regiónov a miest. Popri technológiách pripojenia sú polovodiče ďalšou základnou technológiou pre bezpečnú a udržateľnú digitálnu transformáciu. Napriek pokroku v posledných rokoch zostáva pokrytie širokopásmovým pripojením na vidieku a v mestách nerovnomerné, s veľkými rozdielmi. Zavedenie predvídateľnej regulácie prostredia, poskytnutie podmienok na stimulovanie investícií a minimalizovanie nákladov na zavádzanie bude naďalej zohrávať dôležitú úlohu pri urýchľovaní všeobecnej dostupnosti služieb gigabitového pripojenia a pokrytia mobilnými sieťami 5G. Okrem toho sú tieto ciele úzko prepojené s ďalšími cieľmi digitálneho desaťročia, napr. so zavádzaním digitálnych technológií v podnikoch, ktoré budú poháňať silnú gigabitovú infraštruktúru a zároveň sa na ňu budú spoliehať. Nové možnosti spracovania údajov, nové aplikácie pre umelú inteligenciu, prechod na edge-computing a rastúca potreba cloudu a infraštruktúry na podporu distribuovanej pracovnej sily, ktorú urýchlila pandémia COVID-19, si vyžadujú výpočtový výkon, zníženú spotrebu energie a zvýšenú bezpečnosť, ktorú ponúkajú špičkové polovodičové technológie. Očakáva sa, že trh s čipmi umelej inteligencie bude hlavným motorom rastu celého odvetvia počas digitálneho desaťročia. celosvetovo a v EÚ sa výrazne zvyšuje objem generovaných údajov a čoraz väčší podiel údajov sa spracováva na okraji, čím sa prechádza od tradičného centralizovaného modelu spracovania údajov k vysoko distribuovanému modelu. (European commission ©, 1995-2022)

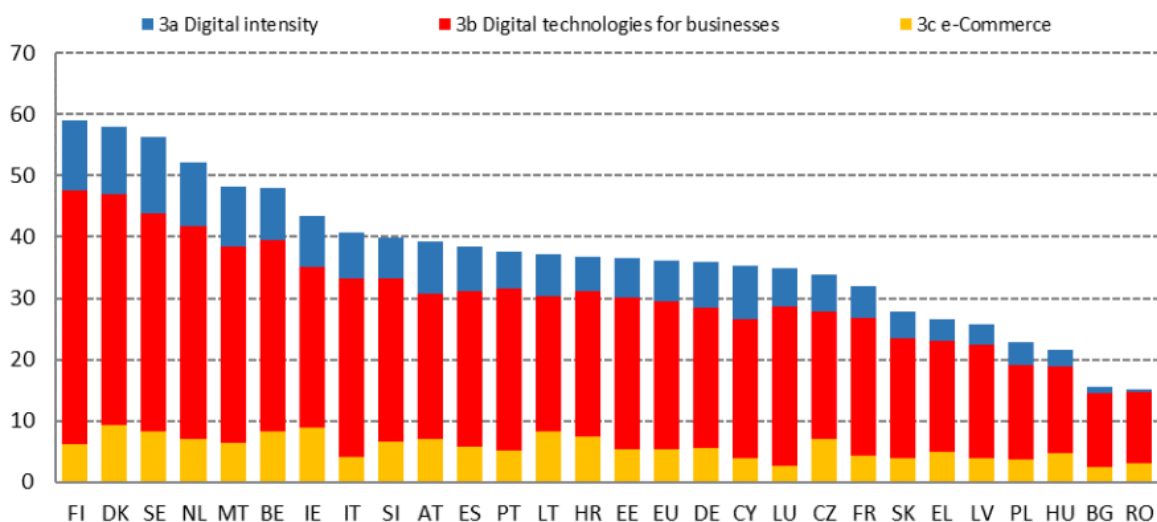
Zámerom projektu Cesta k digitálnemu desaťročiu je zabezpečiť takú hustotu okrajových uzlov, ktorá by umožnila optimálne pokrytie celého územia EÚ vrátane menej obývaných oblastí. Cieľom digitálneho desaťročia je, aby sa do roku 2030 v EÚ rozmiestnilo aspoň 10 000 klimaticky neutrálnych vysoko bezpečných okrajových uzlov. V nasledujúcich 10 rokoch sa pravdepodobne objaví celá generácia nových kvantových technológií, ktoré budú mať ďalekosiahly vplyv na mnohé činnosti. Prvé zariadenia v podobe experimentálnych fyzických platforiem alebo pokročilých simulátorov sa už používajú. Výskumníci začínajú budovať pilotné kvantové počítače, ktoré budú slúžiť ako urýchľovače prepojené so

superpočítačmi a vytvoria "hybridné" stroje, ktoré spájajú to najlepšie z kvantových a klasických výpočtových technológií. Kvantové počítače uľahčujú inovácie v zložitých oblastiach výskumu (napr. zmena klímy, zdravie, veda o mozgu, biológia, udržateľná energia, materiály a ďalšie) a priemyselného vývoja (napr. simulačné vedy, analýza údajov, umelá inteligencia, digitálne dvojčatá a ďalšie). (European commission ©, 1995-2022)

Cieľom Digitálneho desaťročia je, aby do roku 2025 mala Európska únia svoj prvý počítač s kvantovým zrýchlením. Aby bola Európska únia do roku 2030 na špičke kvantových schopností. (European commission ©, 1995-2022)

3.1.3 Integrácia digitálnych technológií

Tento okruh DESI indexu meria digitalizáciu podnikov a elektronického obchodu, najmä však zavádzanie digitálnych technológií v podnikoch od základnej úrovne až po pokročilú úroveň integrácie digitálnych technológií. Špecifický dôraz sa kladie na elektronický obchod, pričom sa skúma online obchod na vnútroštátnej úrovni a na medzinárodnej úrovni (v iných krajinách EU). Európska komisia v dokumente „The Digital Decade“ stanovila ciele, ktoré sa majú dosiahnuť do roku 2030 práve v tejto oblasti. 75% podnikov v Európskej únii bude využívať cloud, umelú inteligenciu a big data. DESI index monitoruje implementáciu dvoch skupín cieľov a to základnej digitálnej intenzity a adaptácie pokročilých technológií. (European commission ©, 1995-2022)



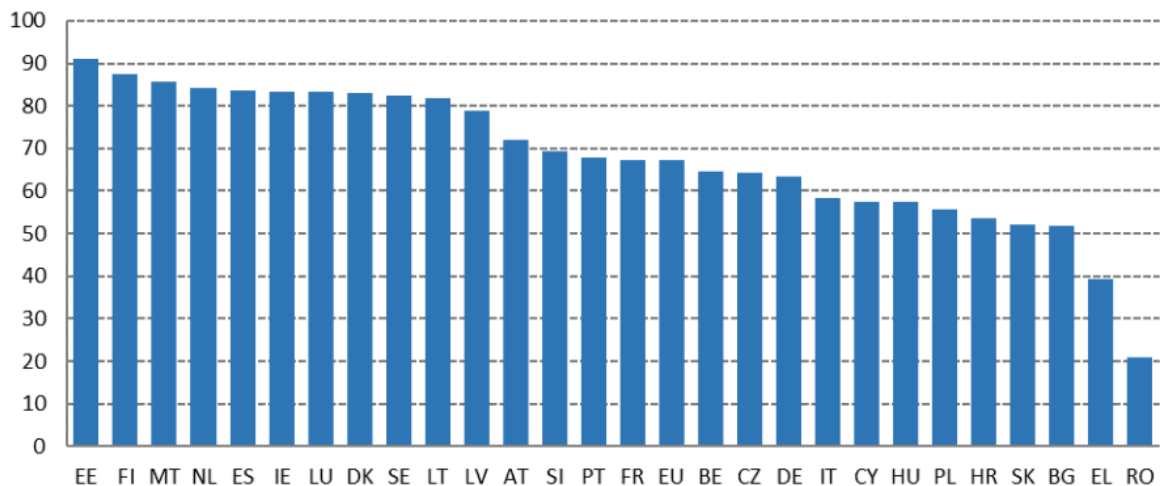
Obrázok 4 Oblasť DESI indexu: Integrácia digitálnych technológií v štátoch EU (European commission ©, 1995-2022)

Digitálna intenzita sa meria pomocou indexu DII (Digital Intensity Index). DII meria využívanie rôznych digitálnych technológií na podnikovej úrovni. Skóre DII je založené na

počítaní, koľko je z 12 vybraných technológií používaných. Veľké spoločnosti v Európskej únii sú viac digitalizované ako malé, alebo stredné podniky. V rámci EU boli v roku 2022 len 4 krajiny, ktoré dosahovali vysoký podiel DII. A to Fínsko, Švédsko, Dánsko a Malta. Podniky v týchto krajinách vlastnia aspoň 10 z 12 sledovaných digitálnych technológií. Opačná situácia je však v krajinách Rumunsko, Bulharsko, Maďarsko a Lotyšsko, kde viac ako 60% podnikov investovalo do digitálnych technológií len v malej miere. Digitálna suverenita EÚ bude závisieť od schopnosti uchovávať, získavať a spracovávať údaje a zároveň splňať požiadavky dôvery, bezpečnosti a základných práv. To si vyžaduje vysokokapacitnú infraštruktúru a prijatie inovatívnych technológií, ktoré umožnia rozvoj energeticky úsporných, klimaticky neutrálnych, vysokoúčinných a prepojených služieb. Okrem toho sa v EÚ digitálna suverenita by sa mala obnoviť prostredníctvom odolnejších dodávateľských reťazcov a menšej závislosti od dovozu, najmä polovodičov. (European commission ©, 1995-2022)

3.1.4 Digitálne verejné služby

Digitalizácia a digitálne technológie kladú čoraz viac nových požiadaviek a očakávaní na verejný sektor. Dosiahnutie plného potenciálu týchto technológií je pre vládne organizácie kľúčovou výzvou. Efektívna elektronická verejná správa môže priniesť širokú škálu výhod pre štáty EU. Napríklad vyššia efektívnosť verejnej správy, vyššia transparentnosť, či nižšie náklady. Či už pre vládu, alebo podniky a obyvateľov. Online dostupnosť verejnej správy za posledné desaťročie neustále rastie, avšak pandémie Covid-19 celú tento rast dosť urýchlila a digitálna interakcia sa musela stať normou. Cieľom „The Digital Decade“ je, aby boli do roku 2030 všetky kľúčové verejné služby plne online ako pre podniky tak aj obyvateľov. Viaceré členské štáty EU sa blížia k dosiahnutiu cieľa 100%, no pokrok nie je vo všetkých členských štátoch rovnomerný. (European commission ©, 1995-2022)



Obrázok 5 Oblasť DESI indexu: Digitálne verejné služby v štátoch EU (*European commission* ©, 1995-2022)

Zatiaľ čo zavádzanie základných digitálnych verejných služieb neustále napreduje (napr. online formuláre, online rezervácia termínov), dostupnosť pokročilejších služieb verejnej správy, ktoré využívajú inovatívne digitálne technológie (napr. robotiku, umelú inteligenciu) stále vyžaduje značné investície. Celkovo sa členské štáty EU snažia modernizovať a zlepšovať procesy verejnej správy, aby boli užívateľsky jednoduché, priehľadné a orientované na občanov. Cieľom je zvýšiť prístup k digitálnym verejným službám a ich využívanie občanmi a podnikmi. Odhliadnuteľné náklady na plánované investície v oblasti digitalizácie verejných služieb predstavujú 46 miliárd eur. Tieto plánované investície sa dotknú oblastí ako e-health, e-justice, digitalizácie dopravy a energetických systémov. Najväčšie výdaje pôjdu do oblastí e-government, elektronickej identifikácie a e-justice a to 24 miliárd eur, do elektronickeho zdravotníctva 13 miliárd eur. Niektoré členské štáty vyhradia viac ako polovicu svojho rozpočtu na digitalizáciu verejných služieb (napr. Malta, Litva, Fínsko a Chorvátsko). (*European commission* ©, 1995-2022)

3.2 Women in Digital (WiD) index

Ako spomína Vít Pošta, pred zavedením WiD indexu Európskou úniou, vo svojej knihe *Makroekonomická analýza na príklade českej ekonomiky*, že sa sledované roky medziročný vývoj zamestnanosti viedol k vyššiemu nárastu zamestnanosti mužov. (Pošta, 2018) Nedostatočné zastúpenie žien v digitálnej ekonomike je pre Európsku úniu premárnenou príležitosťou, preto sa zaviedol WiD index na posúdenie začlenenia žien do digitálnych pracovných miest, kariéry a podnikania. Medzi WiD indexom a indexom digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI indexom) existuje silná korelácia. Členské štáty, ktoré vedú

v počte žien v digitálnej oblasti, sú zároveň lídrami v digitálnej konkurencieschopnosti. Od roku 2019 je hodnotiacia tabuľka WiD neoddeliteľnou súčasťou DESI indexu. Index Women in Digital spája 13 relevantných ukazateľov na posúdenie výkonnosti členských štátov v oblasti používania internetu, zručnosti používateľov internetu ako aj odborných znalosti a zručnosti a zamestnanosti. Index umožňuje štyri hlavné analýzy v rámci tohto indexu:

- Všeobecné hodnotenie výkonnosti – sledovanie jednotlivých členských štátov prostredníctvom celkového skóre indexu
- Zooming-in (priblíženie) – zameranie na presne určené oblasti, v ktorých by sa výkonnosť členských štátov EU mohla zlepšiť prostredníctvom analýzy jednotlivých ukazateľov
- Sledovanie - posúdenie, či došlo k pokroku za sledovaný čas
- Porovnávací analýza – porovnanie krajín s podobným štádiom digitalizácie, s cieľom poukázať na potrebu zlepšiť príslušné oblasti

Účasť žien v digitálnej oblasti stále zaostáva vo viacerých oblastiach. Niektoré z kľúčových zistení z prehľadu WiD ukazujú, že vo všetkých 13 ukazovateľoch na úrovni EÚ existujú rozdiely medzi mužmi a ženami. Najväčší rozdiel je v oblasti zručností a zamestnanosti odborníkov v oblasti IKT. Iba 17 % odborníkov v oblasti IKT tvoria ženy. V prípade absolventov STEM je rovnaký pomer 34 %. Ženy v informačnom a komunikačnom sektore zarábajú o 19 % menej ako muži. V oblasti digitálnych zručností je rodový rozdiel 11 %. Rozdiel je vyšší v prípade nadstavbových zručností a najmä u osôb starších ako 55 rokov (Tarín Quirós et al., 2018).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA ZÁVISLOSTI MAKROEKONOMICKÝCH FAKTOROV

Táto kapitola praktickej časti je zameraná na analýzu makroekonomických faktorov. Medzi analyzovanými makroekonomickými faktormi je HDP, obecná miera nezamestnanosti a obecná miera nezamestnanosti žien. Na analýzu závislosti týchto makroekonomických faktorov bola vybraná korelačná analýza. Skôr ako budeme analyzovať makroekonomické faktory v Českej a Slovenskej republike som sa rozhodla spraviť analýzu závislosti HDP vývoja ekonomík Českej republiky, Slovenskej republiky a Fínska, ktoré som vybrala ako vzorovú krajinu v kapitole 5 pri analýze WiD indexu.

4.1 Analýza závislosti vývoja HDP vybraných ekonomík

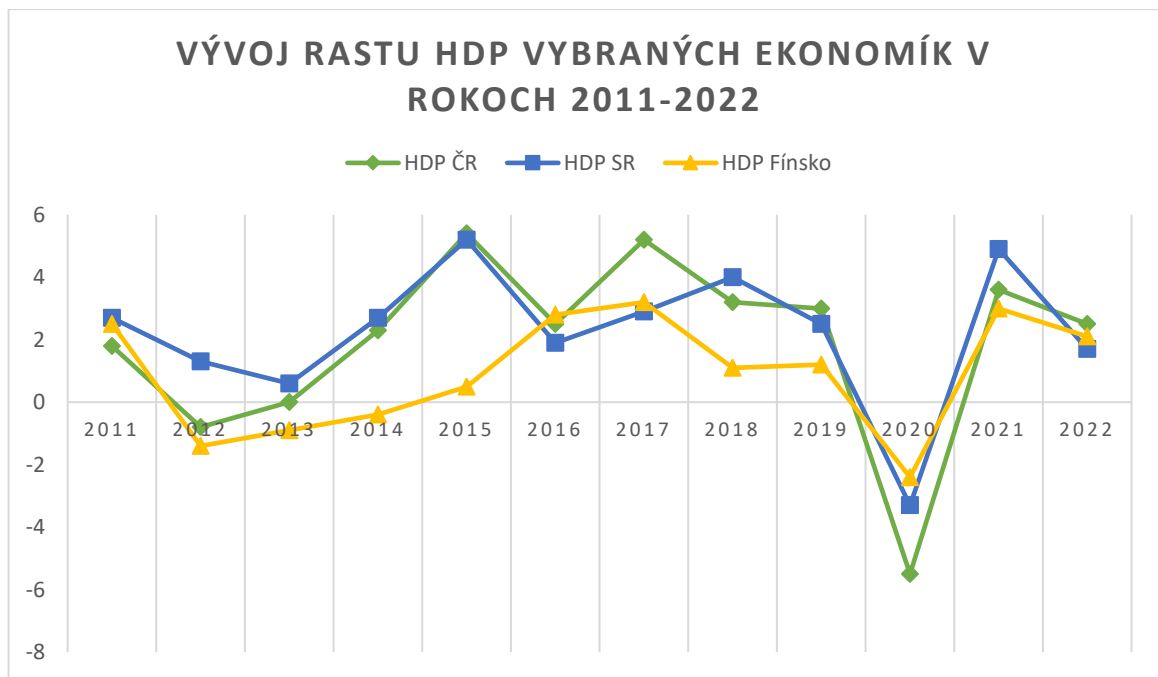
Na analýzu závislosti som si vybrala korelačnú analýzu. Použila som program XLstat. Ako prvé som si vytvorila nový list a vložila hodnoty HDP vybraných krajín. Stanovila som hypotézu H_0 =vybrané ekonomiky nie sú na sebe závislé a H_1 znie, že dané ekonomiky na sebe sú závislé. Hladina významnosti je $\alpha=0,05$.

p-values (Pearson):			
Variables	HDP ČR	HDP SR	HDP Fínsko
HDP ČR	0	<0,0001	0,005
HDP SR	<0,0001	0	0,031
HDP Fínsko	0,005	0,031	0
Coefficients of determination (Pearson):			
Variables	HDP ČR	HDP SR	HDP Fínsko
HDP ČR	1	0,834	0,562
HDP SR	0,834	1	0,387
HDP Fínsko	0,562	0,387	1

Obrázok 6 Korelačná analýza vývoja HDP

Hodnotami p-value sa otestuje nulová hypotéza, a teda či sa korelačné koeficienty rovnajú nule. Pri všetkých je hodnota p-value nižšia ako 0,05 čo nás oprávňuje zamietnuť H_0 . Hodnota korelačného koeficientu pri závislosti vývoja HDP ČR a SR je 0,83390, čo značí silnú pozitívnu závislosť a znamená, že vývoj HDP ČR a SR sú na sebe závislé. Teda aj

rástie vývoj HDP Českej republiky rastie aj vývoj HDP Slovenskej republiky. Korelačný koeficient závislosti vývoja HDP SR a vývoja HDP Fínska je v hodnote 0,3871966, čo značí slabú pozitívnu koreláciu, a teda že vývoj HDP Slovenskej republiky je len slabo závislý na vývoji HDP Fínska. Korelačný koeficient závislosti vývoja HDP ČR a vývoja HDP Fínska je v hodnote 0,56206, čo nás oprávňuje zamietnuť nulovú hypotézu, a teda že je závislosť medzi vývojom HDP Českej republiky a Fínska.



Obrázok 7 Vývoj rastu HDP vybraných ekonomík v rokoch 2011-2022

4.2 Analýza závislosti makroekonomických faktorov v Českej republike

Korelačnou analýzou bola skúmaná závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v Českej republike. Na výpočet lineárnej korelačnej analýzy som použila MS Excel a taktiež program XLstat. Použila som obe pre prípadné porovnanie výsledkov a kvalitnejší výsledok korelačnej analýzy v mojej bakalárskej práci. V prvom rade si určíme nulovú hypotézu H_0 , čo znamená že dané faktory na sebe nie sú závislé. Na výpočet som použila tabuľku údajov o obecnej miere nezamestnanosti a miere nezamestnanosti žien v Českej republike. Za závislú premennú y som si zvolila mieru nezamestnanosti žien a za nezávislú premennú x som si zvolila obecnú mieru nezamestnanosti.

4.2.1 Korelačná analýza závislosti v Exceli

	<i>obecná miera nezamestnanosti</i>	<i>miera nezamestnanosti žien</i>
obecná miera nezamestnanosti	1	
miera nezamestnanosti žien	0,996426816	1

Obrázok 8 Korelačná analýza makroekonomických faktorov ČR v Exceli

Na obrázku vyššie môžeme pozorovať výsledky korelačnej analýzy v MS Excel. Daný výsledok značí, že medzi mierou nezamestnanosti žien a obecnou mierou nezamestnanosti je štatisticky lineárna závislosť. A teda, ak rastie miera nezamestnanosti, rastie aj miera nezamestnanosti žien. Čo je aj znázornené v obrázku č.10, kde je graficky znázornený rast oboch týchto makroekonomických faktorov. Hodnota koeficientu korelácie je 0,996426816, a značí, že medzi týmito testami existuje štatisticky lineárna závislosť.

4.2.2 Korelačná analýza závislosti v programe XLstat

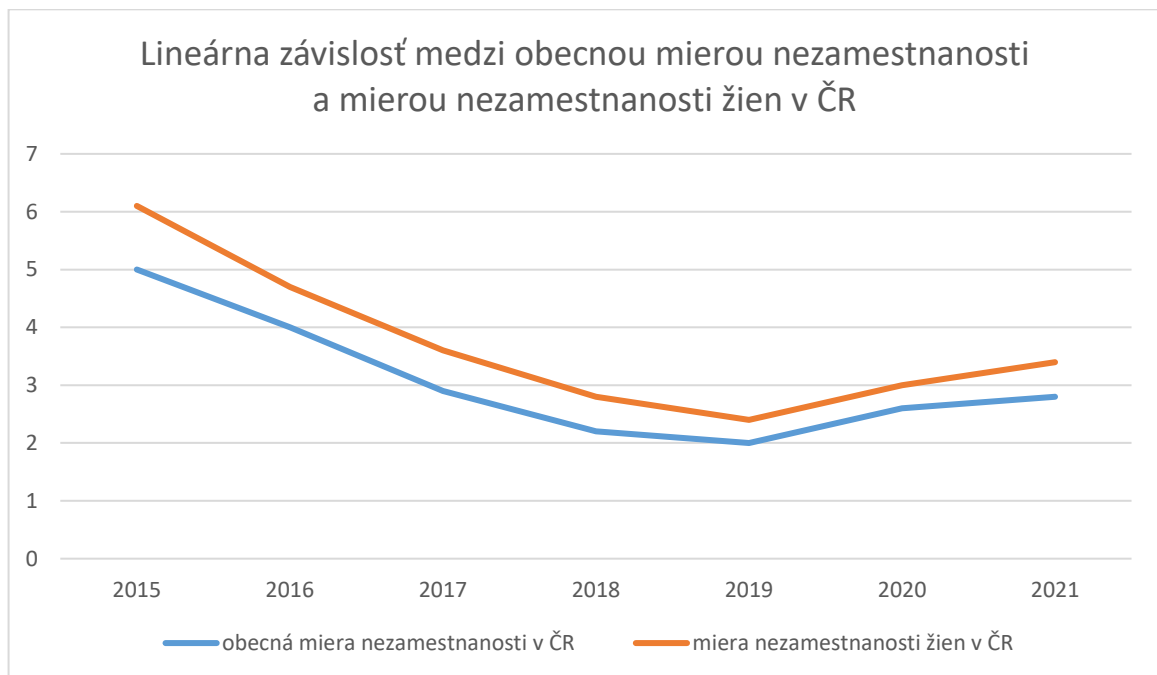
Korelačná analýza programom XLstat, poskytla rovnaké výsledky ako sú výsledky v MS Excel. Pearsonov korelačný koeficient má hodnotu, p value= 0,0000001463 a hodnota koeficientu korelácie je 0,992866. čo nás oprávňuje zamietnuť nulovú hypotézu H_0 . Medzi týmito testami existuje štatisticky lineárna závislosť, pri hladine významnosti $\alpha=0,05$.

p-values (Pearson):		
Variables	obecná miera	miera nezamest
obecná m	0	<0,0001
miera nez	<0,0001	0
Coefficients of determination (Pearson):		
Variables	obecná miera	miera nezamest
obecná m	1	0,993
miera nez	0,993	1

Obrázok 9 Korelačná analýza v programe XLstat

Dané výsledky možno pozorovať na nasledujúcom grafe, kde je znázornená lineárna závislosť – pokles a rast týchto makroekonomických faktorov. A ako môžeme vidieť ak klesala obecná miera nezamestnanosti, klesala aj miera nezamestnanosti žien, a naopak ak

stúpala obecná miera nezamestnanosti, tak stúpala aj miera nezamestnanosti žien v Českej republike.



Obrázok 10 Lineárna závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v ČR (vlastné spracovanie)

Danou korelačnou analýzou môžeme predpokladať, že ak sa zameriame na zamestnanosť žien, podporou zamestnanosti žien bude klesať aj celková miera nezamestnanosti, čo pomôže zlepšiť stav českej ekonomiky. Ako zlepšiť zamestnanosť žien v Českej republike, rozoberám v kapitole 5 mojej bakalárskej práce. Pomoc ženám zamestnať sa v oblastiach IT podáva nezisková organizácia Czechitas, ktorá sa zameriava na vzdelávanie mládeže a žien v oblasti IT. Ponúkajú rôzne kurzy na zlepšenie digitálnych vedomostí a zručností. (© 2016-2023 Czechitas z.ú., 2023)

4.3 Analýza závislosti makroekonomických faktorov v Slovenskej republike

V rámci Slovenskej republiky bude taktiež využitá korelačná analýza na zistenie závislosti medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien. Taktiež som tu využila korelačnú analýzu aj v MS Excel a programe XLstat. Ako prvé si určíme nulovú hypotézu H_0 , ako stav nezávislosti oboch makroekonomických faktorov. Hypotéza H_1 znie, že medzi makroekonomickými faktormi je štatistická závislosť. Hladina významnosti bola znova určená na hodnotu $\alpha=0,05$.

4.3.1 Korelačná analýza závislosti v programe XLstat

Korelačná analýza v MS Excel ukazuje že medzi danými makroekonomickými faktormi existuje štatistická lineárna závislosť. Koeficient je v hodnote 0,99801477. Teda, že aj v Slovenskej republike je závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien.

	<i>obecná miera nezamestnanosti</i>	<i>miera nezamestnanosti žien</i>
obecná miera nezamestnanosti	1	
miera nezamestnanosti žien	0,99801477	1

Obrázok 11 Korelačná analýza makroekonomických faktorov SR v Exceli

Čiže ak klesá obecná miera nezamestnanosti klesá aj miera nezamestnanosti žien, a ak stúpa obecná miera nezamestnanosti tak stúpa aj miera nezamestnanosti žien.

4.3.2 Korelačná analýza závislosti v programe XLstat

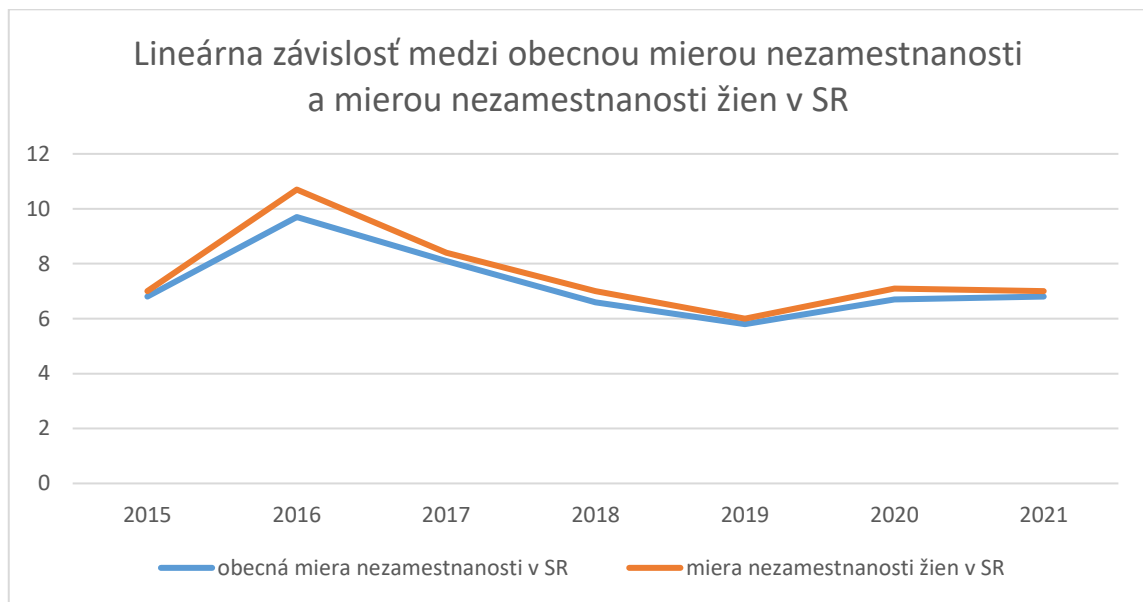
Korelačná analýza v programe XLstat priniesla rovnaké výsledky ako pri korelačnej analýze v MS Excel. Pearsonov korelačný koeficient má hodnotu 0,00000003369. Hodnota koeficientu korelácie je 0,996033. Tieto výsledky nás oprávňujú zamietnuť H_0 , a teda že prijímame H_1 – tieto testy sú na sebe lineárne závislé. Medzi testami teda existuje štatisticky lineárna závislosť. Ak bude stúpať obecná miera nezamestnanosti, bude stúpať aj miera nezamestnanosti žien.

p-values (Pearson):		
Variables	obecná miera	miera nezamest
obecná m	0	<0,0001
miera nez.	<0,0001	0

Coefficients of determination (Pearson):		
Variables	obecná miera	miera nezamest
obecná m	1	0,996
miera nez.	0,996	1

Obrázok 12 Korelačná analýza v programe XLstat

Na graficky znázornené výsledky sa môžeme pozrieť nižšie, kde je znázornená lineárna závislosť medzi týmito dvoma makroekonomickými faktormi.



Obrázok 13 Lineárna závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v SR (vlastné spracovanie)

Ako si môžeme všimnúť na grafe, od roku 2017 sú medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien malé rozdiely a obe lineárne klesajú a rastú. Sú tam pomerne malé rozdiely, z čoho môžeme usudzovať, že miera nezamestnanosti žien súvisí a je závislá s obecnou mierou nezamestnanosti v Slovenskej republike. Ak teda chceme znížiť obecnú mieru nezamestnanosti, je potrebné znižovať mieru nezamestnanosti žien. Je potrebné venovať sa zamestnanosti žien, podporovať zamestnanosť žien, či už rôznymi programami na zlepšenie vzdelania žien, aby mali vyššiu šancu zamestnať sa. Na podporu žien v IT v Slovenskej republike vzniklo Občianske združenie Aj Ty v IT v roku 2012 s cieľom motivovať a podporovať dievčatá a ženy v oblasti informačných technológií. Zámerom združenia je budovať technologicky rovnú spoločnosť a dosiahnuť, aby ženy nezostali na okraji, ale stali sa priamou súčasťou technologickej budúcnosti. Združenie svojimi aktivitami búra spoločenské stereotypy o pôsobení žien v IT, venuje sa budovaniu komunity a vzdelávaniu dievčat od 8 rokov, cez stredoškolačky až po špeciálne kariérne programy určené pre dospelé ženy. Spolupracuje tiež s IT fakultami vysokých škôl. Za necelých desať rokov činnosti prešlo jeho workshopmi, kurzami a akadémiami viac ako 25 tisíc dievčat, žien i učiteľov z celého Slovenska. (© 2022 Aj Ty v IT o.z., 2023)

5 ANALÝZA WID INDEXU

Táto kapitola praktickej časti bude riešiť WiD index, čiže analýzu počtu žien zamestnaných v IT v Českej a Slovenskej republike. Ako vzorovú krajinu som zvolila Fínsko, keďže Fínsku patrí prvá priečka v rámci tohto indexu zo všetkých krajín Európskej únie.

5.1 Analýza dát WiD indexu v Českej republike

V tabuľkách môžeme vidieť hodnoty a skóre v jednotlivých kategóriách tohto indexu. V prvej tabuľke sú hodnoty za prvú hodnotenú skupinu v rámci tohto indexu a to Používanie internetu. Údaje uvedené v tabuľke sú v percentách, a udávajú percentné vyjadrenie používateľov a to v pomere muži/ ženy.

5.1.1 Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu

V tejto oblasti sa hodnotia celkové skúsenosti s používaním internetu a jeho využívaním používateľmi v Českej republike. V tejto oblasti boli skúmaní ľudia v Českej republike od 16 -74 rokov.

Používanie internetu	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Pravidelný užívatelia internetu	87 %	88 %	18
Ľudia, ktorý nikdy nepoužili internet	7 %	7 %	13
Online bankovníctvo	83 %	81 %	8
Absolvovanie online kurzov	21 %	19 %	19
Online konzultácie a hlasovanie	6 %	7 %	21
Používatelia elektronickej verejnej správy	79%	72 %	10
Celkové hodnotenie v tejto oblasti (skóre 0-100)	67		16

Tabuľka 1 Oblasť WiD indexu v ČR: Používanie internetu (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

Pravidelnými užívateľmi môžeme chápať užívateľov internetu, ktorý používajú internet aspoň raz týždenne. V tejto podkategórii sa Česká republika umiestnila v rámci EU na 18. mieste. Pravidelnými užívateľmi internetu v ČR je 87% žien a 88% mužov. V podkategórii „ľudia, ktorý nikdy nepoužili internet“ je v Českej republike vyrovnaný počet percent mužov a žien a to presne 7% a umiestnila sa na 13 mieste s pomedzi štátov EU. Podkategória

„online bankovníctvo“ značí ľudí, ktorý použili internet na prihlásenie a použitie online bankovníctva, a v tejto kategórii sa Česká republika umiestnila najvyššie s pomedzi podkategórii prvej oblasti WiD indexu. Online bankovníctvo používa 83% žien a 81% mužov. Internet na absolvovanie online kurzov využilo v českej republike 21% žien, zatiaľ čo len 19% mužov. Piata podkategória posudzuje, koľko ľudí použilo internet na online konzultácie alebo napríklad na podpísanie petícií. Tuto Česká republika dosiahla najhoršie hodnotenie a skončila na 21. pozícií, keďže internet na online konzultácie alebo napr. podpísanie petície využilo len 6% žien a 7% mužov. V poslednej podkategórii sa skúma použitie internetu na interakciu s verejnou správou za posledných 12 mesiacov. Túto možnosť využilo 79% žien a 72% mužov, čo je dosť vysoké hodnotenie a prinieslo to českej republike 10. miesto v tejto podkategórii. Celkové hodnotenie v rámci tejto prvej oblasti dosiahla Česká republika 67 bodov (skóre škála je 0-100) a patrí jej za túto kategóriu 16. miesto v rámci EU. Celkové hodnotenie z tejto oblasti sa pripočítava k celkovým hodnoteniam v ostatných oblastiach.

5.1.2 Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti

V tejto oblasti sa hodnotia digitálne zručnosti používateľov internetu. V tabuľke č. 2 sú 3 kategórie:

- aspoň základné digitálne zručnosti – ľudia so základnými digitálnymi skúsenosťami v týchto kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu obsahu
- pokročilé digitálne zručnosti – ľudia s pokročilejšími digitálnymi zručnosťami v kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu digitálneho obsahu
- základné zručnosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu – ľudia, ktorý dokážu používať softvér na tvorbu digitálneho obsahu

V tejto oblasti boli taktiež skúmaný ľudia od 16 -74 rokov. Jednotky v tejto kategórii sú uvádzané v percentách. Aspoň základné digitálne skúsenosti má v ČR 60% žien a 60% mužov a v tejto podkategórii patrí Českej republike 11. miesto. Pokročilé digitálne skúsenosti má však len 22% žien a muži v tejto podkategórii dosahujú 26%. Základné skúsenosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu má 65% žien a 67% mužov. Celkové hodnotenie v tejto oblasti je 54 bodov a Českej republike patrí zo štátov EU 14. miesto. Ako môžete vidieť v tabuľke nižšie.

Digitálne zručnosti	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Aspoň základné digitálne skúsenosti	60 %	60 %	11
Pokročilé digitálne skúsenosti	22 %	26 %	18
Základné skúsenosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu	65 %	67 %	16
Celkové hodnotenie v tejto oblasti (skóre 0-100)	54		14

Tabuľka 2 Oblasť WiD indexu v ČR: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

5.1.3 Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie

V poslednej oblasti, ktorá je hodnotená v rámci WiD indexu sa zameriava na zamestnanie a odborné zručnosti v digitálnej oblasti. Skúma 3 podkategórie:

- Absolventi STEM – do tejto podkategórie patria ľudia s vysokoškolským vzdelaním v oblasti prírodných vied, technológií, matematiky a inžinierstva, hodnotení sú ľudia vo veku 20-29 rokov, výsledky v tejto skupine sú uvádzané ako počet absolventov STEM na 1000 osôb vo veku 20-29 rokov
- Špecialisti v IKT – zamestnaný špecialisti na IKT, definícia založená na klasifikácii ISCO-08 a zahŕňa pracovné pozície ako manažéri IKT služieb, odborníci na IKT a servisní pracovníci IKT, hodnotení sú ľudia vo veku 15-74 rokov, výsledky sú uvádzané ako percentné vyjadrenie zamestnaných vo veku 15-74 rokov
- Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien - možno chápať ako rodový mzdový rozdiel v neupravenej podobe, meraný ako rozdiel medzi priemernými hrubými hodinovými mzdami mužských zamestnancov a zamestnancami ženského pohlavia ako percento priemernej hrubej hodinovej mzdy mužských zamestnancov, tento ukazateľ je neupraveným preto, lebo poskytuje celkový obraz o rodovej nerovnosti v odmeňovaní

V prvej podkategórii – absolventi STEM môžeme vidieť, že zatiaľ čo mužov je z 1000 absolventov 20, žien je z 1000 absolventov len 12, čo Českej republike zaistilo v rámci EU 19. miesto. 7,7% zamestnaných špecialistov v IKT sú muži. V prípade žien v tejto

podkategórii je to horšie, žien zamestnaných ako špecialistiek v IKT je len 1,1 %. Českej republike v tejto podkategórii patrí až 27. miesto.

Odborné zručnosti a zamestnanie	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Absolventi STEM	12	20	19
Špecialisti v IKT	1,1%	7,7%	27
Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien	30%		26
Celkové hodnotenie v tejto oblasti (skóre 0-100)	31		26

Tabuľka 3 Oblasť WiD indexu v ČR: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

V poslednej podkategórii je rozdiel v mzdách mužov a žien 30%. Česko v tejto podkategórii obsadilo 36. miesto. V rámci celého WiD indexu za rok 2022 obsadila Česká republika 18. miesto s 50,9 bodmi zo 100 možných.

5.2 Analýza dát WiD indexu v Slovenskej republike

V tejto podkapitole sa zameriam na analýzu dát WiD indexu v Slovenskej republike. Ktoré bude poňaté rovnakým štýlom ako to bolo v prípade Českej republiky, aby boli dané údaje priehľadné a ľahko porovnateľné.

5.2.1 Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu

V tejto oblasti sa hodnotia celkové skúsenosti s používaním internetu a jeho pravidelným využívaním. V tejto oblasti boli skúmaný ľudia od 16 -74 rokov. Pravidelnými užívateľmi internetu v Slovenskej republike je 88% mužov a 87% žien, čo je minimálny rozdiel. V tejto podkategórii obsadila Slovenská republika 19. miesto, hneď za Českou republikou, keďže v tejto podkategórii majú oba štáty rovnaké výsledky. 9% žien a 8% mužov v Slovenskej republike nikdy nepoužilo internet. Internet na online bankovníctvo používa 64% žien, zatiaľ čo až 66% mužov. Kurzy absolvuje cez internet viac žien ako mužov a to 19%, mužov o 2 % menej a to len 17%. V tejto podkategórii patrí Slovenskej republike 21. miesto. Online konzultácie a online hlasovania využíva cez internet len 10% mužov a žien ešte o 1% menej a to len 9%.

Používanie internetu	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Pravidelný užívatelia internetu	87 %	88 %	19
Ľudia, ktorý nikdy nepoužili internet	9 %	7 %	16
Online bankovníctvo	64 %	66 %	18
Absolvovanie online kurzov	19 %	17 %	21
Online konzultácie a hlasovanie	9 %	10 %	18
Používatelia elektronickej verejnej správy	62 %	62 %	20
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	61		20

Tabuľka 4 Oblasť WiD indexu v SR: Používanie internetu (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

V používaní internetu na interakciu s verejnou správou je to medzi mužmi a ženami vyrovnané teda 62% aj mužov aj žien. Čo v tejto podkategórii značí 20. miesto pre Slovenskú republiku. Celkové skóre v tejto oblasti WiD indexu je 61 bodov zo 100 možných, a Slovenská republika je tak na 20. mieste, o 4 pozície horšia ako Česká republika, ktorá sa v rámci tejto oblasti umiestnila na 16. mieste.

5.2.2 Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti

V tejto oblasti sa hodnotia digitálne zručnosti používateľov internetu. V tabuľke č. 5 v rámci Slovenskej republiky sú 3 kategórie:

- aspoň základné digitálne zručnosti – ľudia so základnými digitálnymi skúsenosťami v týchto kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu obsahu
- pokročilé digitálne zručnosti – ľudia s pokročilejšími digitálnymi zručnosťami v kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu digitálneho obsahu
- základné zručnosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu – ľudia, ktorý dokážu používať softvér na tvorbu digitálneho obsahu

V tejto oblasti boli taktiež skúmaný ľudia od 16 -74 rokov. Jednotky v tejto kategórii sú uvádzané v percentách.

Digitálne zručnosti	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Aspoň základné digitálne skúsenosti	52 %	58 %	16
Pokročilé digitálne skúsenosti	18 %	24 %	24
Základné skúsenosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu	71 %	74 %	11
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	51		17

Tabuľka 5 Oblasť WiD indexu v SR: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

V Slovenskej republike má aspoň základné digitálne skúsenosti 52% žien a o 6% viac mužov – presne 58% mužov. Pokročilé digitálne skúsenosti v Slovenskej republike má znova viac percent mužov a to 24%, zatiaľ čo žien, ktoré majú pokročilé digitálne skúsenosti je o 6% menej. Základnými skúsenosťami v oblasti tvorby digitálneho obsahu disponuje 71% žien a o 3% viac mužov. Celkové postavenie Slovenskej republiky v rámci EU v tejto oblasti je 17. miesto s dosiahnutím 51 bodov zo 100 možných.

5.2.3 Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie

V poslednej oblasti, ktorá je hodnotená v rámci WiD indexu sa zameriava na zamestnanie a odborné zručnosti v digitálnej oblasti. Skúma 3 podkategórie:

- Absolventi STEM – do tejto podkategórie patria ľudia s vysokoškolským vzdelaním v oblasti prírodných vied, technológií, matematiky a inžinierstva, hodnotený sú ľudia vo veku 20-29 rokov, výsledky v tejto skupine sú uvádzané ako počet absolventov STEM na 1000 osôb vo veku 20-29 rokov
- Špecialisti v IKT – zamestnaný špecialisti na IKT, definícia založená na klasifikácii ISCO-08 a zahrňuje pracovné pozície ako manažéri IKT služieb, odborníci na IKT a servisní pracovníci IKT, hodnotený sú ľudia vo veku 15-74 rokov, výsledky sú uvádzané ako percentné vyjadrenie zamestnaných vo veku 15-74 rokov
- Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien - možno chápať ako rodový mzdový rozdiel v neupravenej podobe, meraný ako rozdiel medzi priemernými hrubými hodinovými mzdami mužských zamestnancov a zamestnancami ženského pohlavia ako

percento priemernej hrubej hodinovej mzdy mužských zamestnancov, tento ukazateľ je neupraveným preto, lebo poskytuje celkový obraz o rodovej nerovnosti v odmeňovaní

Odborné zručnosti a zamestnanie	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Absolventi STEM	9	17	22
Špecialisti v IKT	1,4 %	7,1 %	24
Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien	27 %		24
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	32		25

Tabuľka 6 Oblasť WiD indexu v SR: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

Z 1000 absolventov STEM je len 9 žien a mužov dokonca až o 8 viac, čo značí až 17 mužov na 1000 absolventov STEM. V tejto podkategórii Slovenská republika obsadila 22. miesto. Žien špecialistiek v IKT je len 1,4% mužov je v tejto podkategórii až o 5,7% viac, a teda 7,1%. Rozdiel v mzdách medzi mužmi a ženami je 27%. Celkové postavenie Slovenskej republiky v tejto oblasti WiD indexu je 25. miesto s 32 body zo 100.

Konečné postavenie Slovenskej republiky v WiD indexe EU je 23. miesto s dosiahnutím 48 bodov zo 100 možných.

5.3 Analýza dát WiD indexu vo Fínsku

Keďže Fínsko vedie rebríčku WiD indexu rozhodla som sa ho použiť ako vzorovú krajinu na porovnanie so Slovenskou a Českou republikou. V tejto podkapitole analyzujem dáta Fínska tak ako v predchádzajúcich kapitolách, aby boli jasné aj údaje a dáta, s ktorými budem pracovať na analyzovaní stavu WiD na Slovensku a v Česku.

5.3.1 Prvá oblasť WiD indexu: Používanie internetu

V tejto oblasti sa hodnotia celkové skúsenosti s používaním internetu používateľmi vo Fínsku. V tejto oblasti boli skúmaný ľudia od 16 -74 rokov.

Pravidelnými užívateľmi internetu vo Fínsku je 95% mužov a rovnako aj 95% žien. Zaujímavé je, že vo Fínsku sú len 2% žien a rovnako aj 2% mužov, ktorý nikdy nepoužili internet.

Používanie internetu	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Pravidelný užívatelia internetu	95 %	95 %	5
Ľudia, ktorý nikdy nepoužili internet	2 %	2 %	5
Online bankovníctvo	97 %	96 %	1
Absolvovanie online kurzov	35 %	30 %	5
Online konzultácie a hlasovanie	22 %	21 %	1
Používatelia elektronickej verejnej správy	94 %	91 %	3
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	90		1

Tabuľka 7 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: Používanie internetu (vlastné spracovanie; European commission ©, 1995-2022)

Používanie internetu na online bankovníctvo využíva až 97% žien a o 1% menej mužov vo Fínsku, za čo Fínsko v tejto podkategórii obsadilo 1. miesto. Vo Fínsku absolvuje online kurzy 35% žien a o 5% menej mužov. Internet na online konzultácie a hlasovania využíva 22% žien a o 1% menej mužov. V tejto podkategórii Fínsko obsadilo taktiež 1. miesto. Až 94% žien vo Fínsku používa na interakciu s verejnou správou internet, rovnako aj dosť vysoké percento mužov využíva internet na interakciu s verejnou správou, a to až 91% o 3% menej ako žien. V tejto oblasti dosiahlo Fínsko až 90 bodov zo 100 možných a obsadilo 1. miesto.

5.3.2 Druhá oblasť WiD indexu: digitálne zručnosti

V tejto oblasti sa hodnotia digitálne zručnosti používateľov internetu. V tabuľke č. 8 sú 3 kategórie:

- aspoň základné digitálne zručnosti – ľudia so základnými digitálnymi skúsenosťami v týchto kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu obsahu
- pokročilé digitálne zručnosti – ľudia s pokročilejšími digitálnymi zručnosťami v kategóriách: informácie, komunikácia, riešenie problémov a softvér na tvorbu digitálneho obsahu

- základné zručnosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu – ľudia, ktorý dokážu používať softvér na tvorbu digitálneho obsahu

V tejto oblasti boli taktiež skúmaný ľudia od 16 -74 rokov. Jednotky v tejto kategórii sú uvádzané v percentách.

Digitálne zručnosti	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Aspoň základné digitálne skúsenosti	80 %	78 %	1
Pokročilé digitálne skúsenosti	48 %	48 %	1
Základné skúsenosti v oblasti tvorby digitálneho obsahu	83 %	82 %	1
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	90		1

Tabuľka 8 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; *European commission ©, 1995-2022*)

Túto oblasť v rámci EU jednoznačne ovládlo Fínsko, keďže v každej podkategórii obsadilo 1. miesto. Aspoň základné digitálne zručnosti má vo Fínsku 80% žien a o 2% mužov teda 78%. V druhej podkategórii sú dáta vyrovnané a pokročilé digitálne skúsenosti má 48% žien aj mužov. Až 83% žien a 82% mužov disponuje základnými skúsenosťami v oblasti tvorby digitálneho obsahu. V tejto oblasti dosiahlo Fínsko 90 bodov zo 100 možných.

5.3.3 Tretia oblasť WiD indexu: odborné zručnosti a zamestnanie

Posledná oblasť, ktorá je hodnotená v rámci WiD indexu sa zameriava na zamestnanie a odborné zručnosti v digitálnej oblasti. Skúma 3 podkategórie:

- Absolventi STEM – do tejto podkategórie patria ľudia s vysokoškolským vzdelaním v oblasti prírodných vied, technológií, matematiky a inžinierstva, hodnotený sú ľudia vo veku 20-29 rokov, výsledky v tejto skupine sú uvádzané ako počet absolventov STEM na 1000 osôb vo veku 20-29 rokov
- Špecialisti v IKT – zamestnaný špecialisti na IKT, definícia založená na klasifikácii ISCO-08 a zahŕňa pracovné pozície ako manažéri IKT služieb, odborníci na IKT a servisní pracovníci IKT, hodnotený sú ľudia vo veku 15-74 rokov, výsledky sú uvádzané ako percentné vyjadrenie zamestnaných vo veku 15-74 rokov

- Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien - možno chápať ako rodový mzdový rozdiel v neupravenej podobe, meraný ako rozdiel medzi priemernými hrubými hodinovými mzdami mužských zamestnancov a zamestnancami ženského pohlavia ako percento priemernej hrubej hodinovej mzdy mužských zamestnancov, tento ukazateľ je neupraveným preto, lebo poskytuje celkový obraz o rodovej nerovnosti v odmeňovaní

Odborné zručnosti a zamestnanie	ženy	muži	Postavenie v rámci EU
Absolventi STEM	16	36	4
Špecialisti v IKT	3,8 %	11,3 %	2
Neupravený rozdiel medzi odmeňovaním mužov a žien	12 %		4
Celkové postavenie v rámci EU (skóre 0-100)	70		2

Tabuľka 9 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

Až 36 absolventov z 1000 absolventov STEM vo Fínsku sú muži, no len 16 absolventov z 1000 absolventov STEM vo Fínsku sú ženy. 11,3% špecialistov zamestnaných v IKT sú muži, no žien je len 3,8% špecialistiek zamestnaných v IKT. Rozdiel medzi mzdami mužov a žien je vo Fínsku 12%. V tejto oblasti Fínsko dosiahlo skóre 70 bodov a obsadilo 2. miesto. Celkové skóre Fínska vo WiD indexe je 80,4 bodov zo 100 bodov možných, preto patrí Fínsku 1. miesto.

5.4 Analýza a porovnanie dát SR a ČR s Fínskom

Táto podkapitola analyzuje výsledky vybraných štátov v predchádzajúcich 5. rokoch, čím získame prehľad o celkovom raste štátov vo WiD indexe.

Slovenská republika je jediný zo sledovaných štátov, ktorý dosiahol medziročne pokles vo WiD indexe, a to medzi rokmi 2018 a 2019, kedy v roku 2019 WiD index klesol oproti minulému roku o 6 desatín bodu. V ďalších rokoch už výsledky WiD indexu narastali. Medzi rokmi 2020 a 2021 bol nárast o 3,4 bodu a medzi rokmi 2021 a 2020 bol nárast len 6 desatín bodu.

	2018	2019	2020	2021	2022
Slovenská republika	42,8	42,2	44,0	47,4	48,0
Česká republika	39,0	41,0	46,9	48,3	50,9
Fínsko	71,6	71,9	74,7	76,9	80,4

Tabuľka 10 Analýza výsledných dát WiD indexu za roky 2018-2022 (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

V roku 2018 dosahovala Česká republika najnižšie skóre vo WiD indexe a to len 39 bodov zo 100 možných bodov, v ďalších rokoch môžeme vidieť už len rast v bodoch a pozíciách v rebríčku štátov EU. Medzi rokmi 2019 a 2020 môžeme vidieť najvyšší nárast medziročne, a to až o 5,9 bodu čo značí nárast o 14%, na 46,9 bodov. V roku 2021 tento index v Českej republike znova narastal, no o niečo menej ako rok predtým. V tomto roku dosiahla Česká republika 48,3 bodu a v rebríčku štátov obsadila 18. miesto. Minulý rok si Česká republika svoju pozíciu znova potvrdila, zostala na 18. mieste no s nárastom na 50,9 bodu.

Fínsko obsadilo 1. miesto v rebríčku štátov EU v každom z analyzovaných rokov. No aj napriek vedúcej pozícii skóre Fínska každoročne rastie. Najmenší nárast medziročne dosiahol medzi rokmi 2018 a 2019, a to len o 3 desatiny bodu. Medzi rokmi 2019-2020 a 2020-2021 bol nárast WiD indexu vo Fínsku o 2 body a pár desatín. Hranicu 80 bodov zo 100 prekročilo Fínsko minulý rok a dosiahlo hodnotenie 80,4 bodov.

5.5 Odporúčania na zlepšenie WiD indexu v Českej a Slovenskej republike

Ako už bolo spomenuté v 3. kapitole teoretickej časti, WiD index sa využíva na meranie rodovej nerovnováhy v oblasti digitálnych technológií. V rámci zlepšovania oblasti používania internetu vo WiD indexe v Českej a Slovenskej republike by užitočnými mohli byť opatrenia na zlepšenie prístupu k internetu a digitálnym technológiám. Jedným z návrhov je podpora programov na zvýšenie digitálnej gramotnosti pre ženy a dievčatá – a teda podpora vyššie spomínaných organizácii a rôzne programy, založené a schválené vládami oboch štátov, ktoré by digitálnu gramotnosť vyučovali na školách. Týmto by sa zvýšila úroveň digitálnych zručností u celého dospelého obyvateľstva oboch štátov.

Okrem toho by mohli byť užitočné opatrenia, ktoré zlepšia prístup k internetu v oblastiach, kde je momentálne nedostatočný prístup do siete, to by viedlo k zlepšeniu využívania digitálnych technológií a internetu, a tým k zvýšeniu príležitosti na trhu práce a k hospodárskej nezávislosti.

V rámci zlepšovania zručností internetových používateľov vo WiD indexe v Českej a Slovenskej republike by užitočnými opatreniami mohli byť opatrenia, ktoré by zlepšili prístup k digitálnym technológiám a digitálnej gramotnosti pre všetkých obyvateľov štátov. Napríklad návrh programu na podporu digitálnej gramotnosti pre deti, ktorý by deťom pomáhal zlepšiť ich digitálne zručnosti a zvýšiť ich sebadôveru a ostražitosť pri používaní internetu. Okrem tohto by bolo užitočné zaviesť programy na zlepšenie prístupu k internetu aj pre seniorov a ľudí so zdravotným postihnutím. To by pomohlo zabezpečiť, aby všetci obyvatelia mali rovnaké možnosti využívať digitálne technológie a internet, a tým zvýšiť ich príležitosti na trhu práce.

V rámci zlepšovania odborných zručností WiD indexu v Českej a Slovenskej republike by môžu byť užitočné programy na podporu žien v získavaní zručností a kvalifikácii. Jednou z možností je zaviesť opatrenia na podporu žien v odborných oblastiach, kde sú momentálne nedostatočne zastúpené, ako napríklad v oblastiach vedy, digitálnych technológií, inžinierstva a matematiky. Takéto programy poskytujú neziskové organizácie v Českej republike, ako napríklad Czechitas a v Slovenskej republike napríklad Aj ty v IT. Okrem toho by mohli byť užitočné podporovať programy na podporu žien v získavaní zručností v oblastiach, ktoré sú v súčasnosti považované skôr za mužské, ako napríklad elektrotechnika, IT, strojárstvo. Týmto návrhmi by sa mohlo pomôcť zvýšiť počet kvalifikovaných žien na trhu práce, zlepšiť ich príležitosti na získanie kvalitnej zamestnanosti, ktoré by viedlo k celkovo nízkej miere nezamestnanosti v štáte a zníženie rodovej nerovnováhy v mzdách.

6 ANALÝZA DÁT OBLASTI DESI INDEXU

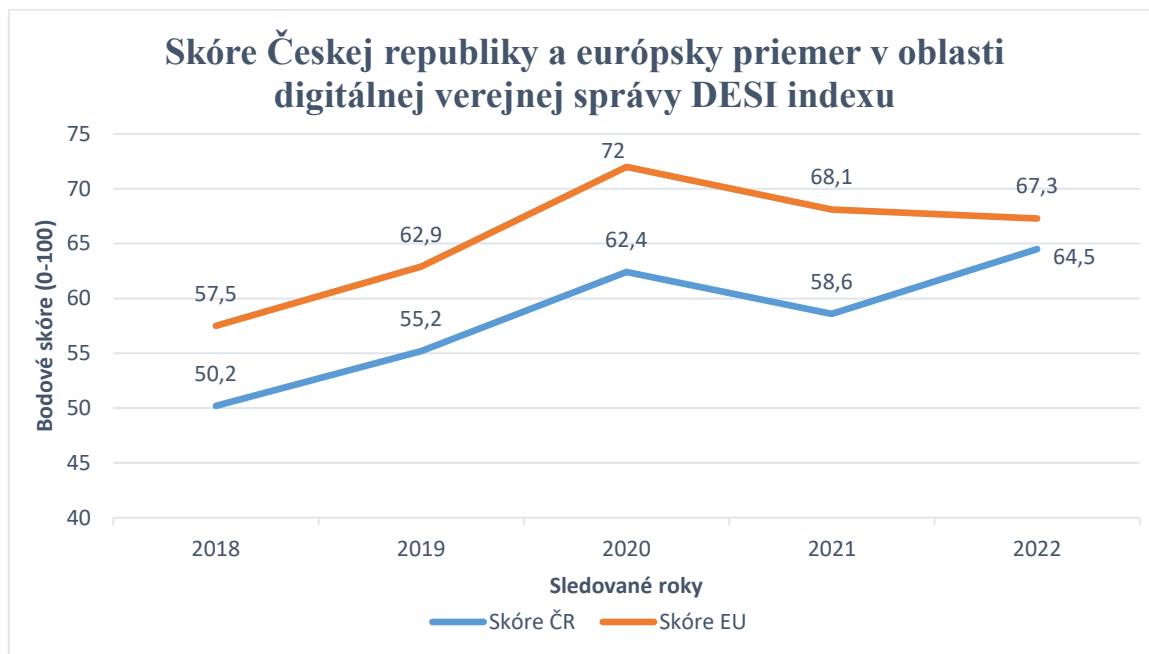
Ako skúmanú a analyzovanú oblasť DESI indexu som si vybrala digitálne verejné služby. Keďže si myslím, že je to dosť aktuálnou témou, a dosť tejto oblasti pomohol Covid-19, lebo celé procesy sa v tejto dobe urýchlili, aby si ľudia nakazení Covid-19 dokázali vybaviť povinnosti voči štátu včas a neohrozili tým ostatných ľudí.

6.1 Analýza digitálnych verejných služieb DESI indexu v Českej republike

Digitálna transformácia verejných služieb je jednou z hlavných priorít vlády ČR. Cieľom vlády je reformovať správu dát, podporiť využívanie otvorených dát a premeniť centrálné registre na prepojený dátový fond. Vláda taktiež plánuje upraviť pracovné a platové podmienky, aby prilákala viac odborníkov v oblasti IT, ktorý budú pracovať na digitálnej transformácii verejnej správy. Pre zaistenie plného súladu štátnej stratégie so stratégiu Európskej digitálnej dekády, je dôležité zlepšiť cezhraničnú spoluprácu a dosiahnuť tak vzájomnú súčinnosť. Práve pre digitalizáciu verejnej správy vypracoval Národný úrad pre kybernetickú a informačnú bezpečnosť (NÚKIB) akčný plán na obdobie rokov 2021 až 2025. Tento plán obsahuje 105 opatrení, ktoré majú zvýšiť odolnosť centrálnych informačných systémov, taktiež majú pomôcť predchádzať kyberkriminalite a zlepšovať znalosti v oblasti kybernetickej bezpečnosti, podporovať medzinárodnú spoluprácu a zaistiť zabezpečenú digitálnu infraštruktúru pre kybernetickými útokmi.

Výsledky DESI indexu v tejto oblasti za rok 2022 boli pre Českú republiku pozitívne, keďže v tejto oblasti posunulo o 3 priečky v rebríčku a to z 20. miesta v roku 2021 na 17. miesto v roku 2022. Na obrázku č. 6 môžeme pozorovať výsledky Českej republiky v tejto oblasti DESI indexu v rozpätí rokov 2018 až 2022. V roku 2018 obsadila Česká republika v rámci tejto oblasti 22. miesto a skóre 50,2 bodov zo 100 možných. Ako môžeme vidieť v grafe nižšie, oproti európskemu priemeru ale zaostávala. No práve v tomto roku boli v rámci Národnej stratégie elektronického zdravotníctva zavedené povinné elektronické recepty, čo mohlo mať za dôsledok zlepšenie výsledkov Českej republiky v tejto oblasti. V roku 2019 sa skóre Českej republiky zvýšilo o 5 bodov na 55,2 bodu. Polepšila si aj v rebríčku štátov kde sa posunula o 2 priečky na 20. miesto. Rok 2020 značil najvyšší medziročný nárast skóre v rámci Českej republiky a to až o 7,2 bodu na 62,4 bodov zo 100 možných. No aj napriek nárastu skóre Česká republika v rebríčku štátov klesla o 2 pozície na 22. miesto. V roku 2021 sa celá situácia vymenila a hoc sa Česká republika dostala na 20. miesto jej skóre kleslo

o 3,8 bodu. Rok 2022 bol pre Česko kľúčovým, keďže sa výrazne zvýšilo jej skóre a aj postavenie v rebríčku. Skóre sa zvýšilo oproti roku 2021 o 5,9 bodu, čo zaradilo Českú republiku na 17. miesto rebríčka.



Obrázok 14 Vývoj skóre ČR a európsky priemer v oblasti digitálnej verejnej správy DESI indexu (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

V rámci tejto oblasti sú taktiež zaradené viaceré podkategórie, v rámci ktorých je hodnotená táto oblasť. Tieto podkategórie sa v priebehu rokov menili a zatiaľ čo v roku 2018 bolo tých podkategórií 6, roku 2022 sa táto oblasť hodnotí len 5. podkategóriách, a to:

1. Užívatelia elektronickej verejnej správy - Tento ukazovateľ zohľadňuje percento jednotlivcov, ktorí za posledných 12 mesiacov použili internet na komunikáciu s verejnými orgánmi, zo všetkých používateľov internetu. Ukazovateľ bol aktualizovaný s cieľom lepšie pokryť objem online interakcie medzi občanmi a orgánmi verejnej správy. Švédsko, Dánsko, Fínsko, Írsko a Holandsko dosiahli v tomto ukazovateli veľmi dobré výsledky, pričom viac ako 90 % používateľov internetu (vo veku 16 - 74 rokov) komunikovalo s verejnou správou prostredníctvom vládnych portálov. Rumunsko, Bulharsko a Taliansko dosiahli v tomto ukazovateli slabšie výsledky a boli to jediné tri krajiny, v ktorých percento občanov komunikujúcich s verejnou správou bolo nižšie ako 50 %.
2. Predvyplnené formuláre - Týmto ukazovateľom sa meria, do akej miery sú údaje, ktoré sú už orgánom verejnej správy známe, vopred vyplnené vo formulároch predkladaných používateľovi, pričom sa udeľuje maximálne celkové skóre 100.

Používanie prepojených registrov je kľúčové na zabezpečenie toho, aby používatelia nemuseli verejnej správe opätovne predkladať tie isté údaje (zásada "len raz"). v roku 2020 bol ukazovateľ v porovnaní s rokom 2019 aktualizovaný, aby bol v súlade s pokrokom v politike a cieľmi v tejto oblasti (napr. aktualizovaný súbor vnútroštátnych služieb). V roku 2021 dosiahli najlepšie výsledky Holandsko, Litva, Fínsko, Estónsko, Malta, Dánsko a Švédsko, ktoré dosiahli skóre nad 85 bodov. Medzi najúspešnejšími a najhoršími krajinami je však značný rozdiel, pričom Rumunsko dosiahlo menej ako 20 bodov a Cyprus a Chorvátsko pod 40 bodov.

3. Digitálne verejné služby pre občanov - Tento ukazovateľ meria rozsah, v akom sa služba alebo informácie o službe pre občanov poskytujú online a prostredníctvom vládneho portálu. Služby môžu byť ponúkané úplne, čiastočne alebo len off-line. Ukazovateľ predstavuje podiel krokov, ktoré možno vykonať online v prípade dôležitých životných udalostí (napr. registrácia a zmena termínu návštevy v nemocnici, odvolanie proti súdnemu rozhodnutiu atď.) Vypočíta sa ako priemer národnej a cezhraničnej online dostupnosti informačných a transakčných služieb . Ukazovateľ je v súlade s pokrokom v politike a cieľmi v tejto oblasti (napr. zosúladenie s nariadením o jednotnej digitálnej bráne) a vyvažuje význam cezhraničného rozmeru so službami poskytovanými na vnútroštátnej úrovni. Najlepšie výsledky v tomto ukazovateli dosiahli Malta, Luxembursko a Estónsko, ktoré získali viac ako 90 bodov. Celkovo 11 krajín (Malta, Luxembursko, Estónsko, Fínsko, Lotyšsko, Španielsko, Švédsko Holandsko, Dánsko, Litva a Írsko) dosiahlo 80 bodov alebo viac. Rumunsko, Grécko, Cyprus, Poľsko a Bulharsko získali menej ako 60 bodov.
4. Digitálne verejné služby pre podniky - Týmto ukazovateľom sa meria, do akej miery sú verejné služby pre podniky interoperabilné a fungujú cezhranične. Ukazovateľ hodnotí, do akej miery sú informačné a transakčné verejné služby pre podniky pri začatí podnikania a vykonávaní bežných obchodných operácií dostupné online a cezhranične v iných členských štátoch EÚ. Služby poskytované prostredníctvom portálu získavajú vyššie skóre, zatiaľ čo služby, ktoré poskytujú len informácie online, ale ktoré vyžadujú vykonávanie operácií off-line, získavajú nižšie skóre. V roku 2020 bol ukazovateľ aktualizovaný, aby bol v súlade s pokrokom v politike a cieľmi v tejto oblasti (napr. zosúladenie s nariadením o jednotnej digitálnej bráne). Metóda referenčného ukazovateľa eGovernment bola aktualizovaná a celkový počet

hodnotených služieb bol znížený. Tento ukazovateľ a ukazovateľ Digitálne verejné služby pre občanov sa plne dopĺňajú a spoločne pokrývajú celý rozsah služieb posudzovaných v rámci referenčného kritéria eGovernment, a to z vnútroštátneho aj cezhraničného hľadiska. Celkovo sedem krajín (Írsko, Estónsko, Malta, Luxembursko, Španielsko, Litva a Fínsko) dosiahlo viac ako 90 bodov (zo 100). Rumunsko, Grécko, Chorvátsko a Poľsko však dosiahli menej ako 70 bodov.

5. Otvorené dáta - Tento ukazovateľ meria záväzok vlády k otvoreným údajom. Celkové výsledky v rámci EÚ ukazujú veľké rozdiely v rýchlosti transformácie a v prioritách, ktoré si krajiny stanovili. Krajiny, ktoré sú v oblasti otvorených údajov menej pokročilé, si zvyčajne vyberajú podniknúť to, čo považujú za prirodzené prvé kroky. To znamená investície do modernizácie ich národných portálov, aby sa portály stali hlavnými vstupnými bránami k otvoreným údajom dostupným v celej krajiny. Vyspelejšie krajiny s otvorenými údajmi zaujímajú trochu iný prístup a namiesto toho sa zameriavajú na zlepšenie kvality zverejňovania údajov. Stredne výkonné krajiny majú iný prístup ako menej vyspelé aj "vyspelejšie" krajiny: v súčasnosti sa zameriavajú na: pochopenie vplyvu vyplývajúceho z otvorených údajov; a činnosti na monitorovanie a zachytenie tohto vplyvu. Celkovo 11 krajín (Francúzsko, Írsko, Španielsko, Poľsko, Estónsko, Rakúsko, Taliansko, Slovinsko Holandsko, Cyprus a Dánsko) dosiahlo viac ako 90 %. Avšak Slovensko, Malta, Belgicko a Maďarsko dosiahli horšie výsledky s hodnotami pod 60 %.

	2018	2019	2020	2021	2022
Užívatelia elektronickej verejnej správy	33 %	52 %	51 %	64 %	76 %
Predvyplnené formuláre	49	51	53	45	41
Digitálne verejné služby pre občanov	-	-	-	71	75
Digitálne verejné služby pre podniky	81	82	80	76	81
Otvorené dáta	68 %	62%	64 %	72 %	74 %
Úplnosť on-line postupov	81	82	82	-	-

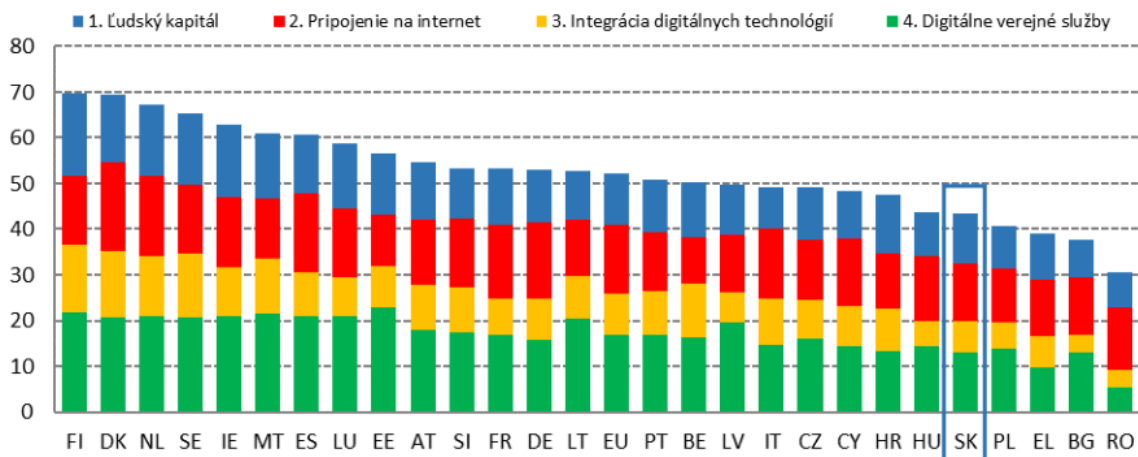
Tabuľka 11 Oblasti digitálnych verejných služieb v ČR v rokoch 2018-2022 (vlastné spracovanie; European commission ©, 1995-2022)

Podiel užívateľov elektronickej verejnej správy sa v roku 2019 výrazne zvýšil o 19 percentuálnych bodov na 52%. V roku 2019 došlo taktiež k miernemu zlepšeniu v rámci digitálnych verejných služieb pre podniky na 82 bodov, pričom za európskym priemerom zaostáva len o 3 body. V roku 2020 môžeme vidieť menší pokles pri podkategórii používateľov elektronickej verejnej správy o 1 percentuálny bod. V roku 2021 bol však v tejto podkategórii zaznamenaný vysoký nárast, a to až o 13 percentuálnych bodov na 64% a vyrovnal sa tak európskemu priemeru. V roku 2022 je však so 76% táto podkategória už oveľa vyššia ako európsky priemer (65%), a to až o 11 percentuálnych bodov. Predvyplnené formuláre však majú od roku 2019 klesajúci charakter. Digitálne verejné služby pre podniky sa viac-menej držia na rovnakej hodnote až na rok 2021, kedy hodnota klesla len na 76 bodov. Pri podkategórii otvorené dáta môžeme sledovať rast, až na rok 2019, keď tato hodnota oproti roku 2018 klesla o 6 percentuálnych bodov na 62%, no v roku 2020 to už bolo 64% a v roku 2021 až 72% a nárast o 8 percentuálnych bodov. Podkategóriu úplnosť online postupov môžeme vidieť len pri rokoch 2018 až 2020, v ďalších rokoch už nebola hodnotená. No v roku 2021 vznikla nová podkategória digitálne verejné služby pre občanov, kde sa Česká republika drží tesne pod európskym priemerom. V roku 2020 sa však dostala na hranicu európskeho priemeru so 75 bodmi.

6.2 Analýza digitálnych verejných služieb DESI indexu v Slovenskej republike

Slovensko v roku 2022 obsadilo v hodnotení indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI) 23. miesto spomedzi 27 členských štátov EÚ. Slovensko sa nachádza tesne pod priemerom EÚ alebo okolo neho v rámci ukazovateľov v oblasti ľudského kapitálu. Základné digitálne zručnosti má 55 % Slovákov, čo je mierne nad priemerom EÚ, ktorý je na úrovni 54 %. Podiel odborníkov na oblasť informačných a komunikačných technológií (IKT) z celkového počtu zamestnancov je 4,2 %, čo je tesne pod priemerom EÚ (4,3 %). Šestnásť percent odborníkov na oblasť IKT tvoria ženy, priemer EÚ je 19 %. Skóre Slovenska v oblasti elektronického obchodu sa znížilo: online predáva 13 % malých a stredných podnikov (MSP) v porovnaní so 17 % v roku 2020. V roku 2020 využívalo elektronické faktúry 16 % slovenských podnikov v porovnaní s 32 % v EÚ. Slovensko sa nachádza pod priemerom EÚ v rámci ukazovateľov v oblasti digitálnych verejných služieb. Podiel používateľov elektronickej verejnej správy medzi používateľmi internetu sa znížil na 62 %, a je pod priemerom EÚ na úrovni 64 %. Digitálne zručnosti celého obyvateľstva, od

žiakov základných škôl, po dospelých, sa musia zlepšiť, ak majú úspešne čeliť výzvam digitálnej transformácie. Zlepšovanie digitálnych zručností si vyžaduje čas a systematické zavádzanie opatrení. Potrebu vzdelávať ľudí na Slovensku a zvyšovať ich úroveň zručností, aby mohli pracovať s digitálnymi technológiami a využívať ich, podporuje viacero národných stratégií. Vláda pracuje na špecializovanej stratégii digitálnych zručností.



Obrázok 15 Umiestnenie SR v rámci DESI indexu v roku 2022 (*European commission* ©, 1995-2022)

Kvôli nárastu hrozieb v kybernetickom priestore v dôsledku vojny na Ukrajine, prijala slovenská vláda „Akčný plán koordinácie boja proti hybridným hrozbám“ Ministerstva obrany, a to vrátane opatrení na boj proti dezinformáciám. Pokiaľ ide o schopnosť reagovať na hrozby kybernetickej bezpečnosti, účasť tímu jednotky CSIRT.SK (vytvoreného v rámci MIRRI) na viacerých medzinárodných kybernetických cvičeniach, bola hodnotená veľmi pozitívne a úspešne. MIRRI zároveň pripravuje projekty na zvýšenie úrovne kybernetickej bezpečnosti v krajine, najmä projekty v rámci Plánu obnovy a odolnosti. Pri aktuálnych problémoch ako vojna na Ukrajine vytvorila Slovenská vláda online portál, ktorý slúži ako centrálna stránka pre utečencov Ukrajiny, a poskytuje im rôzne informácie, ktoré potrebujú vedieť, ako napríklad elektronický formulár na registráciu dočasného azylu. A keďže bývam skoro pri hraniciach s Ukrajinou, viem od známych, ktorý chodili vypomáhať na hranice, že na všetkých hraničných priechodoch a vo veľkokapacitných centrách sa vytvorili prístupové body bezdrôtovej miestnej siete, aby bol daný elektronický formulár dostupný. Každému občanovi Ukrajiny je okrem toho k dispozícii bezplatná SIM karta s internetovým pripojením. Napokon, sa spoluprácou sektorov vytvorili pracovné portály v ukrajinskom jazyku a rovnako to je pri poskytovateľoch telekomunikačných služieb a mnoho iných.

	2018	2019	2020	2021	2022
Užívatelia elektronickej verejnej správy	55 %	54 %	52 %	68 %	62 %
Predvyplnené formuláre	34	35	38	36	45
Digitálne verejné služby pre občanov	-	-	-	64	65
Digitálne verejné služby pre podniky	73	80	84	79	75
Otvorené dáta	-	74%	33 %	53 %	50 %
Úplnosť on-line postupov	81	82	-	-	-

Tabuľka 12 Oblasti digitálnych verejných služieb v SR v rokoch 2018-2022 (vlastné spracovanie; *European commission* ©, 1995-2022)

So skóre 52,0 v roku 2022 je Slovensko v oblasti digitálnych verejných služieb na 24. mieste v EÚ. Ako môžeme vidieť v tabuľke č. 12 v podkategórii užívateľa verejnej správy to v Slovenskej republike v rokoch 2018 až 2020 klesalo, no v roku 2021 výsledky v tejto oblasti stúpili o 14 percentuálnych bodov. Rok 2022 znova priniesol pokles o 4 percentuálne body na 62% používateľov elektronickej verejnej správy medzi používateľmi internetu. No za európskym priemerom zaostáva o 3 percentuálne body. V podkategórii predvyplnených formulárov to viac-menej vo všetkých rokoch bolo na rovnakej úrovni, no až v roku 2022 nastal nárast o 9 bodov, no aj napriek tomu je dosť pod európskym priemerom, ktorý tu dosahuje 65 bodov. Digitálne verejné služby pre občanov sú skúmané len za roky 2021 a 2022, medzi nimi môžeme pozorovať nárast o 1 bod. No sú takisto pod priemerom EU o 10 bodov. Rozdiel môžeme pozorovať aj v prípade digitálnych verejných služieb pre podniky, kde Slovensko dosahuje 75 bodov a v porovnaní s európskym priemerom zaostáva o 7 bodov, ktorý je na úrovni 82 bodov. Kým v podkategórii otvorené dáta dosahuje európsky priemer v roku 2022 až 81%, Slovenská republika dosahuje len 50% a patrí k najhorším krajinám v EU. Pritom v roku 2019 dosahovala Slovenská republika v tejto oblasti až 74% záväzok vlády k otvoreným údajom, no o rok neskôr bol tento prepád až na 33% záväzok vlády k otvoreným dátam. V digitalizácii Slovenská republika zaostáva a nenapĺňa svoje príležitosti, ako aj nasvedčuje správa EU o elektronickej verejnej správy 2021 (van der Linden et al., 2021)

6.3 Odporúčania na zlepšenie digitálnych verejných služieb v Českej a Slovenskej republike

Vysokorychlostné pripojenie na internet a širokopásmové pripojenie sú kľúčovými prvkami digitálnej ekonomiky. Preto by sa malo investovať do vylepšenia a rozšírenia digitálnej infraštruktúry v štátoch, ktoré sú v tejto oblasti najslabšími. Ďalšou možnosťou, ako zlepšiť digitálne verejné služby a spraviť ich dostupnými pre všetkých občanov je poskytovať vzdelávanie a tréning pre ľudí, ktorí nemajú dostatočné digitálne zručnosti, aby mohli využívať digitálne verejné služby, napríklad rôzne kurzy digitálnych zručností pre starších ľudí, školenia pre drobných podnikateľov, alebo podporu pre ľudí, ktorí sa nachádzajú v znevýhodnených skupinách. Digitálne verejné služby by mali byť ľahko dostupné a použiteľné pre všetkých. Vývojári by mali venovať pozornosť použiteľnosti a prístupnosti pre všetkých používateľov, aby sa zabezpečilo, že služby sú jednoduché a intuitívne. Taktiež dostatočná podpora inovácií v oblasti digitálnych verejných služieb môže prispieť k vytvoreniu nových príležitostí pre ekonomický rast a zlepšenie kvality života občanov. Preto by sa mala podporovať tvorba inovatívnych riešení a digitálnych technológií v oblasti verejných služieb. A aby boli digitálne verejné služby dôveryhodné a bezpečné pre používateľov, je dôležité venovať pozornosť kybernetickej bezpečnosti. Krajiny by mali vytvoriť a implementovať adekvátne zabezpečenie a ochranu pre svoje digitálne systémy a siete. Tieto odporúčania by podľa môjho názoru mohli pomôcť zlepšiť túto oblasť DESI indexu v Českej a Slovenskej republike a poskytnúť občanom lepšie digitálne verejné služby.

7 ODPORÚČANIE NA ZLEPŠENIE AKTUÁLNEHO STAVU

V rámci mojej praktickej časti som analyzovala závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v Českej a Slovenskej republike. V oboch prípadoch bola využitá korelačná analýza, pomocou ktorej som došla k záveru, že dané makroekonomické faktory sú na sebe závislé. Podľa tejto analýzy je dôležité znižovať nezamestnanosť žien, a vďaka tomu sa tak sa zníži aj obecná miera nezamestnanosti v štáte. Preto som sa rozhodla venovať zamestnanosti žien, ako znížiť nezamestnanosť žien a ako pomôcť vyššej zamestnanosti žien. V rámci WiD indexu som dospela k záveru, že hlavným bodom, ktorý je kritický a mali by sa na neho Česká a Slovenská republika, zamerať je oblasť digitálnych zručností a zamestnania. V rámci toho je dôležité podporovať rozvoj digitálnych zručností u žien už v školskom veku. Preto by bolo potrebné zlepšiť v oboch štátoch digitálnu gramotnosť vyučovaniu na školách. Podpora rôznych organizácií, ktoré sa venujú vzdelávaniu žien a dievčat v oblasti IT, ako sú napríklad Czechitas v Českej republike, alebo AJ ty v IT v Slovenskej republike. Obe tieto organizácie ponúkajú kurzy či workshopy, ako napríklad kurz programovania či kurz dátovej analýzy a mnoho ďalších. Dané kurzy a workshopy sú rozdelené podľa veku, a to pre deti a mládež, dospelé ženy alebo pedagogických pracovníkov. Je dôležitá aj podpora zo strany štátov, aby sa zlepšovala zamestnanosť žien a znižoval sa rodový rozdiel v odmeňovaní mužov a žien. Preto sa aj v rámci toho snaží presadzovať takéto opatrenia Európska únia, a dáva opatrenia na zlepšenie pre členské štáty. V strategickom dokumente pre rodovú rovnosť vydanom na roky 2020 až 2025, preto uvádzajú niekoľko politických cieľov a opatrení, ako napríklad odstraňovanie rodových rozdielov na trhu práce, dosiahnutie rovnakej účasti v rôznych odvetviach hospodárstva či riešenie rozdielov v odmeňovaní a dôchodkoch žien a mužov. Preto aj štáty na svojej úrovni zavádzajú rôzne opatrenia a zákony, ktoré by rodovú nerovnosť minimalizovali alebo odstránili.

V ďalšej kapitole analyzujem oblasť DESI indexu, a to digitálne verejné služby v Českej a Slovenskej republike, keďže si myslím, že využívanie digitálnych verejných služieb by v Českej a Slovenskej republike mohlo byť na vyššej úrovni. Podľa môjho názoru by odporúčaním mohlo byť zlepšenie celkovej použiteľnosti a jednoduchosti pre užívateľa. Základ na vylepšenie preto vidím v kvalitnom výbere vývojárov, ktorý zabezpečia požadované kvality- a teda jednoduchosť, použiteľnosť a prístupnosť aj pre menej zručných používateľov, čo by pomohlo zvýšiť záujem obyvateľov štátov o používanie digitálnych verejných služieb. Problém, ktorý vidím je aj vo vysokorýchlostnom pripojení a pokrytí

siete, keďže nie všade je to možné a tak nie všetci občania majú možnosť prístupu k internetu, no je to náročnejší problém na odstránenie. Ďalším odporúčaním ako spraviť digitálne verejné služby dostupnými pre všetkých občanov je poskytovať vzdelávanie a tréning pre ľudí, ktorí nemajú dostatočné digitálne zručnosti, aby mohli využívať digitálne verejné služby, napríklad rôzne kurzy digitálnych zručností pre starších ľudí, školenia pre drobných podnikateľov alebo podporu pre ľudí, ktorí sa nachádzajú v znevýhodnených skupinách. A dôležitým bodom pri využívaní digitálnych verejných služieb je samozrejme dostatočná ochrana osobných údajov používateľov kvalitnou kybernetickou ochranou systémov verejných inštitúcií. Keďže v posledných rokoch kybernetické útoky neustále narastajú, je viac a viac dôležitá kvalitná kybernetická ochrana citlivých údajov.

Myslím, že dôležitým faktorom, ktoré napomáhajú pri plnení a zlepšovaní kvality digitalizácie verejných služieb alebo zlepšovanie postavenia žien v spoločnosti sú eurofondy a finančná pomoc získané od Európskej únie, vďaka ktorým sa môžu Česká a Slovenská republika rozvíjať, napredovať, a tak zlepšovať celkovú konkurencieschopnosť v EU.

ZÁVER

Celá bakalárska práca sa nesie v duchu digitalizácie a indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti. Poukazuje na modernizáciu, napredovanie a hlavne rozvoj. Digitalizácia je s ľuďmi prakticky na každom kroku, no najdôležitejší je ich postoj, ako sa prispôbia tejto digitálnej dobe. Keď pred pár rokmi bola práca na počítači skôr výnimočnosť, v dnešnej dobe sa bez digitálnych zručností nezaobíde skoro žiadne pracovné odvetvie. Nájdú sa už nie len vo firemných kanceláriách, ale už aj v bežných profesiách. Digitalizácia ovplyvnila všetko. Nie len v pracovnom, ale aj v osobnom živote. Je potrebné vzdelávať deti a mládež, no treba pomáhať získať digitálne zručnosti aj u staršej generácie, ktorej je práca s modernými technológiami cudzia. Týmto majú vyššiu šancu, že sa skôr začlenia do pracovného procesu. Takto by sa mohla znížiť aj nezamestnanosť u osôb starších ako 50 rokov. V čase dokončovania bakalárskej práce sa oslavoval svetový deň slobody tlače. K tomuto dňu sa zostavuje rebríček krajín, podľa postavenia novinárov v krajinách. A v rámci neho sa Česká republika a Slovenská republika umiestnila v prvej 20 krajín. Česká republika na 14. mieste a Slovenská republika na 17. mieste. Aj keď sa nezdá, sloboda tlače taktiež súvisí s digitálnou dobou, pretože aj keď máme mnoho digitálnych technológií, je dôležité mať prístup ku všetkým informáciám. Či už sú tie informácie dobré, alebo zlé. No aj napriek tomu, že je možnosť vyberať z veľkého množstva informácií, je dôležité dbať na overené a kvalitné zdroje. Mnohí sa pri svojej práci dostanú k veľkému množstvu informácií, no nemôžu ich použiť. Takto sa vedome ľudia zavádzajú. Digitalizácia samozrejme, ako aj všetko v živote, prináša svoje výhody ale aj nevýhody. Preto správnym používaním digitálnych technológií všetko napreduje.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižné zdroje:

- HOLROYD, Carin a Kenneth COATES, 2015. The global digital economy :: a comparative policy analysis. Amherst, NY: Cambria Press. ISBN 9781604978919.
- HUIBREGTSE, Steef et al., 2016. Digital economy handbook 2016:: tax, transfer pricing and other legal aspects of business configurations. Amsterdam: TPA Global. ISBN 9781523892464.
- JUREČKA, Václav, 2017. Makroekonomie. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada. ISBN 9788027102518
- POŠTA, Vít, 2018. Makroekonomická analýza na příkladu české ekonomiky. Praha: C.H. Beck. ISBN 9788074007200.
- SOUKOUP, Jindřich et al., 2022. Makroekonomie. 4. aktualizované. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-596-4.
- TARÍN QUIRÓS, Carlota et al., 2018. Women in the Digital Age [online]. FINAL REPORT. Iclaves, SL [cit. 2023-05-08]. ISBN 978-92-79-77625-0. Dostupné z: © European Union
- VAN DER LINDEN, Niels et al., 2021. EGovernment Benchmark 2021: Entering a New Digital Government Era. © European Union, 2021: DG Communications Networks, Content & Technology. ISBN 978-92-76-36363-7.
- VEBER, Jaromír, 2018. Digitalizace ekonomiky a společnosti: výhody, rizika, příležitosti. Praha: Management Press. ISBN 9788072615544.

Internetové zdroje:

- © 2016-2023 Czechitas z.ú. [online], 2023. Praha [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.czechitas.cz/o-czechitas>
- © 2022 Aj Ty v IT o.z. [online], 2023. Bratislava [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://ajtyvit.sk/>
- Czech Republic in the Digital Economy and Society Index, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-czech-republic>

- Český statistický úřad [online], 2023. Praha [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Digital infrastructures, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-connectivity>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Digital public services, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-digital-public-services>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Human Capital, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-human-capital>
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Integration of digital technology, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-integration-technology-enterprises>
- EUROSTAT: official website of the European Union [online], 2023. Luxembourg [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/>

- Slovakia in the Digital Economy and Society Index, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-slovakia>
- Štatistický úrad SR [online], 2023. Bratislava [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://slovak.statistics.sk/>
- Women in Digital Index 2022: Methodological note, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- Women in Digital Scoreboard 2019: Country Reports, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/women-digital-scoreboard-2019-country-reports>
- Women in Digital Scoreboard 2020, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/women-digital-scoreboard-2020>
- Women in Digital Scoreboard 2021, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/women-digital-scoreboard-2021>
- Women in Digital Scoreboard 2022: Country profiles, 2023. In: European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- Women in Digital scoreboard: Country Reports, 2023. European Commission [online]. © European Union, 1995-2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/country-reports-women-digital-scoreboard>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úrad
EU	Európska únia
EUROSTAT	Európsky štatistický úrad
HDP	Hrubý domáci produkt
MIRRI	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
SR	Slovenská republika
SŠÚ	Slovenský štatistický úrad
WiD index	Index žien v digitálnej oblasti

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázok 1 Digital economy and society index za rok 2022 v štátoch EU (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	28
Obrázok 2 Oblast' DESI indexu: Ľudský kapitál v štátoch EU (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	30
Obrázok 3 Oblast' DESI indexu: Digitálna infraštruktúra, pripojiteľnosť štátov EU (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	30
Obrázok 4 Oblast' DESI indexu: Integrácia digitálnych technológií v štátoch EU (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	32
Obrázok 5 Oblast' DESI indexu: Digitálne verejné služby v štátoch EU (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	34
Obrázok 6 Korelačná analýza vývoja HDP	37
Obrázok 7 Vývoj rastu HDP vybraných ekonomík v rokoch 2011-2022.....	38
Obrázok 8 Korelačná analýza makroekonomických faktorov ČR v Exceli	39
Obrázok 9 Korelačná analýza v programe XLstat.....	39
Obrázok 10 Lineárna závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v ČR (vlastné spracovanie).....	40
Obrázok 11 Korelačná analýza makroekonomických faktorov SR v Exceli.....	41
Obrázok 12 Korelačná analýza v programe XLstat.....	41
Obrázok 13 Lineárna závislosť medzi obecnou mierou nezamestnanosti a mierou nezamestnanosti žien v SR (vlastné spracovanie)	42
Obrázok 14 Vývoj skóre ČR a európsky priemer v oblasti digitálnej verejnej správy DESI indexu (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022)	56
Obrázok 15 Umiestnenie SR v rámci DESI indexu v roku 2022 (<i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	60

SEZNAM TABULEK

Tabuľka 1 Oblasť WiD indexu v ČR: Používanie internetu (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	43
Tabuľka 2 Oblasť WiD indexu v ČR: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	45
Tabuľka 3 Oblasť WiD indexu v ČR: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	46
Tabuľka 4 Oblasť WiD indexu v SR: Používanie internetu (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	47
Tabuľka 5 Oblasť WiD indexu v SR: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	48
Tabuľka 6 Oblasť WiD indexu v SR: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	49
Tabuľka 7 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: Používanie internetu (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	50
Tabuľka 8 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: digitálne skúsenosti (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	51
Tabuľka 9 Oblasť WiD indexu vo Fínsku: odborné zručnosti a zamestnanie (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	52
Tabuľka 10 Analýza výsledných dát WiD indexu za roky 2018-2022 (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	53
Tabuľka 11 Oblasti digitálnych verejných služieb v ČR v rokoch 2018-2022 (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	58
Tabuľka 12 Oblasti digitálnych verejných služieb v SR v rokoch 2018-2022 (vlastné spracovanie; <i>European commission</i> ©, 1995-2022).....	61

