

Inteligentný ekologický vývoj a digitálna transformácia ekonomiky (4)¹

Smart ecological development and digital economic transformacion (4)

Magdaléna ČERVENŇOVÁ

Abstrakt

Informačné a komunikačné technológie sú dôležitými piliermi pri formovaní budúceho trvalo udržateľného hospodárstva, ktoré je šetrné aj k životnému prostrediu. V štvrtej časti nášho príspevku budeme rozoberať z rôznych aspektov aktuálne problémy digitálnej transformácie ekonomiky a inteligentného ekologického vývoja v období, ktoré je poznačené pandémiou COVID – 19.

Digitalizácia nezasiahla iba priemysel, ale aj verejný sektor. Je žiaduce, aby verejný sektor reagoval na zmeny a prispôbil procesy naviazané na ekonomiku ako celok vrátane digitalizácie daňových systémov. Len takto dobre nastavený štát môže v plnej miere profitovať z digitalizácie ekonomiky a to nielen na fiškálnej úrovni, ale aj na environmentálnej úrovni.

Kľúčové slová

Digitálna ekonomika, environmentálny aspekt digitalizácie, digitalizácia verejnej správy

Abstract

Information and communication technologies are important main pillars in shaping the future sustainable economy which is also environmentally friendly. In the fourth part of our paper we will analyze the digital transformation of the economy and intelligent ecological development in the period marked by the COVID-19 pandemic .

Digitalization has affected not only industry but also the public sector. It is desirable for the public sector to respond to change and adapt processes linked to the economy as a whole, including the digitalization of tax systems . Only such a well-established state can fully benefit from the digital economy, not only at the fiscal level, but also at the environmental level.

Key word

Digital economy, environmental aspect of digitization, digitization of public administration

JEL Classification

F 64, H 23, Q 56, Q 57

Úvod

¹ Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA č. 1/0779/19 „Výzvy digitalizácie ekonomiky pre oblasť zdaňovania, možné riešenia a ich predpoklady“.

Digitalizácia nie je iba premena hmatateľného na virtuálne. Môžeme povedať, že vznik internetu dal len základné piliere evolúcie digitalizácie, ktorý vyúsťuje do prepojenia života vďaka nás nielen na úrovni mikroekonomickej, ale hlavne na úrovni makroekonomickej. Ide o prepojenie digitálnych procesov tak v súkromnom, ako aj verejnom sektore. Digitalizácia je okrem iného tiež výbornou pákou pre urýchlenie prechodu na klimaticky neutrálne, odolnejšie obehové hospodárstvo. S takouto výzvou v dnešných časoch je žiaduce, aby sa vysporiadala štátna, verejná správa ale aj podnikateľská sféra SR. Digitalizácia ekonomík vo svete je stále v hľadaní inovácii a ich implementácii do praxe, preto v oblasti dopadu na životné prostredie stále ešte nie je k dispozícii dostatok hmatateľných a kvantifikovateľných výstupov. Je potrebné hľadať logické výstupy podložené už doteraz známymi výstupmi. Okrem iného, súčasná pandémia COVID – 19 citeľne preukázala, ako je žiaduce a výhodné fungovanie verejných služieb na elektronickej báze, bez nevyhnutnosti fyzickej návštevy úradov verejnej správy.

Digitalizácia a digitálna ekonomika

Použitie pojmu digitálna ekonomika sa prvý krát datuje v roku 1990 v Japonsku. Pojem digitálna ekonomika je podľa Thomasa Mesenbourga definovaná prítomnosťou týchto hlavných komponentov v hospodárstve :

- Infraštruktúra elektronického podnikania, ktoré zahŕňa aj prítomnosť telekomunikačných prostriedkov
- Samotné elektronické podnikanie
- Elektronický obchod.²

L.Fournier dopĺňa, že „digitálna ekonomika je taká oblasť ekonómie, ktorá sa zaoberá štúdiom nulových hraničných nákladov nehmotných tovarov obchodovaných cez internet.“³

Prvotná myšlienka digitálnej transformácie začala okolo roku 1990, súvisí to s prvými počítačmi, s objavením internetu a ich následným implementovaním do rôznych oblastí ekonomiky, zároveň sa tým odštartoval proces transformácie ekonomiky na digitálnu. Proces digitálnej transformácie môžeme chápať ako adoptovanie vyspelých technológií do fyzických a digitálnych systémov, zároveň môžeme povedať, že ide o „ hľadanie najlepších možných inovatívnych riešení problémov alebo zefektívnenie súčasného riešenia problému .“⁴ V podstate ide o aplikovanie digitalizácie vo všetkých sférach ekonomiky.

Veľkosť digitálnej ekonomiky je problematické určiť, pretože definícia digitalizácie, ktorá by bola objektívna a všeobecne uznávaná zatiaľ neexistuje – podľa reportu Digitálnej ekonomiky Spojených národov (Digital Economy report) z roku 2019.⁵

Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) veľkosť digitálnej ekonomiky vníma ako veľkosť IKT sektora danej krajiny.⁶

Medzinárodný menový fond (MMF) definuje veľkosť digitálnej ekonomiky ako všetky digitálne aktivity všetkých sektorov ekonomiky.⁷ Uplatnením tohto prístupu pre posúdenie veľkosti digitálnej ekonomiky sa odhady veľkosti celkovej digitálnej ekonomiky nachádzajú v rozpätí od 4,5% do 15,5% sv. HDP a do budúcnosti sa odhaduje jej rast až na 26% svetového

² T.L.Mesenbourg: Measuring the Digital Economy U.S. Bureau of the Census, 2001

³ L.Fournier:“Merchant Sharing“. arXiv: 1405.2051, 2014

⁴ www.morehandigital.info/en/digitalization-vs-digital-transformation-whats-the-difference/

⁵ UNITED NATIONS. Digital Economy Report 2019 (online). New York: United Nations Publications, 2019,s.4. Dostupné na: https://www.unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_en.pdf

⁶ OECD. The Digital Economy: Innovation, growth and social prosperity.(online),s.3. Dostupné na: https://www.oecd.org/sti/economy/Cancun_ChartBooklet.pdf

⁷ www.imf.org/-/media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx

HDP.⁸

Pojem digitalizácia ekonomiky môžeme chápať ako súbor opatrení, aplikácii digitálnych technológií a inovácii do jednotlivých oblastí hospodárstva. Pre komplexnú aplikáciu je dôležité analyzovať aktuálny stav, stanoviť si predpoklady a v záverečnom kroku správne zvoliť stratégiu pre transformáciu jednotlivých sektorov hospodárstva. V globálnej ekonomike je potrebné prihliadať aj na lokálne, teritoriálne špecifiká a zároveň zohľadňovať aj možné riziká.

Európska únia ako aj Slovensko nastúpili na cestu tejto transformácie. Tento trend môžeme pozorovať nielen v západoeurópskych krajinách ale aj v strednej Európe a tiež v pobaltských krajinách. V tomto regióne môžeme za lídra považovať Estónsko a to najmä v transformácii verejného sektora. Digitalizáciu ekonomiky musíme posudzovať aj z pohľadu ostatných sektorov hospodárstva.

Cieľom digitálnej transformácie je maximalizovať potenciálny obchodný prínos a to prostredníctvom online technológií a médií. Transformácia na digitálnu ekonomiku a digitálnu spoločnosť má značný potenciál pre zvýšenie hospodárskeho rastu a to predovšetkým redukciami nákladov na rôzne obchodné procesy. Protipólom týchto prínosov z digitalizácie sú ohrozenia z digitalizácie a automatizácie a to rast nezamestnanosti, kybernetické útoky na zvyšujúci sa počet elektronických zariadení obsahujúcich dáta a pod.

Digitálna éra prináša nové príležitosti, európsky priemysel môže stavať na svojich silných stránkach v pokročilých digitálnych technológiách aj v rámci tradičných odvetví, tak aby využil obrovské množstvo príležitostí, ktoré ponúkajú nové technológie ako Internet vecí (IoT), Big Data, robotika, 3D tlačiarne, technológie blockchain či umelá inteligencia (AI).⁹

Len dobudovaním jednotného európskeho digitálneho trhu, ktorý prináša obrovský ekonomický potenciál, odstraňuje bariéry v elektronickom obchode môže tak EÚ konkurovať v globálnej súťaži s veľmocami ako USA, Japonsko a Čína.

Podľa OECD pre Slovensko pozitívum v porovnaní s inými krajinami je digitálna stratégia. Na čele rozvoja stratégie podľa vyjadrenia OECD spravidla stojí ministerstvo alebo orgán, ktorý sa spravidla nezaobera digitálnymi záležitosťami. V súčasnosti iba menšia časť krajín poveruje digitálnymi záležitosťami ministerstvo prípadne osobitný orgán, ktorý by sa zaoberal digitálnymi záležitosťami. Väčšina krajín zapája súkromných obchodných partnerov a verejné orgány, aby napomohli rozvoju národnej digitálnej stratégie. Len malý počet krajín (Luxembursko, Rakúsko, Maďarsko, ČR, Mexiko a SR) disponuje jediným vládnym predstaviteľom na vysokej úrovni, ktorý zabezpečuje rozvoj a koordináciu národnej digitálnej stratégie¹⁰, akým je na Slovensku Ministerstvo investícií a regionálneho rozvoja a informatizácie SR (predtým Úrad predsedu vlády SR pre investície a informatizáciu – ÚPPVII).

Táto inštitúcia v SR je koordinátorom digitálnej stratégie, v súčasnosti SR nasleduje rámcovú nadrezortnú vládnú Stratégiu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022.

Slovenská republika považuje za kľúčovú environmentálnu stránku digitálnej transformácie ako sa uvádza v dokumente „Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030“, Slovensko by sa do roku 2030 malo stať modernou krajinou s inovačným a ekologickým priemyslom.¹¹

Tento dokument uvádza stratégiu transformácie ekonomiky v členení do piatich sektorov a to:

- Hospodárstvo (priemysel, podnikanie, doprava, financie a bankovníctvo, telekomunikácie, energetika a pod.)

⁸ MUGGAH, Robert-ROHOZINSKI, Rafal- GOLDIN, Ian. The dark side digitalization- and how to fix it, 2020.(online)(cit.29.11.2020).Dostupné na: <https://www.weforum.org/agenda2020/09/dark-side-digitalizatio/>

⁹ www.ec.europa.eu/growth/industry/policy/digital-transformation_en

¹⁰ www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf

¹¹ www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/digitalna-transformacia/strategia-digitálnej-transformácie-Slovenska-2030/index.html

- Spoločnosť (občianska spoločnosť, vzdelávanie, digitálne zručnosti, zdravotníctvo, sociálne veci a bezpečnosť)
- Verejná správa (štátne inštitúcie, samospráva)
- Rozvoj územia (regióny, mestá, krajina, územné plánovanie, životné prostredie)
- Veda a výskum.¹²

Digitálna transformácia je pre Slovensko príležitosťou pre dosiahnutie nasledujúcich cieľov:

- Zvýšiť ekonomický rast a pozdvihnúť konkurenčnú schopnosť krajiny
- Vytvoriť nové pracovné miesta, zatriť a zachovať tie existujúce
- Posilniť podnikateľské prostredie a zjednodušiť procesy v jeho rámci
- Zlepšiť kvalitu života a bezpečnosť obyvateľov.

V každom z uvedených cieľov je možné nájsť pozitívne trendy v oblasti zlepšenia environmentálnych parametrov.

Súčasný stav digitalizácie ekonomík

Posudzovať úroveň digitalizácie ekonomík môžeme na úrovni domácností a firiem a tiež aj na úrovni verejnej správy. Podľa štúdie OECD¹³ z roku 2018 sa uvádza, že napriek skutočnosti, že aplikácia digitálnej transformácie začala približne pred pol storočím, no až v súčasnosti digitálne technológie zasiahli skutočne každého jednotlivca v krajinách tejto organizácie.

Pre zavádzanie digitálnych technológií v ekonomike a pre ich dostupné využívanie v ekonomike koncovými spotrebiteľmi, je žiaduce pre občanov zabezpečiť potrebné technológie – ako prvoradé je potrebné zabezpečiť dostatočné pokrytie internetom. Je to základný predpoklad pre úspešnú digitálnu transformáciu ekonomiky. Aktuálne dáta za rok 2020 vykazujú v rámci krajín OECD dostupnosť internetu pre domácnosti v priemere 91%. K širokopásmovému internetu malo v roku 2020 v priemere prístup 90% obyvateľov krajín OECD.¹⁴

Podľa indexu DESI 2020 je širokopásmové pripojenie na internet dostupné pre všetky domácnosti v EÚ, ak berieme do úvahy všetky hlavné technológie pripojenia.¹⁵ Internet s rýchlosťou 30 Mbps má na základe údajov DESI 2020 v rámci územia EÚ 86% domácností a internetové pripojenie s rýchlosťou nad 100Mbps má k dispozícii 26% domácností.¹⁶

Okrem prístupu k internetu pre jednotlivé ekonomické subjekty je dôležité pre porovnanie stavu digitalizácie jednotlivých štátov zohľadniť aj širšiu základňu ukazovateľov ich digitalizácie. Na širokej základni pre porovnanie digitalizovanosti krajín je vhodný tzv. World Competitiveness Ranking (WDCR), ktorý je zostavený Svetovým centrom konkurenčnej schopnosti švajčiarskeho Inštitútu pre manažment rozvoja. WDCR skúma „kapacitu a tiež pripravenosť 63 ekonomík na adoptovanie a preskúmanie digitálnych technológií“¹⁷ a to pomocou nasledovných faktorov :

- vedomosti potrebné na odhaľovanie dimenzií technológií,
- budúca pripravenosť krajiny na (nasledujúcu) digitálnu transformáciu,

¹² <https://platforma.slovensko.digital/t/strategia-digitálnej-transformácie-slovenska-pre-roky-2019-2030/5974>

¹³ www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf

¹⁴ Podľa dát z https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ICT_HH2#

¹⁵ Digital Economy and Society Index (DESI) 2020, Connectivity, str.14
https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.efm?doc_id=67079

¹⁶ Digital Economy and Society Index (DESI) 2020, Connectivity, str.14
https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.efm?doc_id=67079

¹⁷ IMD World Digital Competiveness Ranking 2020, str 18

- technológia kvantifikujúca prostredie vývoja digitálnych technológií.¹⁸

Posudzuje sa takto široká stupnica faktorov napr. e-participácia občanov na riadení verejnej správy, svetová distribúcia robotov, ktoré krajina vyváža alebo využíva, percento zamestnanosti vedeckých a technických pracovníkov a mnohé ďalšie. Podľa hodnotenia klasifikáciou WDR je v rámci digitálnej transformácie za rok 2020 najkonkurencieschopnejšou krajinou USA potom nasleduje Singapur a Dánsko. Medzi krajiny, ktoré najviac zaostávajú v digitálnej transformácii môžeme zaradiť Venezuelu, Mongolsko a Kolumbiu.

Digitalizácia – veľká výzva pre podnikateľský sektor

Pre posudzovanie úrovne digitalizácie ekonomiky „rozhodujúcu“ úlohu zohráva podnikateľský sektor. V tejto súvislosti je potrebné naznačiť úroveň digitalizácie v tejto sfére ekonomík. V rámci členských krajín OECD v roku 2019 malo 93% firiem zavedené širokopásmové pripojenie na internet.¹⁹ Aj v roku 2020 pokračuje rastúci trend pripojenia firiem na internet, ako lídra v tejto oblasti môžeme považovať Dánsko.

Pre poznanie prístupu podnikateľského sektora k digitalizácii v rámci EÚ bol uskutočnený v roku 2020 prieskum auditorskou spoločnosťou PwC²⁰, ktorý poukazuje na ochotu a pripravenosť európskych podnikateľov na digitalizáciu. Prieskum naznačil, že až 91% respondentov (priemyselných spoločností a pod.) je ochotných investovať do vytvorenia digitálnych závodov v srdci Európy. Okrem toho až 98% zo spomínaných respondentov s príchodom digitálnych technológií očakáva nárast efektívnosti ich podnikania a až 90% zo spomínaných respondentov dôveruje digitalizácii a verí, že im ponúkne viac príležitostí ako rizík.²¹

Pri hodnotení miery digitálnej transformácie na úrovni podnikov, firiem v jednotlivých ekonomikách EÚ s prihliadnutím na generované výsledky, ktoré plynú z digitalizácie, môže byť nápomocná „Hodnotiaca tabuľka digitálnej transformácie“ (The Digital Transformation Scoreboard – DTS). Táto hodnotiaca digitálna tabuľka (DTS) vznikla pre potreby prehľadu a informovania o rozsahu digitálnej transformácie v Európe v roku 2017. Pomocou správ o podstatných priemyselných a technologických príležitostiach, výzvach, štatistikách a politických iniciatívach, ktoré súvisia s digitálnou transformáciou v tomto smere DTS má za cieľ prispieť k informovanosti o súčasnom stave a o vývoji digitálnej transformácie v Európe.²² Hodnotiaca tabuľka digitálnej transformácie (DTS) uvádza, že až 64% firiem, ktoré investovali do digitálnych technológií vykazovali pozitívne výsledky.²³ Chápanie pozitívnych výsledkov je však z hľadiska nášho chápania pomerne nejasné, vynára sa tu otázka či spomínané podnikateľské subjekty generovali pozitívne výsledky pomocou zavedenia digitálnych technológií a či by sa pozitívne výsledky generovali aj pri nezmenenom stave spoločnosti, tiež treba brať do úvahy, či dané podnikateľské subjekty prijali dotácie na zavádzanie inteligentných zariadení a pod.

Na strane druhej strane výsledky DTS za rok 2018 vykazujú podrobný charakter efektov zavádzania technológií. Autori DTS vo všeobecnosti uvádzajú, že hodnotené firmy, ktoré investujú do digitálnych technológií dosiahli vyšší obrat a nižšie prevádzkové náklady.

V sumáre 46% hodnotených spoločností uviedlo stredný až veľký nárast ročného obratu za

¹⁸ IMD World Digital Competiveness Ranking 2020, str.18

¹⁹ <https://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm>

²⁰ www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf.

²¹ www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf.

²² www.ec.europa.eu/growth/content/digital-transformation-scoreboard-2017-0_en

²³ www.ec.europa.eu/growth/content/digital-transformation-scoreboard-2017-0_en

posledné tri roky od zavedenia digitálnej technológie, naproti tomu u 18% spoločností neprišlo k žiadnym zmenám po zavedení technológií, avšak u 8% hodnotiacich spoločností došlo dokonca k poklesu prevádzkových nákladov po zavedení digitálnej technológie.²⁴

Podnikateľský sektor je hlavným ťahúňom inovácií a patentov, ktoré sú predpokladom aj pre udržateľný zelený rast.

Digitalizácia – veľká výzva pre sektor verejnej správy

Veľkou výzvou posledných rokov je digitalizácia verejnej správy, ktorá je srdcom každého štátu. Implementácia digitalizácie je ale v porovnaní so súkromným sektorom pomalšia a závisí od dlhých rozhodovacích a implementačných procesov, pričom zdroje sa nie vždy využívajú efektívne. Tak ako v podnikateľskom sektore, tak aj vo verejnej správe nastupuje trend elektronizácie a správy dát s cieľom zjednodušiť procesy a znížiť papierovú byrokráciu.

Úlohou digitalizácie verejnej správy je centralizácia dát a aplikácií vo vládnom cloude.

Vládny cloud je platforma computingu štátnej správy, ktorá dynamicky poskytuje a uvoľňuje zdieľané technické zdroje, t.j. servery, storage, databázy, aplikácie a pod.²⁵ Znamená to teda, že údaje jednotlivých inštitúcií a samospráv by mali byť dostupné na jednom mieste a za určitých podmienok dostupné pre potreby vybavenia požiadaviek či už na strane štátu, tak na strane obyvateľstva. Verejná správa takýmito krokmi sa stáva rýchlou, transparentnou a v neposlednom rade aj šetrnou pre životné prostredie. Eliminácia papierovej byrokracie, skrátenie čakacích lehôt, promptnejšia reakcia inštitúcií, to všetko prispieva k šetreniu papiera, spotreby elektrickej energie, množstva elektroodpadu s pozitívnym vplyvom aj na životné prostredie.

Ako ústredný bod elektronických služieb verejnej správy slúži tzv. Ústredný portál verejnej správy SR (ÚPVS) spravovaný Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR, portál je dostupný aj na webovej stránke www.slovensko.sk.

Obsah poskytuje ÚPVS, je to príspevková organizácia Ministerstva investícií – Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby (NASES), táto prevádzkuje aj druhý nástroj informatizácie verejnej správy SR – ide o vládnú dátovú sieť GOVNET.

OECD vysvetľuje pojem e-Government ako „ Použitie informačných a komunikačných technológií a najmä internetu, ako nástroja pre dosiahnutie lepšieho vládnutia“.²⁶ Podobným spôsobom vysvetľuje e-government aj Svetová banka, a to ako „Použitie informačných technológií štátnymi orgánmi, ktoré sú schopné transformovať vzťahy medzi občanmi, podnikmi a inými vládnymi zložkami, pričom tieto technológie môžu slúžiť na zlepšenie poskytovania verejných služieb občanom prostredníctvom prístupu k informáciám, či na efektívnejšie riadenie vlády“.²⁷

Na Slovensku je informatizácia verejnej správy definovaná Zákonom č.305/2013Z.z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmete). Zákomom je upravený výkon verejnej moci v elektronickej podobe jednotným spôsobom pre všetky orgány verejnej moci. V tejto súvislosti je dôležité spomenúť aj Zákon č. 95/2019 Z.z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorého cieľom je „zvýšenie miery informatizácie spoločnosti, zefektívnenie výkonu verejnej správy a zabezpečenie jej sprístupnenia verejnosti

²⁴ https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/Digital%20Transformation%20Scoreboard%202018_0.pdf

²⁵ <https://www.sk.cloud/>

²⁶ https://read.oecd-ilibrary.org/governance/the-e-government-imperative_9789264101197-en page23str.23

²⁷ <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government>

prostredníctvom moderných technológií a metód“.²⁸

Pri posúdení úrovne digitalizácie verejnej správy bola realizovaná kontrola e-Governmentu a informačných systémov obcí a miest²⁹, bola uskutočnená Najvyšším kontrolným úradom SR v roku 2019. Kontrola odhalila iba malý záujem právnických a fyzických osôb o elektronickú komunikáciu v danom roku. Zmenu v tomto trende môžeme pozorovať v čase pandémie COVID-19, občania v tomto období boli často nútení komunikovať s orgánmi elektronickej. Ministerstvo vnútra SR v marci 2020 zaregistrovalo viac ako milión prihlásení sa elektronickým občianskym preukazom a v novembri tohto roku bol zaregistrovaný ešte vyšší počet prihlásení sa na e - služby elektronickým občianskym preukazom.³⁰

Na Slovensku majú občania okrem elektronických služieb k dispozícii elektronickú schránku na komunikáciu s orgánmi verejnej správy, je rovnocenná papierovej komunikácii, zriaďuje sa každej fyzickej a právnickej osobe automaticky ale je potrebná jej aktivácia. Do schránky sú prijímané elektronické žiadosti od občanov, podnikateľov a ďalších inštitúcií a naopak schránka občanov a podnikateľov je určená na prijímanie elektronických úradných dokumentov od orgánov verejnej moci³¹, ale nie je to e-mailová schránka.

V roku 2019 podľa údajov NKÚ SR³² bola v každom meste či obci okrem deviatich zriadená elektronická schránka. Na strane fyzických a právnických osôb bol podiel aktívnych e-schránok v roku 2019 dosť nízky ale v septembri 2020 malo až 87% organizácii nepodnikateľského sektora aktivovanú elektronickú schránku. 1.1.2021 dochádza k aktivácii e-schránok organizácii, ktoré poskytujú sociálne služby.³³

Podľa prieskumov Svetovej banky výhodami e-Governmentu pre SR môžu byť vyššia transparentnosť, menšia korupcia, rast výnosov alebo zníženie nákladov, väčšie pohodlie.³⁴

Podľa odhadov digitalizácia prispieva aj k časovej úspore, v nasledujúcich desiatich rokoch by digitalizácia verejnej správy mohla pomôcť ušetriť čas úradníkov v hodnote 100 miliónov eur³⁵ a súčasne občania môžu ušetriť 60 833 784,3 hodín času ročne.³⁶

Digitalizácia verejnej správy sa potýka aj s problémami a nedostatkami. Problémom je nedostupnosť možnosti pripojenia na internet u časti obyvateľstva a pod. Takisto ani vnímanie portálu ÚPVS občanmi tiež nie je vždy pozitívne. V hodnotení portálu ÚPVS sa uvádza „užívateľsky neprívetivý, zložitý, pomalý, komplikovaný a nestabilný, s častými výpadkami a technickými problémami, resp. obmedzeniami“.³⁷

Aj napriek tomu, že Slovensko si zlepšilo svoju pozíciu vo všetkých ukazovateľoch DESI indexu (týka sa to aj ukazovateľa digitalizovanosti verejného sektora), postavenie nášho štátu sa v porovnaní s ostatnými krajinami nezlepšuje.³⁸

Záver

²⁸ www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/narodna-legislativa/zakon-o-is-vs/index.html

²⁹ www.nku.gov.sk/documents/10157/9cdf145b-56e1-40b9-97db-dcf4d87f3e04

³⁰ <https://www.minv.sk/?tlacove-spravy-8&sprava=v-roku-2020-navstevy-kontaktnych-pracovisk-mv-sr-klesli-ludia-viac-vyuzivali-e-sluzby>

³¹ <https://www.slovensko.sk/sk/faq-eshranka/#> ako

³² www.nku.gov.sk/documents/10157/9cdf145b-56e1-40b9-97db-dcf4d87f3e04

³³ <https://www.mirri.gov.sk/aktuality/informatizacia/zriadovanie-a-aktivacia-elektronickych-schránok-pre-organizacie-pokracuje/index.html>

³⁴ www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government

³⁵ https://ec.europa.eu/info/files/2020-european-semester-stability-programme-annex-1-slovakia_sk.pdf

³⁶ www.informatizacia.sk/strategia-informatizacie-verejnej-spravy/1305s.

³⁷ www.nku.gov.sk/documents/10157/9cdf145b-56e1-40b9-97db-dcf4d87f3e04, str 15

³⁸ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2020-european-semester-stability-programme-annex-1-slovakia_sk.pdf

Moderný digitálny štát si buduje imidž v globálnom svete a priťahuje nové investície s vysokou pridanou hodnotou s nízkym dopadom na životné prostredie, ktoré sa spravidla zameriavajú na odvetvie služieb, IT sektor, vedu a vývoj.

Môžeme poznamenať, že digitalizácia na jednej strane znižuje množstvo odpadu napr. v prípadoch presunu podnikania a marketingu do online priestoru je možné redukovať odpad vzniknutý z katalógov, časopisov a novín. Tento presun do digitálneho sveta je v podstate príkladom dematerializovaného procesu (napr. tlačené fotografie do JPEG fotografických elektronických formátov ,elektronické knihy a pod.). Pri detailnejšom skúmaní dopadu používania internetu na životné prostredie je dôležité poznamenať, že tieto pozitívne vplyvy sú iba jednou stranou mince. Je pravdou, že premiestnenie podnikania do online priestoru síce zníži produkciu odpadu z tlače katalógov, odpad vyrobený požiadavkami na prepravu a pod., ale súčasne sa musia produkovať a používať energeticky náročnejšie počítače.

Pri porovnaní pozitívnych a negatívnych dôsledkov digitalizácie ekonomiky na životné prostredie je dôležité uviesť, že čisté dôsledky na životné prostredie zatiaľ nepoznáme a taktiež ani do budúcnosti ich úplne poznať nemusíme, vzhľadom na to, že nie je možné kvantifikovať mnohé aspekty digitálnej ekonomiky.³⁹

Zoznam použitej literatúry

1. www.auriga.com/blog/2016/digital-transformation-history-present-and-future-trends/
2. www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf
3. European Commission, Country Report Slovakia 2019, [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-europea-semester-country-report-slovakia_en_O.pdf\(1.3.2019\)](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-europea-semester-country-report-slovakia_en_O.pdf(1.3.2019))
4. EUR-Lex, Directive establishing the European Electronic Communication Code, [https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/1972/oj\(10.3.2019\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/1972/oj(10.3.2019))
5. McKinsey, The Rise of Digital Challengers-Perspective on Slovakia, [https://digitalchallengers.mckinsey.com/files/The-rise-of-Digital-Challengers-Perspective-on-Sk.pdf.\(20.3.2019\)](https://digitalchallengers.mckinsey.com/files/The-rise-of-Digital-Challengers-Perspective-on-Sk.pdf.(20.3.2019))
6. Dôvodová správa k návrhu smernice Rady (EÚ), ktorou sa stanovujú pravidlá týkajúce sa zdaňovania príjmov právnických osôb, ktoré sa vyznačujú digitálnou prítomnosťou /SWD(2018)81 final/-/SWD(2018)82 final/ zo dňa 21.03.2018, čl.3 ods 5
7. OECD (2019), „ Tax and Digitalisation“, OECD Going Digital Policy Note, OECD, Paris /online/. /cit.29-12-2019/ Dostupné na: <https://www.oecd.org/tax-and-digitalisation.pdf>
8. BHOGAL, S. et al. European Union: Taxing The Digital Economy And Digital Service Tax Proposals Impacting The United Kingdom And The European Union. 2019. /online/. /cit.29-12-2019/. Dostupné na : <http://www.mondaq.com/uk/x/821258/withholding+tax/Taxing+The+Digital+Economy+And+Digital+Service+Tax+Proposals+Impacting+The+United+Kingdom+And+The+European+Union>.
9. DORIN, S.: Digital Services Tax in France. /online/. /cit. 15-12-2019/. Dostupné na:

³⁹SUI, Daniel, REJESKI, David: Environmental Impacts of the Emerging Digital Economy: The E-for-Environment E-Commerce? /online/. Texas: Texas A&M University, Washington: Woodrow Wilson Center, 2002. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/11543797_Environmental_Impacts_of_the_Emerging_Digital_Economy_The_E-for-Environment_E-Commerce

- <https://www.twobirds.com/en/news/articles/2019/global/digital-services-tax-in-france>.
10. EURACTIV. Štáty Únie sa na digitálnej dani nedohodli, krajiny V4 plánujú konať na vlastnú päsť. /online/. /cit.24-12-2019/. Dostupné na :
<https://euroactiv.sk/section/buducnost-eu/news/staty-unie-sa-na-digitalnej-dani-nedohodli-krajiny-v4-planuju-konat-na-vlastnu-past/>.
 11. Európska komisia: Zdaňovanie digitálneho hospodárstva. /online/. /cit.24.12.2019/. Dostupné na: <https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/digital-taxation/>.
 12. Európska komisia: Európska rada, 19.-20.októbra 2017./online/. /cit. 24-12-2019/. Dostupné na : <https://www.consilium.europa.eu/sk/meetins/european-council/2017/10/19-20/>.
 13. GOUGH, S. Digital Services Tax in the UK./online/ /cit. 15-12-2019/. Dostupné na: <https://www.twobirds.com/en/news/articles/2019/global/digital-services-tax-in-the-uk>.
 14. BABČÁK,V.: Daňové právo na Slovensku.1. vydanie. Bratislava: EPOS,2015.750 s. ISBN 978-80-562-0091-9.
 15. BONK,F.: O zdaňovaní príjmov v kontextoch zdieľanej ekonomiky. In Justičná revue, roč.70, 2018,č.12,s.1342-1356.
 16. DRUGDOVÁ,B.,SUROVÝ,V:Liability insurance for damages caused by abrupt and contingent pollution of environment. In Journal of East European Science and Research: scientific peer-reviewed journal , Bratislava: European Institute for Development and Education, 2013. ISSN 1338-3302, vol.4,1,pp 105-112 VEGA 303
 17. FOURNIER,L: „Merchant Sharing“. arXiv:1405.2051,2014
 18. HRABČÁK,L.: Výzvy pre daňové právo v podobe Blockchain technológie. In Zborník príspevkov zo 6. Ročníka Jarnej internacionalizovanej školy doktorantov UPJŠ 2019. Košice : ŠafarikPress, 2019.250 s. ISBN 978-80-8152-741-8.
 19. HRABČÁK,L.: „Virtuálna mena“ a právo. In Vplyv moderných technológií na právo: recenzovaný zborník príspevkov z vedeckej konferencie. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2019. 310 s. ISBN 978-80-8152-728-9.
 20. HRABČÁK,L, STOJÁKOVÁ,M.: Digitálna ekonomika, digitálne služby a daň z digitálnych služieb – hrozba alebo výzva pre normotvorcov ?, STUDIA JURIDICA Cassoviensia, elektronický vedecký časopis, ISSN 1339-3995, ročník 8, 2020 , číslo 1, Dostupné na : <https://doi.org/10.33542/SIC2020-1-02>
 21. MESENBOURG,T.L.: Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Census, 2001
 22. PAPULA, J. a kol.: Manažérska ekonomika. 1.vydanie. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017. 258 s. ISBN 978-80-7552-808-7.
 23. www.morethandigital.info/en/digitalization-vs-digital-transformation-whats-the-difference/
 24. www.unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_en.pdf
 25. www.oecd.org/sti/ieconomy/Cancun_ChartBooklet.pdf
 26. www.imf.org/-/media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx
 27. www.weforum.org/agenda/2020/09/dark-side-digitalization/
 28. www.ec.europa.eu/growth/industry/policy/digital-transformation_en
 29. www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/digitalna-transformacia/strategia-digitalnej-transformacie-slovenska-2030/index.html
 30. <https://platforma.slovensko.digital/t/strategia-digitalnej-transformacie-slovenska-pre-roky-2019-2030-2030/5974>
 31. https://stats.org/Index.aspx?DataSetCode=ICT_HH2#
 32. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020, Connectivity, str.5
https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.efm?doc_id=67079

33. IMD World Digital Competiveness Ranking 2020, str.18
34. <https://www.oecd.org/sti/broadband-statistics-update.htm>
35. www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf
36. www.eceuropa.eu/growth/content/digital-transformation-scoreboard-2017-0_en
37. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/Digital%20Transformation%20Scoreboard%202018_0.pdf
38. <https://www.sk.cloud/>
39. https://read.oecd-ilibrary.org/governance/the-e-government-imperative_9789264101197-en#page23 str.23
40. <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government>
41. www.mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/narodna-legislativa/zakon-o-vs/index.html
42. www.nku.gov.sk/documents/10157/9cdf145b-40b9-97db-dcf4d87f3e04
43. <https://www.minv.sk/?tlacove-spravy-8&sprava=v-roku-2020-navstevy-kontaktnych-pracovisk-mv-sr-klesli-ludia-viac-vyuzivali-e-sluzby>
44. <https://www.slovensko.sk/sk/faq/faq-eshranka/#ako>
45. <https://www.mirri.gov.sk/aktuality/informatizacia/zriadovanie-a-aktivacia-elektronickych-schranok-pre-organizacie-pokracuje/index.html>
46. www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government
47. www.informatizacia.sk/strategia-informatizacie-verejnej-spravy/1305s.
48. https://ec.europa.eu/info/files/2020-european-semester-stability-programme-annex-1-slovakia_sk.pdf
49. SUI, Daniel, REJESKI, David :Environmental Impacts of the Emerging Digital Economy: The E-for-Environment E-Commerce?/online/. Texas: Texas A&M University, Washington: Woodrow Wilson Center, 2002, Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/11543797_Environmental_Impacts_of_the_Emerging_Digital_Economy_The_E-for-Environment_E-Commerce

Kontaktné údaje

Ing. Magdaléna Červeňová, Csc
 Katedra financií
 NHF
 EU
 Dolnozemska cesta
 852 35 Bratislava
 SR
 magdalena.cervenova@gmail.com
 magdalena.cervenova@euba.sk