



MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY

Úřad vlády České republiky



Digitální Česko v digitální Evropě



Michal **Bokša** (ed.)

Jiřina **Bokšová**

Josef **Horák**

Karel **Pavlica**

Jiří **Strouhal**

Stanislav **Šaroch**

T A
Č R

Program **Éta**

ŠKODA AUTO Vysoká škola







Digitální Česko v digitální Evropě

Michal **Bokša** (ed.)

Jiřina **Bokšová**

Josef **Horák**

Karel **Pavlica**

Jiří **Strouhal**

Stanislav **Šaroch**

Digitální Česko v digitální Evropě

Autorský tým – MICHAL BOKŠA, MPhil. (ed.)
doc. Ing. JIŘINA BOKŠOVÁ, Ph.D.
Ing. JOSEF HORÁK, Ph.D.
doc. PhDr. KAREL PAVLICA, Ph.D.
prof. Ing. JIŘÍ STROUHAL, Ph.D.
prof. Ing. STANISLAV ŠAROCH, Ph.D.

Projekt č. TL01000147 „Nové výzvy e-Government v celoevropském kontextu pro zvýšení konkurenceschopnosti České republiky“ je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné nebo elektronické publikace nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele.

Kontakt – michal.boksa@gmail.com

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s
Na Karmeli 1457
293 01 Mladá Boleslav
Česká republika

ISBN - 978-80-87042-75-5 (tištěná verze)

© ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s. 2019

Obsah

PŘEDMLUVA	7
MANAŽERSKÉ SHRNUÍ	11
01 DIGITALIZACE VEŘEJNÉ SPRÁVY A SLUŽEB	31
Postup digitalizace a předpoklady úspěchu	35
02 ROZVOJ DIGITÁLNÍCH DOVEDNOSTÍ A KOMPENZACE NEDOSTATKU ICT PRACOVNÍKŮ	49
Rozvoj digitálních a ICT dovedností	53
Kompensace nedostatku ICT odborníků	58
03 ELEKTRONICKÁ FAKTURACE A JEJÍ VYUŽÍVÁNÍ V ČLENSKÝCH STÁTECH EVROPSKÉ UNIE	65
04 DIGITALIZACE MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNIKŮ V ČESKÉ REPUBLICE	79
Budování zázemí pro digitalizační procesy	82
Financování a podpora digitalizačních změn	86
Propastný rozdíl se doposud neprojevil	88
Není digitalizace jako digitalizace	88
05 REGULACE E-GOVERNMENTU V EVROPSKÉ UNII	97
Přístupy k regulaci e-Governmentu: centralizovat či decentralizovat?	100
Decentralizované přístupy	101
Centralizované přístupy	109
Prioritní cíle e-Governmentu ve vybraných evropských zemích	117
06 PODPORA STARTUPŮ JAKO CESTA K DIGITALIZACI	121
Podpora podnikání v Evropské unii	125
Doporučené členské státy EU vhodné pro založení startupu	131
07 KYBERPROSTOR A KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST ČESKÉ REPUBLIKY	143
Trendy a hrozby	147
Zajištění spolupráce mezi privátní a veřejnou sférou	149
Specifické hrozby a specifické cíle	151
Náklady a hospodářství	153
Zaměření na procesy	155
SUMMARY	161
AUTOŘI	165

Předmluva

Moderní ekonomie si velice často klade otázku, jak vyřešit situaci tzv. Pasti středního příjmu. Tento fenomén, který poprvé popsal Indermit Gill a Homi Kharas, označuje situaci, ve které ekonomický růst země výrazně zpomaluje po dosažení hranice středního příjmu. Tím vzniká ona „past“ zabraňující ekonomice se dále transformovat, a posunout se tak výše do skupiny vysokopříjmových zemí. Společným jmenovatelem takových ekonomik se stala kontinuální snaha nalézt nový model hospodářského růstu. Přitom Evropská banka pro obnovu a rozvoj (EBRD), která se tímto fenoménem dlouhodobě zabývá, podotýká, že žádný všeobecně platný návod řešení Pasti středního příjmu doposud nalezen nebyl.

Právě nastupující koncepty digitalizace a e-Governmentu, které jsou spojeny i s revolučními pojmy jako Industry 4.0, Dark Factories, Internet of Things, Health 4.0 či Smart Cities by však mohly pomyslnou past středního příjmu prolomit. Jejich nespornou výhodou zůstává i skutečnost, že efektivní implementace a využití digitalizačních technologií a e-Governmentu nejsou nikterak vázané na samotnou velikost ekonomiky. Proto i malé a střední země se velice snadno mohou v těchto segmentech prosadit a stát se jejich průkopníky na mezinárodní úrovni. Očekávaná vyšší míra hospodářského růstu se potom předpokládá především skrze výtobytky jako je vyšší automatizace a optimalizace výrobních procesů, uživatelsky snazší komunikace mezi občanem a státem, úspěšnější boj proti finančním podvodům, efektivnější redistribuce sociální pomoci či vyšší míra státních úspor.

Ačkoli Česká republika v posledních letech své úsilí v oblasti digitalizace a e-Governmentu značně navýšila, tak v mnoha ohledech za svými evropskými protějšky stále zaostává. Tato studie tak vznikla s cílem vytvořit komplexní soubor doporučení, založených na současných „best practices“ především ostatních evropských zemí. Základním bodem bylo vybírat taková doporučení, která socio-ekonomicky nejvíce odpovídají českému prostředí a mají tak potenciál být efektivně implementovány.

Úvodní příspěvek od docentky Jiřiny Bokšové a Michala Bokši se zaměřuje na efektivní způsoby digitalizace veřejné správy a služeb. Přitom definiuje i optimální postup takové digitalizace a podmínky, které by pro efektivní e-Government měly být vytvořeny. Zároveň autoři identifikují i oblasti, kterým by se měla státní správa při zavádění digitalizačních technologií vyhnout.

Docent Karel Pavlica ve svém příspěvku Rozvoj digitálních dovedností a kompenzace nedostatku ICT pracovníků rozebírá dva typy strategií. První se zaměřuje na vzdělávání a rozšiřování ICT dovedností mezi širokou veřejností. Jeho výzkum se přitom orientuje zejména na řešení problémů občanů aktuálně či potenciálně ohrožených digitálním vyloučením. Ve druhé části pak otevírá problematiku zajištění dostatečného množství expertních ICT kapacit. Autor se zde soustřeďuje především na identifikaci inspirací a osvědčených přístupů z Velké Británie, Irska a Dánska.

Doktor Josef Horák, kromě počátečního vymezení pojmu elektronická fakturace (e-Faktura), následně komparuje současný stav e-Faktur v evropském prostředí, zejména pak jejich implementaci v individuálních zemích Evropské unie. Přitom se zaměřuje jak na využívání e-Faktur v rámci B2G (Business to Government), tak i B2B (Business to Business). Současně se Dr. Horák věnoval i otázkám spojeným s problémy, kterým současný systém e-Faktur v ČR čelí, a které je nutné v následujících letech zdokonalit.

V dalším příspěvku se Michal Bokša, MPhil. a profesor Stanislav Šaroch věnovali digitalizaci malých a středních podniků (MSP), přičemž hledali „best practices“ především v zemích, ve kterých je hojně zastoupeno průmyslově-zpracovatelské odvětví (zejména pak automobilový průmysl). Právě takové země jsou z hospodářského hlediska českému prostředí velice blízké a čelí tak mnohdy i obdobným problémům. V tomto ohledu se jejich analýza opírá především o současné „best practices“ Německé spolkové republiky, které jsou s českým hospodářstvím i velice úzce provázány po stránce ekonomické.

Jelikož Česká republika prochází obdobím progresivní centralizace digitalizačního úsilí, tak profesor Jiří Strouhal v dalším příspěvku shrnuje míru centralizace a decentralizace napříč evropskými zeměmi. Zaměřuje se na výhody i nevýhody jak centralizovaných struktur (např. Finsko, Velká Británie, Rakousko), tak i těch, které jsou značně decentralizované (např. Dánsko, Švédsko, Lucembursko). Závěrem poskytuje výčet prioritních cílů e-Governmentu v několika vybraných zemích.

Další příspěvek zaměřující se na efektivní podporu startupů zpracoval, taktéž jako v případě e-Faktur, Dr. Horák. Startupy hodnotí v rámci celoevropského kontextu a poskytuje tak i jejich hloubkové srovnání na úrovni individuálních zemí Evropské unie. Kolega Josef Horák specifikuje rozdílné programy na jejich podporu a postupy, které vedly k jejich rozvoji a optimální podpoře. Velká Británie, Švédsko, Německá spolková republika, Irsko a Španělsko představovaly hlavní zdroj „best practices“ pro tuto sekci.

Poslední příspěvek od Michala Bokši se zabývá kybernetickou bezpečností. Autor v této části shrnuje současné trendy a ekonomické dopady

kybernetické kriminality, věnuje se zejména doporučením, která by Česká republika měla implementovat, aby kybernetickým hrozbám co nejlépe předcházela. V této sekci především Velká Británie a Estonsko, ale do určité míry i Švédsko a Norsko, sloužily jako hlavní zdroj informací a současných „best practices“.

Celkovým výsledkem této publikace, která vznikla v rámci výzkumného projektu Technologické agentury České republiky (TAČR), Nové výzvy e-Governmentu v celoevropském kontextu pro zvýšení konkurenceschopnosti České republiky' (č. TL01000147), je souhrnný seznam doporučení pro efektivní implementaci digitalizačních procesů v několika klíčových oblastech. Výzkumný tým Vysoké školy ŠKODA AUTO je přesvědčen, že Česká republika má mnoho předpokladů a příležitostí probíhající digitalizační transformaci vyspělých zemí úspěšně zvládnout a tím pádem rozvinout svůj hospodářský potenciál. Naše publikace by měla být vnímána jako jeden z nástrojů přispívajících ke splnění uvedeného cíle.

V Mladé Boleslavi, 12. 03. 2019

Michal Bokša
editor



The background features a light gray grid of dots that curves and tapers towards the top right. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the page, creating a sense of motion and depth.

Manažerské shrnutí

Digitalizace veřejné správy a služeb

Jiřina Bokšová & Michal Bokša

S ohledem na digitalizaci veřejné správy a služeb Česká republika (ČR) za ostatními státy Evropské unie (EU) výrazně zaostává. Z celkem 28 členských států Česká republika za rok 2018 v kategorii digitalizace veřejné správy obsadila 22. příčku. Navíc v pořadí využívání e-služeb nabízených veřejnou správou se umístila až na předposledním 27. místě z 28. Ačkoli byly poslední roky, zejména díky projektům e-Občanka či Portál občana, průlomové, oblast digitalizace veřejné správy a služeb stále zůstává v porovnání s ostatními členskými státy Evropské unie značně nerozvinutá.

Pokud má být digitalizace veřejné správy a služeb úspěšná, musí cílit jak na koncového uživatele (fyzická i právnická osoba), tak na poskytovatele (stát, úřady, úřednický aparát). Digitalizace veřejného sektoru může dle Evropské unie snížit administrativní náklady komunikace mezi státem a občanem o 15 % až 20 %. Lepší přístup k datům pak umožňuje i efektivnější výběr daní, boj proti finančním podvodům či lepší alokaci sociální pomoci a dávek. Ne vždy je však tento potenciál úspěšně materializován. Často i velké a nákladné digitalizační projekty nejsou schopny poskytnout téměř jakoukoliv přidanou hodnotu či vyšší efektivitu úředních postupů. Obdobně i nově vytvořené digitalizační procesy mnohdy nebyly schopny nahradit původní administrativní postupy, což vedlo k existenci dvou analogických a paralelně běžících systémů.

Předpokladem úspěchu digitalizace veřejné správy je prioritizovat cílového uživatele. Uživatelské rozhraní veřejných služeb musí být intuitivní, snadné pro orientaci a napříč státními institucemi plně integrované. Tento faktor se často stává odlišujícím prvkem mezi úspěšnou a neúspěšnou digitalizací. Jedním z nejčastějších chyb je vytváření digitalizovaných procesů tak, aby odpovídaly a vyhovovaly veřejné správě. Pravidelný sběr informací, například formou dotazníkových šetření, a následná analýza dat by se tak měly stát, alespoň v počátečních letech od spuštění digitálních služeb, rutinním postupem. Všechna data by měla být zpracována v každoročním

reportu, který by identifikoval, jaké oblasti digitalizace jsou z pohledu koncových uživatelů hodnoceny nejhůře a potřebují být uživatelsky přívětivější či být jinak optimalizovány.

Dalším předpokladem úspěšné digitalizace je komplexní nahrazení současných úředních postupů, procesy efektivnějšími, které se budou opírat o digitální technologie. Velice často je však digitalizace veřejné správy spíše spojená s pouhou ICT automatizací současně existujících procesů, ve snaze převést fyzické dotazníky a formuláře online. Tím vzniká pouhá digitalizační iluze či digitalizační fasáda, která navenek pouze překrývá stále stejné byrokratické postupy a procesy. Častým problémem i optimálně nastavených transformačních procesů je nechuť či neschopnost interních byrokratických struktur změny implementovat. Pokud má dojít ke komplexnější transformaci procesů uvnitř veřejné správy a služeb, nikoliv pouze k ICT automatizaci v současnosti aplikovaných procesů, jsou investice do průběžného vzdělávání státních úředníků v oblasti ICT nezbytným předpokladem.

Pokud má ČR cíl navýšovat zájem občanů o online služby, musí se primárně zaměřit více než na samotné množství, na kvalitu takto nabízených služeb. Se spokojeností občanů s již nabízenými službami pak vzniká i silná poptávka po dalším rozšiřování digitalizace veřejné správy a služeb. Digitalizační strategie by tak měla identifikovat služby, o které je (1) ze strany vlastních občanů co největší zájem a (2) služby, které jsou z pohledu státních úředníků časově nejnáročnější. Takto pragmaticky zaměřená identifikace služeb, je na evropské úrovni charakteristickým rysem úspěšných digitalizačních procesů (viz Velká Británie, Francie, Německo, Norsko).

S cílem navýšovat zájem občanů o využívání digitálních služeb veřejné správy by měly být spojeny i finanční pobídky, které občany k jejich využívání motivují. Takové stimuly mohou mít rozličné formy, ale například výrazným procentuálním snížením ceny dané služby, pokud se občan rozhodne pro řešení či vyplňování formulářů online, je nepochybně jednou z možností. Česká republika by tak mohla využít skutečnosti, že citlivost domácích obyvatel na cenové rozdíly je o poznání vyšší, než je průměr ostatních trhů.

Častým nedostatkem digitalizace veřejné správy a služeb je přílišná koncentrace na jednotlivé styčné body komunikace mezi občanem a úřady, namísto zaměření se na digitalizaci celého procesu. Digitalizace určité služby musí znamenat, že celý proces, od počátku až do konce, je z pohledu koncového uživatele digitalizovaný a plně přístupný skrze online rozhraní. Uživatelská spokojenost s digitalizovanou veřejnou správou a službami výrazně klesá v okamžiku, kdy je uživatel nucen v jakémkoliv bodě celého procesu dodatečně komunikovat s úřady telefonicky nebo být fyzicky přítomen.

Ačkoli Česká republika v mnoha ohledech za svými evropskými protějšky při digitalizaci státní správy a služeb zaostává (ať už co do počtu obyvatel, kteří nabízené služby využívají či do množství a kvality nabízených služeb samotných), neměla by se soustředit výhradně na dorovnávání rozdílů, ale měla by brát v úvahu i vývoj, kterým se bude digitalizace dál ubírat. Proto je nezbytné s vývojem online platformem (např. Portál občana) současně vytvářet i uživatelsky přívětivé verze pro chytré telefony či tablety. Tím by mělo být zajištěno, aby komunikace s úřady byla možná prakticky kdykoliv a nezbytné formuláře mohly být vyplňovány odkudkoliv.

Obdobně by měl být kladen větší důraz na rozvoj systémů/online platformem digitalizované veřejné správy a služeb, které budou proaktivní a nikoliv pouze reaktivní. V první fázi úspěšné digitalizace by měly být vytvořeny platformy, které koncovému uživateli (fyzická i právnická osoba) umožní snadnou, intuitivní a efektivní komunikaci s úřady. Druhou fází, kterou už některé evropské země cíleně rozvíjejí, je vytvořit platformy, které budou proaktivní, tj. komunikaci s fyzickými a právnickými osobami budou samy iniciovat. Současný vývoj digitalizovaných služeb naznačuje, že po takto interaktivně nastavených platformách ve střednědobém až dlouhodobém horizontu výrazně vzroste poptávka. Výhody takových systémů jsou patrné zejména v oblastech jako je e-Health.

Konečně při vytváření digitalizačních procesů by měla státní správa cíleně usilovat o zapojení co největšího počtu zájmových skupin z privátního sektoru. Cílem by přitom mělo být kontinuálně a systematicky vybudovat síť a databázi všech potenciálních institucí a organizací, které jsou alespoň do určité míry na digitalizačním procesu zainteresovány. Právě schopnost projekty plánovat, koordinovat a implementovat spolu s privátním sektorem jsou u mnoha evropských zemí klíčem k jejich digitalizačnímu úspěchu (viz např. Rakousko).

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 45 a 46.

Rozvoj digitálních dovedností a kompenzace nedostatku ICT pracovníků

Karel Pavlica

Rozvoj digitálních dovedností a zajištění dostatečného množství ICT odborníků představují problémy týkající se všech států Evropské unie. Cílem této studie je identifikovat a charakterizovat úspěšné/slibné strategie a postupy v obou uvedených problémových oblastech a najít pro Českou republiku situačně a ekonomicky odpovídající náměty a doporučení.

Začneme problematikou rozvoje digitálních a ICT dovedností. Zatímco ministerstva vzdělávání/školství různých zemí Evropské unie, včetně České republiky, systematicky implementují nové technologie a dále zavádějí na základních, středních i vysokých školách předměty či obory primárně zaměřené na ICT; vzdělávání dospělých však zůstává poněkud stranou. Z hlediska praktického jsou to ovšem právě příslušníci specifických skupin dospělých (lidé starší 50 let, lidé s nízkými příjmy, stávající pracovníci podniků procházejících a/nebo připravujících se na digitalizaci, zdravotně postižení atd.), kteří jsou nejvíce ohroženi tzv. digitálním vyloučením.

Z hlediska potřeby rozvíjet digitální dovednosti různých skupin dospělé populace se v několika zemích (Velká Británie, Irsko, Estonsko, Nizozemsko) osvědčuje aktivní využívání existující sítě místních knihoven (případně dalších komunitních center). Jsou snadno dostupné a za předpokladu jejich vybavení moderními technologiemi v nich lze bezplatně proškolit tisíce občanů.

Odpověď na otázku, jak personálně zajistit vzdělávání velkého počtu dospělých v oblasti digitálních dovedností, potom nabízejí dva postupy. První z nich představují nadace a projekty (často podporované prostředky Evropského sociálního fondu), které bezplatně a/nebo za mírný poplatek připravují stovky dobrovolných trenérů (Digital Championships Network ve Velké Británii), popř.

sami také bezplatně, resp. finančně dostupné školení dospělých nabízejí a zajišťují (estonská nadace Look@World Foundation, irská iniciativa Springboard+).

Druhý, často paralelní postup spočívá ve vládou podporovaném zapojování velkých ICT společností do rozvoje digitálních dovedností. Např. ve Velké Británii spustil Microsoft program, jehož cílem je do roku 2020 připravit 30 000 „veřejných“ trenérů široké škály digitálních dovedností, Google zdarma nabízí pětihodinový kurz digitálních dovedností jakémukoli zájemci, apod. Ve stejné zemi se na vzdělávání dospělých podílejí také společnosti podnikající mimo ICT sektor – např. projekt Digitální orli (Digital Eagles) iniciovaný BARCLAYS Bank, v jehož rámci jsou pořádána školení v místních knihovnách a dalších komunitních centrech (viz výše).

V podstatě všechny země Evropské unie se potýkají s nedostatkem ICT odborníků, a to v rovině aktuálních i perspektivních potřeb svých ekonomik. Přestože na poptávku po ICT odbornících pohotově zareagovaly různé personální agentury, je zřejmé, že systémově daný problém vyřešit nemohou. Mezi reakcemi vlád zemí Evropské unie jsme identifikovali tři strategie, které by bylo možné použít rovněž v ČR.

První postup spočívá ve vsířicné politice v oblasti pracovních víz/povolání. Velké Británii se například daří do země lákat špičkové ICT odborníky z celého světa prostřednictvím iniciativy nazvané Tech Nation Visa, nabízející zajištění pracovních víz s dobou platnosti do limitu 5 let a 4 měsíce. Podobný přístup je využíván také v Irsku (plán poskytovat až 2 000 pracovních povolení ročně) a v Nizozemsku. Uvedené iniciativy bývají doprovázené (mezinárodní) propagační kampaní šířenou prostřednictvím účasti na zahraničních kariérních a pracovních trzích, internetem, atd.

Druhou efektivní strategií představuje orientace na přípravu a vzdělávání ICT odborníků z vnitřních zdrojů. Například irská vláda začala od roku 2014 pravidelně ročně poskytovat vysokým školám prostředky na otevření nových 1 250 studijních pozic zaměřených na vzdělávání v oblasti ICT. Výsledky za rok 2018 naznačují, že vnitřní studentská „základna“ je schopná „produkovat“ přibližně 1 000 nových ICT odborníků ročně.

Třetí podnětný projekt kombinující získávání ICT odborníků z vnitřních i vnějších zdrojů byl v roce 2018 spuštěn v Dánsku. Jedná se o tzv. digitální hub (Digital Hub Denmark). V rámci „hubu“ by se měly spojit vládní instituce (Ministerstvo průmyslu, Ministerstvo školství a Ministerstvo zahraničí), soukromé společnosti, výzkumníci, podnikatelé v oblasti digitálních technologií a dánští studenti za účelem vývoje nových digitálních produktů, služeb a modelů podnikání.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 61 a 62.

Elektronická fakturace a její využívání v členských státech Evropské unie

Josef Horák

Elektronická fakturace je významný nástroj, jehož úkolem je zajistit bezpečné a rychlé předání daňového dokladu mezi dvěma zúčastněnými subjekty. Výhody plynoucí z elektronické fakturace spočívají zejména ve zvýšené transparentnosti uskutečněných hospodářských operací, dále v lepší vymahatelnosti pohledávek, snížení vynaložených nákladů na tisk a následnou distribuci faktur v jejich fyzické podobě. Zcela zásadní význam elektronické fakturace je patrný v případech realizace veřejných zakázek, v jejichž rámci tento způsob elektronického předání daňového dokladu radikálním způsobem zvyšuje transparentnost veškerých realizovaných veřejných zakázek.

Elektronická faktura musí být vždy vyhotovena pouze ve strukturovaném datovém formátu v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/55/EU o elektronické fakturaci při zadávání veřejných zakázek.

Předpokladem pro bezchybné fungování elektronické fakturace je vytvoření elektronické platformy, která zajistí rychlý, efektivní a zejména bezpečný přenos dat mezi dodavatelem a odběratelem. V rámci Evropské unie je tento přenos dat ve vztahu B2G zajištěn buď prostřednictvím 1) státní instituce; 2) soukromého podnikatelského subjektu, který byl vybrán státními orgány pro zajištění přenosu dat nebo 3) kombinací, kdy si uživatelé mohou svobodně vybrat mezi státním či soukromým poskytovatelem.

Z realizovaného výzkumu vyplynulo, že k polovině ledna 2019 byla elektronická fakturace legislativně upravena ve 20 zemích Evropské unie a EEA (65% podíl na celém zkoumaném vzorku). Ke stanovenému datu nebyla elektronická fakturace legislativně upravena v 10 zemích (Bulharsko, Finsko, Irsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Polsko, Řecko, Slovensko, Velká Británie).

V rámci komparace zemí Visegrádské skupiny V4 (Česká republika, Slovensko, Polsko a Maďarsko) bylo patrné, že ke dni 15. 1. 2019 byla přípravena plnit požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/55/EU o elektronické fakturaci při zadávání veřejných zakázek pouze Česká republika. Ostatní země V4 v dané době nepoužívaly elektronickou fakturaci ve vztahu B2G.

Podniky realizující veřejné zakázky musely povinně vystavovat elektronické faktury pouze v 18 zemích Evropské unie či EEA (58% podíl na zkoumaném vzorku). Ve 12 analyzovaných zemích (39% podíl na zkoumaném vzorku) nebyla povinnost vystavovat faktury státním institucím v elektronické podobě.

Přenos dat byl z 80 % zajištěn a garantován výhradně státní institucí. Konkrétně se jednalo o 16 zemí, které byly součástí analyzovaného vzorku. V případě Norska a Islandu (10% podíl na analyzovaném vzorku zemí, které aktivně využívaly elektronickou fakturaci ve vztahu B2G) byl elektronický transfer dat zajištěn pouze prostřednictvím soukromé společnosti. U těchto zemí státní orgány přenechaly veškerou agendu spojenou s elektronickým přenosem dat pouze na soukromých subjektech. Určitý kompromis je možné spatřit u Švédska či Nizozemí (10% podíl na analyzovaném vzorku zemí, které aktivně využívaly elektronickou fakturaci ve vztahu B2G), kde mají podniky možnost volby při zajištění přenosu dat mezi soukromou či veřejnou platformu.

V České republice je povinná elektronická fakturace legislativně upravena pouze v oblasti B2G. Je možné konstatovat, že bohužel chybí legislativní úprava, která by vyžadovala povinnou elektronickou fakturaci mezi podnikatelskými subjekty (B2B) navzájem. Ta by v případě podnikatelských subjektů umožnila efektivnější výběr daňové povinnosti zejména u daně z příjmů právnických osob, daně z přidané hodnoty, a dále i spotřební daně. Kromě toho by tento nástroj mohl snížit riziko druhotné platební neschopnosti, neboť by motivoval dlužníky hradit své závazky včas v předem sjednaných termínech.

V rámci Evropské unie se průkopníkem povinné elektronické fakturace ve vztahu B2B stala Itálie. Od roku 2019 zde musí všechny podnikatelské subjekty pro vzájemnou fakturaci povinně využívat portál Sistema di Interscambio (SDI). Obdobné snahy vyvíjí i Řecko, které předpokládá, že od roku 2020 by si podnikatelské subjekty podnikající na území Řecka předávaly veškeré faktury elektronicky prostřednictvím portálu, jenž bude umožňovat online kontrolu obchodních transakcí ze strany státních institucí.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 75 a 76.

Digitalizace malých a středních podniků v České republice

Michal Bokša & Stanislav Šaroch

Malé a střední podniky (MSP) představují jádro evropské i české ekonomiky. S příchodem nových technologií a revolučních konceptů, jako Industry 4.0, Smart Factories, Internet of Things či Cloud computing, vzniká potřeba zajistit jejich efektivní digitalizaci. Neschopnost se těmto trendům přizpůsobit by přitom vedla ke snížení jejich efektivity a konkurenceschopnosti. Cílem České republiky proto musí být zajistit MSP snadný přístup k digitalizačním procesům tak, aby tyto procesy byly dostupné a zároveň, aby o nich mezi MSP panovalo všeobecné povědomí.

Ačkoli se České republice v posledních letech podařilo vybudovat několik úspěšných výzkumných center, jejich vznik a vývoj je značně decentralizovaný a místy nahodilý. Nesourodá síť podpory výzkumu a inovací může pro mnoho MSP znamenat velice nerovný přístup k digitalizačním centrům a poradenství. Česká republika musí vytvořit a vybudovat více strukturovanou a systematickou formu podpory digitalizace MSP. Namísto budování zcela nové podpůrné sítě by bylo vhodné navázat na již existující regionální centra zabývající se inovacemi (Inovační centra, Technologická centra, BIC centra, atd.) a centrálně jejich portfolio rozšířit o digitalizační programy.

Vedle poradenské činnosti by centra měla mít za cíl i digitalizaci dále propagovat skrze organizované workshopy, ukázkové akce a tréninkové kurzy. Snahou by tak mělo být i zapojení a propojení co největšího počtu lokálních aktérů (státní a veřejné instituce, neziskový sektor, obchodní komory, privátní sektor), neboť se v případě digitalizační transformace takové propojení stává významným inovačním multiplikátorem.

Klíčový aspekt při digitalizaci MSP je především míra standardizace. Právě nedostatek předloh digitální standardizace a otázky spojené s finanční návratností MSP v digitalizaci brzdí. Česká republika by proto měla následo-

vat německý příklad a vytvářet snadno přenositelné šablony e-standardizace pro rozdílná odvětví, která jsou vytvořená na míru podnikům podle jejich zaměření. Pouze pokud se individuální digitalizační procesy propojí, může vzniknout plně digitalizovaná ekonomika. K tomu by Česká republika měla podle zahraničních vzorů vytvořit i různé platformy pro financování nebo kofinancování MSP v procesu digitalizace. K tomu, aby nedocházelo k duplikacím, by pak měly být takové projekty spravovány na centrální úrovni.

V současné době Česká republika v porovnání s infrastrukturou, finančními nástroji a poradenskou sítí svých evropských protějšků značně zaostává. Přesto se doposud tento deficit na konkurenceschopnosti českých MSP výrazně neprojevil. Lze předpokládat, že hlavním důvodem této skutečnosti je současná příznivá ekonomicko-hospodářská situace, ve které se Česká republika nachází. S postupujícím zpomalováním české ekonomiky a nadcházející recesí budou MSP mnohem intenzivněji usilovat o potenciální konkurenční výhody, zvyšování produkční efektivity a celkovou optimalizaci výroby a poskytování jejich služeb. Česká republika tak musí v nadcházejících letech systematicky usilovat o vytvoření obdobné poradensko digitalizační sítě, která bude schopna podpořit efektivitu českých MSP v době hospodářské recese. Cílem musí být vytvoření takového systému ještě před jejím vypuknutím.

Lze také očekávat, že příští hospodářská recese bude z pohledu digitalizace pro Českou republiku klíčovým přelomem. Česká ekonomika, a především pak MSP, by měly z této recese vyjít mnohem více digitalizované, než do ní vstoupí. Neschopnost České republiky vybudovat efektivní síť, která by takovou transformaci v době hospodářské kontrakce umožnila a výrazně ji podpořila, by se mohla stát klíčovým problémem pro domácí ekonomiku a konkurenceschopnost našich firem v následné konjunktuře.

Chybou postupu digitalizace MSP je mnohdy i špatné vnímání celého procesu, který je definován jako postup ke zvyšování efektivity, snižování nákladů či modernizaci rozhraní pro komunikaci s cílovým zákazníkem. Ve výsledku je pak opomíjen potenciál digitalizace například pro tvorbu nových business modelů nebo služeb, které do té doby v praxi existovat nemohly. Přitom jsou to především tyto změny, které mají největší předpoklad stát se revolučními průlomy.

Z evropských průzkumů vychází, že nejčastějším digitalizačním projektem (54 % firem) byla obnova firemních informačních technologií, tj. nákup a instalace nového hardwaru a softwaru. Druhým nejvíce obvyklým digitalizačním projektem (52 % firem) byla modernizace uživatelského rozhraní (ve většině případů se jednalo o modernizaci webových stránek) či systémů

pro komunikaci s dodavateli (pozn. do této kategorie spadá i online marketing a práce se sociálními sítěmi). Třetím typem nejčastějších digitalizačních projektů (38 % firem) byl rozvoj IT expertízy – obvykle se jednalo o trénink zaměstnanců či managementu firmy. Teprve až na čtvrtém místě (29 % firem) se vyskytuje digitalizační projekt zaměřující se na celkovou reorganizaci průběhu pracovních operací. Přitom právě až tento typ projektů je charakteristickým znakem vyšší úrovně digitalizace, která může zásadním způsobem reformovat či modifikovat business model.

S cílem výrazně posílit konkurenceschopnost domácích MSP by tak Česká republika neměla pouze usilovat o vytvoření infrastruktury a finančního zázemí pro rozvoj digitalizace, ale měla by zároveň usilovat o nastavení systému tak, aby co nejvíce pobídl MSP k implementaci digitálních projektů vyšší úrovně. Modernizace webových stránek, přítomnost na sociálních platformách, obnova IT systémů či lepší rozhraní pro komunikaci s dodavateli jsou nepochybně příznivé kroky, avšak v dlouhodobém horizontu se tento nižší typ digitalizace může jevit jako značně nedostačující.

Ve snaze digitalizovat MSP by proto Česká republika neměla brát zřetel pouze na to, kolik českým MSP aplikuje digitalizační projekty, ale měla by se vážně zabývat i skutečností jaké typy digitalizačních projektů jsou implementovány. Preference přitom musí být nepochybně dána digitalizačním projektům vyšší úrovně – tj. takovým projektům, které jsou komplexnější a hlouběji zasahují do fungování a celkové struktury podniku, který je implementuje. Při vytváření pobídek k digitalizaci by tak Česká republika mohla například aplikovat metodu progresivního zvýhodňování fungujícího na principu: čím komplexnější projekt digitalizace (nebo případně čím více takových projektů) se individuální MSP rozhodne implementovat, tím větší může být finanční podpora (ať už formou přímého kofinancování, grantu, či finančních úlev), kterou může získat.

Konečně systém podpory digitalizace MSP by měl poskytovat markantnější míru podpory menším firmám, které obvykle mají s ohledem na nižší obrat vyšší míru finančního omezení. Velice obdobný princip nepochybně platí i pro rozlišování mezi sektory, v jejichž rámci MSP operují. To platí s ohledem na skutečnost, že zejména finanční míra náročnosti implementace digitalizačních projektů se výrazně liší v rámci rozdílných odvětví. Proto musí i míra případné finanční podpory takovou skutečnost nutně reflektovat.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 92 a 93.

Regulace e-Governmentu v Evropské unii

Jiří Strouhal

Základním prvkem e-Governmentu je rozvoj využívání ICT ke zvýšení výkonnosti v činnostech veřejné správy. Tyto aktivity zahrnují výkon exekutivních aktivit, poskytování služeb, přístup k informacím veřejné správy, a dále účast občanů a různých organizací na společném vládnutí. Od e-Governmentu se rovněž očekává, že by měl mít potenciál snížit náklady a zlepšit kvalitu veřejných služeb.

V souladu s rankingem zemí za období 2018 patří do trojice nejúspěšnějších severské země, tj. Dánsko, Švédsko a Finsko. Již na těchto potenciálních stupních vítězů nelze jednoznačně stanovit, zdali lze preferovat centralizovaný či decentralizovaný přístup. V Dánsku jde o do značné míry decentralizovaný model prostřednictvím Ministerstva financí, Agentury pro digitalizaci, Ministerstva průmyslu, obchodu a finančních záležitostí a Ministerstva energetiky, veřejných služeb a klimatu. Vzhledem k počtu zodpovědných ministerstev je důležitá role koordinátora, jímž je Agentura pro digitalizaci. Ve Finsku se spolupodílí Ministerstva financí (v oblasti ICT veřejného sektoru) a Ministerstvo dopravy a spojů; ve Švédsku pak Ministerstvo financí. Decentralizovaný přístup lze vysledovat i v těchto následujících jurisdikcích: Lucembursko (Ministerstvo pro veřejné služby a správní reformu, ICT vládní centrum, Ministerstvo státu, Ministerstvo hospodářství, Ministerstvo financí, Ministerstvo školství a vědy), Estonsko (Ministerstvo ekonomických záležitostí a komunikace, Oddělení státních informačních systémů, Estonská asociace IT a telekomunikací, e-Estonia Council), a Německo (Ministerstvo vnitra – funkce Komisaře pro ICT, federální úřad Informační bezpečnosti, ICT plánovací rada). Za výhodu decentralizovaných modelů lze spatřovat především lepší znalost problematiky na odborných úrovních spíše než na nadřazeném centrálním orgánu, nicméně je nutné, aby delegované útvary měly dostatečně delegovány pravomoci svrchu. Naopak, jednoznačnou nevýhodou decentralizovaných modelů je vyšší počet kvalifikovaných pracovníků na jednotlivých

roztříštěných pozicích a jednoznačná nutnost kvalitní koordinace rozhodnutí s národními strategickými záměry v oblasti e-Governmentu.

Ve všech ostatních analyzovaných zemích (Nizozemí, Irsko, Velká Británie, Belgie, Rakousko, Malta a Litva) má oblast e-Governmentu na starosti jediné ministerstvo. Celkově nelze zobecnit jednoznačnou preferenci ministerské portfeje, byť převažuje zodpovědnost ministerstev financí, vnitra a průmyslu, nebo samotného úřadu vlády. Za hlavní výhodu centralizace lze vnímat vysokou míru koordinace a koncentrace funkcí v rukou jediného orgánu. Za nevýhody centralizovaných přístupů se pokládá problém transferu informací z aplikačních částí na centrální řídicí úroveň (ať již možný nedostatek potřebných informací, či jejich určitá prodleva). Vzhledem k tomu, že se jedná o centralizaci e-Governmentu, dá se předpokládat od samého počátku snaha, tento kritický bod eliminovat vhodným nastavením systémů.

V rámci strategického a efektivního řízení se z výše uvedených aplikací jeví centralizované řešení jako vhodnější varianta. Díky této může být eliminováno dublování pozic, a tím bude možné dosažení významných úspor pro státní rozpočet.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 119 a 120.

Podpora startupů jako cesta k digitalizaci

Josef Horák

Cílem předložené studie bylo identifikovat možnosti a doporučení, na jejichž základě by bylo možné zefektivnit vládní podporu startupů v České republice. Podkladem pro tuto studii se staly „best practices“ vybraných členských států EU.

Startup je podnikatelský záměr, jehož hlavním cílem je uspokojit poptávku na trhu prostřednictvím ojedinělých a inovativních řešení, která umožňují dosáhnout vysoké ziskovosti v porovnání s běžným podnikatelským záměrem realizovaným v oblasti malého a středního podnikání. Ačkoli je tato forma podnikání zároveň i velmi riziková a řada podnikatelských plánů či záměrů nemusí vždy uspět, existuje řada významných podnikatelských subjektů, které vznikly nejprve jako startupy a ve velmi krátké době se rozrostly v národní či nadnárodní korporace (Uber, Lime, Spotify, Minecraft, Candy Crash, Fishbrain, apod.).

Vzhledem k vysokému podnikatelskému riziku čelí startupy omezenému přístupu v oblasti externího financování prostřednictvím vlastních či cizích zdrojů. Uvedené subjekty tak nemají možnost získat krátkodobý či dlouhodobý bankovní úvěr nebo financovat své aktivity prostřednictvím prvotního úpisu akcií (IPO). Pokud zakladatelé nemají dostatečné množství vlastních finančních prostředků či nenaleznou bonitního investora, může bohužel dojít k situaci, že řada potenciálně životaschopných startupů nikdy nevznikne z důvodu nemožnosti získat finanční prostředky pro rozjezd podnikatelských aktivit.

Evropská unie spatřuje v oblasti startupů vysoký potenciál, a proto se je snaží efektivně podporovat prostřednictvím různých programů a aktivit (např. COSME programme, Strukturální fondy Evropské unie, Enterprise Europe Network Startup, Europe Road Show, European SME Week).

Na základě provedené analýzy bylo zjištěno, že se všechny členské státy EU přihlásily k podpoře startupů na svém území, nicméně mezi nimi panují značné rozdíly v kvalitě a rozsahu poskytované podpory, a to nejen z hledis-

ka finančního, ale i z hlediska legislativního. Zároveň existují i značné rozdíly v poradenské činnosti (akcelerátory či inkubátory), která je startupům poskytována prostřednictvím vládních institucí.

Hlavním cílem podpory startupů z pohledu Evropské unie je zvýšit ekonomický růst v jednotlivých členských státech Evropské unie a zároveň vytvořit nová pracovní místa, která povedou ke snížení nezaměstnanosti v Evropské unii. Neméně významným důvodem je i fakt, že nové úspěšné podnikatelské subjekty s sebou přináší i potenciál vyššího výběru přímých a nepřímých daní do rozpočtu jednotlivých zemí Evropské unie, potažmo i přímo do rozpočtu Evropské unie.

Startupy se nejčastěji zakládají v zemích, ve kterých 1) je dostupná veškerá infrastruktura nezbytná pro činnost startupů; 2) existují finanční zdroje pro existenci a rozvoj startupů; 3) je zajištěna účinná vládní podpora; 4) existují efektivní daňové pobídky; 5) je zajištěna podpora v oblasti poradenství (inkubátory, akcelerátory), apod. Neméně důležitou roli hraje i legislativní úprava v oblasti založení a provozování podnikatelských subjektů (administrativní překážky, daňová zátěž, digitalizace státních služeb, průměrná doba založení obchodní korporace, apod.) V rámci této studie je analyzováno pět z pohledu startupů nejatraktivnějších členských států EU, mezi něž patří Velká Británie, Švédsko, Německo, Irsko či Španělsko.

Bylo zjištěno, že v těchto zemích existuje nadprůměrná vládní podpora v porovnání s ostatními členskými státy Evropské unie. Tato podpora spočívá zejména v 1) aktivní podpoře startupů; 2) poskytování úvěrů životaschopným startupům (úvěry jsou buď bezúročné či úročeny přiměřenou úrokovou mírou); 3) aktivní činnosti akceleratorů a inkubátorů provozovaných vládními institucemi; 4) snížení daňové zátěže pro všechny podnikatelské subjekty či výhradně pouze pro startupy; 5) zefektivněním vizové politiky pro zajištění kvalifikovaných ICT pracovníků z třetích zemí; 6) zajištění adekvátní sociální podpory pro zakladatele startupu v případě, že podnikatelský záměr nebude úspěšný; 7) zajištění investic do zkvalitnění a rozšíření širokopásmového internetového připojení; 8) podpoře coworkingu; 9) zajištění efektivnějšího čerpání prostředků na podporu startupů z prostředků Evropské unie; 10) zajištění spolupráce mezi univerzitami a podnikatelskými subjekty.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 137 až 139.

Kyberprostor a kybernetická bezpečnost České republiky

Michal Bokša

Současné kybernetické hrozby a útoky rostou závratnou rychlostí. V mnoha případech je národní bezpečnost závislá na infrastruktuře a zdrojích, které poskytuje či vlastní privátní sektor. Primárním úkolem tak musí být snaha vytvořit efektivní platformu pro spolupráci a ochranu domácích strategických odvětví – obrana, finance/bankovníctví, telekomunikace, logistika, energetika a zdravotnictví/farmaceutika. Především po vzoru Velké Británie by i Česká republika měla aplikovat v těchto strategických odvětvích centralizovanou vládní kontrolu tak, aby bylo zajištěno, že privátní subjekty nezbytná opatření k ochraně klíčových systémů a dat skutečně implementují.

Zároveň by mělo dojít ke vzniku populárně naučného webového portálu, který by poskytoval informace týkající se kybernetických hrozeb a potenciálních řešení. Platforma, která by měla za cíl zvyšovat povědomí o této problematice, poskytovat informace a doporučení českým podnikům i jednotlivcům, by další odolnost České republiky proti kybernetickým hrozbám dále posilovala. Dle doporučení amerického think-tanku American Enterprise Institute by mohl mezi privátním a veřejným sektorem vzniknout i portál, jenž by sledoval kybernetické hrozby v téměř reálném čase. Navzájem by tak docházelo k okamžitému informování o probíhajících kybernetických útocích.

Ať už je původce kybernetického útoku jakýkoliv, současným trendem zůstává, že k útokům dochází stále častěji a podílí se na nich čím dál tím větší podíl společnosti. Velkou roli v tom sehrává i narůstající dostupnost nástrojů/software, které kybernetické útoky umožňují. S tím je úzce spojená i nadále se snižující technická náročnost takové nástroje efektivně využít.

Lze předpokládat, že tento trend bude pokračovat a kybernetická kriminalita se stane více rozšířeným fenoménem.

Přesto lze většinou kybernetických útoků snadno předcházet. Odhadem až 80 % v současné době úspěšných kybernetických útoků je odvrátitelných pravidelným updatem antivirových programů. Důležitým aspektem je proto nastavení důsledného kontrolního mechanismu, který zajistí, aby povinná aktualizace bezpečnostních softwarů ve strategických odvětvích byla bez výjimky dodržována. Chyba na straně člověka, tzv. lidský faktor, je příčinou narušení kybernetické bezpečnosti v 95 % případů. Pravidelná osvěta správného zacházení s počítačem a roční přeškolení by se měly stát pravidelnou vzdělávací praxí zaměstnanců státní správy.

Ve spolupráci s privátním sektorem by Česká republika neměla podceňovat roli domácích startupů, a dalších malých a středních podniků (MSP). Právě ty často generují nová řešení a inovace. Velká Británie, která se mezi lety 2011 až 2015 rozhodla vložit přibližně 19,5 miliard Kč do Národního kyberneticko bezpečnostního programu, učinila rozhodnutí, že minimálně 25 % z hodnoty všech pořízených kontraktů za toto období a z této částky musí být vyhrazeno pro MSP.

Kybernetická bezpečnost může být mnohdy narušena z důvodu pořízení neodpovídajících ochranných systémů. Fenomén nesprávných akvizic je velice často spojen s akvizičním personálem, který má danou oblast na starost, ale není s problematikou kybernetické bezpečnosti natolik obeznámen, aby vybíral odpovídající produkty. Proto by v otázkách spojených s kybernetickou bezpečností měla veřejná správa při pořizování ICT produktů vždy vyhledávat interní expertní názor. Navíc je třeba zajistit, aby dodavatelé ICT produktů pro veřejnou správu dodržovali přísná bezpečnostní opatření, neboť panuje (oprávněná) obava, že ke kompromitaci zakoupených produktů by mohlo dojít už u dodavatele. Státní správa by vyšší míru zabezpečení u dodavatelů ICT produktů neměla pouze vyžadovat, ale aktivně provádět její kontrolu, přičemž musí být především jasně vymezena zodpovědnost za případné selhání.

Veřejná správa se také musí zaměřit na udržení talentovaných jedinců v oblasti kybernetické bezpečnosti. Musí být proto schopna poskytnout finanční ohodnocení a výhody, aby práce ve veřejném sektoru byla atraktivní i s ohledem na získávání nových ICT specialistů. Svazováním klíčových pozic pro kybernetickou bezpečnost s tabulkovými platy (i s možností pro státní správu tradičních odměn) není pro zajištění dostatečně kvalifikovaného personálu postačující z důvodu neschopnosti takového ohodnocení konkurovat mzdám v privátní sféře.

Pokud by stát měl za cíl dlouhodobě zvyšovat nabídku ICT expertízy na národní úrovni, musí výrazným způsobem posílit 1) úroveň ICT výzkumu a 2) vzdělávání především bakalářských a magisterských oborů. Jedním z hlavních bodů přitom musí být i koordinace investic do vzdělávání, a to jak z veřejných, tak privátních zdrojů, aby bylo zabráněno zbytečným duplikacím. Současně musí docházet k propojování univerzitního vzdělávání zaměřeného na kybernetickou bezpečnost s institucemi, které se touto problematikou reálně zabývají na státní úrovni v praxi (např. úřady pro kybernetickou kriminalitu či digitální forenzní analýzu). Pouhé vytvoření univerzitního programu kybernetické bezpečnosti na akademické půdě bez hlubšího provázání se jeví jako výrazně nedostačující řešení.

Kybernetická bezpečnost se postupně stává i ekonomickým zájmem České republiky. V případě, že by Česká republika nebyla schopna zajistit kvalitní ochranu dat a informací, je vysoce pravděpodobné, že část investorů bude od operací v České republice odrazena. Několik cílených kybernetických útoků by tak mohlo mít kromě přímých nákladů i náklady nepřímé, například reputační, což by se mohlo ve střednědobém období neblaze projevit na českém hospodářství.

Česká republika by měla usilovat o vytvoření systému daňových úlev a finančních pobídek s cílem vytvořit prostředí, aby kyberneticko-bezpečnostní firmy mohly snáze vznikat a dále se rozvíjet. Vzniknout by měly i projekty, v jejichž rámci by takové firmy poskytovaly zaměstnancům státní správy (zejména pak těm pracujícím v ICT sektorech) odborná školení, stáže či expertní programy zaměřené na kybernetické hrozby. V neposlední řadě by Česká republika měla poskytovat finanční podporu či úlevy strategicky významným firmám, které se rozhodnou svoji kybernetickou bezpečnost navýšit.

Při zajištění kybernetické bezpečnosti, zejména s ohledem na veřejné instituce a ministerstva, je nezbytné primárně postupovat formou ochrany klíčových funkcí. Často je kladen silný důraz na zabezpečení systémů a informací, které obsahují. Důležitější je však zachování schopnosti institucí plnit své základní funkce během i bezprostředně po kybernetickém útoku. V segmentech jako je zdravotnictví, sociální pomoc, bezpečnost, atd. by takové narušení funkcí mělo na běh společnosti velice disruptivní dopady.

Při definici a zajištění kybernetické bezpečnosti tak státní instituce musí v první fázi především identifikovat základní funkce, které jsou pro fungování společnosti klíčové, a které tyto instituce musí být schopny plnit za jakýchkoliv podmínek. Ve druhé fázi je nutné určit infrastrukturu a procesy, které jsou pro naplňování takových funkcí nezbytné. Teprve ve třetí fázi je pak podstatné navrhnout opatření, která se především zaměří na ochranu

této infrastruktury. Ochrana procesů a funkcí státních institucí, spíše než pouhá ochrana interních systémů jako takových, by měla být základním stavebním kamenem kybernetické bezpečnosti České republiky. Konečně klíčové instituce a orgány musí mít k dispozici systém alternativních řešení pro případ narušení základních funkcí ICT infrastruktury a služeb státní správy.

Detailní seznam doporučení pro Českou republiku v rámci této oblasti viz strana 157 a 158.

The background is a vibrant green color. It features a subtle grid pattern of thin, light green lines that create a perspective effect, appearing to recede into the distance. A series of small, light green dots are arranged in a curved, dotted line that follows the same perspective as the grid lines, starting from the top left and curving towards the right side of the frame.

01

Digitalizace veřejné správy a služeb

Digitalizace veřejné správy a služeb

Jiřina Bokšová & Michal Bokša

S ohledem na digitalizaci veřejné správy a služeb Česká republika (ČR) za ostatními státy Evropské unie (EU) výrazně zaostává. Ačkoli dochází v této oblasti k pozitivnímu vývoji – ze všech pěti hlavních segmentů, které Digital Economy and Society Index (DESI) hodnotí (konektivita, lidský kapitál, využívání internetových služeb, integrace digitálních technologií, digitalizace veřejné správy) došlo právě v této kategorii z roku 2017 na rok 2018 k nejznatelnějšímu pokroku – stále se Česká republika nachází hluboko pod průměrem Evropské unie. Přesněji z celkem 28 členských států obsadila Česká republika za rok 2018 v kategorii digitalizace veřejné správy 22. příčku.¹ Navíc v pořadí využívání e-služeb nabízených veřejnou správou se Česká republika umístila až na 27. místě z 28.² Ačkoli byly poslední roky, zejména díky projektům e-Občanka či Portál občana, do značné míry průlomové, tak oblast digitalizace veřejné správy a služeb stále zůstává, zejména pak v porovnání s ostatními členskými státy Evropské unie, značně nerozvinutá.

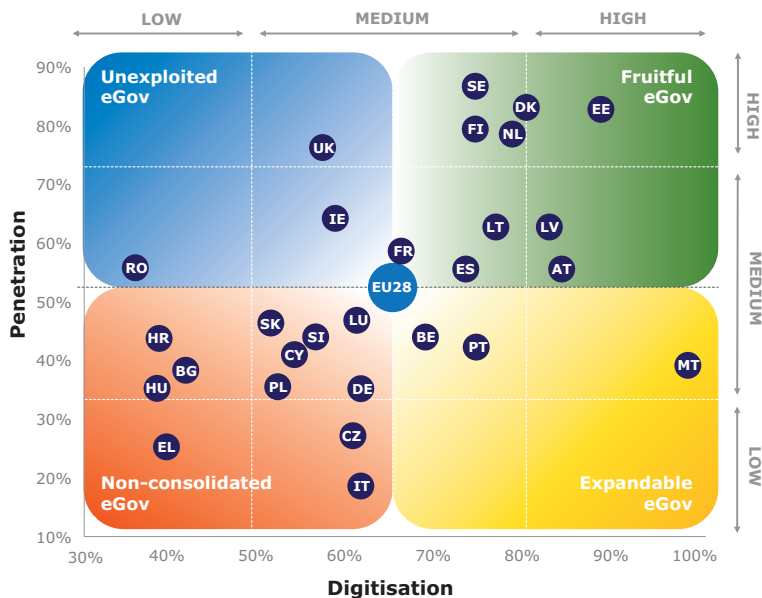
Tuto skutečnost lze do určité míry demonstrovat i na eGovernment Benchmark 2018 Evropské unie. V rámci každoročního reportu, který srovnává evropské země podle jejich výkonu v oblasti e-Government, vzniká graf, který zkoumané země porovnává podle 1) **průniku** na ose Y (tj. zachycuje, do jaké míry zkoumané země nabízí e-Služby online) a 2) **digitalizace** na ose X (tj. je určena podle míry pokroku dané země ve čtyřech hlavních e-Government segmentech – transparentnost, zaměření na koncového

1) Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 Country Report Czech Republic, Evropská komise, 2018, viz http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/cz-desi_2018-country-profile_eng_B43F6E27-BF54-1844-69A6178486494991_52216.pdf.

2) Digital Economy and Society Index (DESI) Public Services, Evropská komise, 2018, viz http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/5_desi_report_digital_public_services_B5DBE542-FE46-3733-83C673BB18061EE4_52244.pdf.

uživatelé, přeshraniční mobilita³, klíčové spouštěče⁴). Tím vzniká i rozdělení na čtyři hlavní kvadranty – I. přínosný e-Government, II. nevyužitý e-Government, III. nekonsolidovaný e-Government, IV. rozšiřitelný e-Government. Dle výsledků z roku 2018 ČR v současné době stále spadá do III. kvadrantu (nekonsolidovaný e-Government), z důvodu relativně nízkých hodnot jak v případě průniku, tak v případě digitalizace.

eGovernment Benchmark 2018



Zdroj: eGovernment Benchmark 2018, Evropská komise

Do digitalizace veřejné správy a služeb však vstupuje značné množství faktorů (od politických priorit po omezení spojená s úrovní a rozsahem konektivity), které způsobují, že samotný proces je v každé zemi značně variabilní a unikátní. Koncept one-size-fits-all v tomto případě nelze uplatňovat i z důvodu, že digitalizace veřejné správy obvykle naráží na rozličné bariéry (např. ochota obyvatel eSlužby využívat, schopnosti obyvatel i zaměstnanců

3) Tj. do jaké míry jsou občané schopni využívat nabízené služby v zahraničí.

4) Např. e-Identifikace, e-Dokumenty, atd.

státní správy se digitalizaci přizpůsobit, důvěra v dostatečnou ochranu dat a osobních údajů), které vyžadují řešení odpovídající potřebám dané země nebo regionu. Z těchto příčin musí Česká republika hledat osvědčené postupy v těch zemích, které čelily totožným problémům či usilovaly o podobné priority a zároveň měly k dispozici obdobnou infrastrukturu a zázemí.

Při hledání best practices v oblasti digitalizace veřejné správy a služeb je třeba vzít výše uvedené faktory v potaz, a vyhnout se proto generalizovaným indexům jako rychlému návodu pro identifikaci nejlepších postupů. Ačkoli takové indexy do značné míry poskytují základní náhled na celkovou úroveň digitalizace, obvykle ztrácí svojí vypovídací schopnost týkající se efektivity specifických řešení nebo individuálních oblastí digitalizace státní správy. Například Malta (která dle indexu DESI digitalizace veřejných služeb celkově obsadila 11. místo) se s ohledem na úroveň využívání nabízených e-služeb občany umístila až na 22. místě, ale zároveň představuje i evropskou špičku, tj. umístila se na 1. místě, v oblastech propojování úředních registrů (to se týká zejména automatického předvyplnění úředních formulářů tak, že uživatel informace zadá pouze jednou) a poskytování co nejširšího množství řešení životních událostí (např. registrace nového vozidla, narození dítěte, apod.) online.⁵ Právě z důvodů, že zobecněné indexy takové disparity mnohdy zkreslují či vůbec neodhalují, je proto vhodnější nejlepší postupy identifikovat na individuálně-selektivní bázi, spíše než se řídit snahou reimplementovat veškeré digitalizační procesy země, které obsadily první příčky.

Tato část komparativní studie se zaměřovala na best-practices především ze severských zemí (Norsko, Švédsko), dále pak Velké Británie, Estonska a Rakouska.

POSTUP DIGITALIZACE A PŘEDPOKLADY ÚSPĚCHU

Pokud má být digitalizace veřejné správy a služeb úspěšná, musí naplnit několik předpokladů, a to jak na straně koncového uživatele (fyzická i právnická osoba), tak poskytovatele (stát, úřady, úřednický aparát). Ačkoli je samotná digitalizace veřejného sektoru velice komplikovaným a zdlouhavým procesem, tak v konečném důsledku nabízí obrovský potenciál pro časové a finanční úspory. Podle dat Evropské unie má celkový koncept e-Government schopnost snížit administrativní náklady komunikace mezi

5) Digital Economy and Society Index (DESI) Public Services, Evropská komise, 2018.

státem a občanem o 15 % až 20 %.⁶ Mezi další výhody digitalizace však nesporně patří i lepší přístup k datům, které by měly umožňovat lepší řízení na regionální i státní úrovni, od efektivějšího výběru daní a boje proti finančním podvodům, až po lepší alokaci sociální pomoci a dávek.

Bohužel, ne vždy je tento potenciál úspěšně materializován či reálně převeden z teoretické roviny do roviny praktické. V mnoha případech se i velké digitalizační či inovační projekty (zahrnující například i kompletní obměnu informačních technologií a systémů) ukázaly být jako vysoce nákladné, aniž by v konečném důsledku poskytovaly jakoukoli vyšší přidanou hodnotu, nebo významným způsobem přispívaly k navýšení efektivity úředních postupů. Obdobně nastaly i situace, kdy nově vytvořené systémy/digitalizační procesy nebyly schopny prakticky nahradit původní administrativní či úřední postupy, které proto byly zachovány digitalizačním snahám navzdory – ve svém důsledku tak došlo ke vzniku a existenci dvou analogických a paralelně běžících postupů.⁷ Dle studie Oxfordské univerzity a společnosti McKinsey mají dokonce IT projekty ve veřejné správě, oproti IT projektům v privátním sektoru, šestkrát větší pravděpodobnost, že překročí stanovený rozpočet a o 20 % vyšší pravděpodobnost, že nedodrží časovou lhůtu.⁸ Přitom mnoha úskalím spojených s digitalizací veřejné správy lze relativně snadno předcházet nebo je relativně efektivně řešit.

Zaměření na cílového uživatele

Hlavním předpokladem úspěchu digitalizace veřejné správy je vytvoření systému, který bude do velké míry prioritizovat cílového uživatele. Norsko, které je v oblasti digitalizace veřejné správy a služeb tradičně hodnoceno jako současná evropská špička, si dokonce ve své digitální strategii klade právě potřeby koncového uživatele (občana) jako první prioritu.⁹ Uživa-

6) Digital „to-do“ list: new digital priorities for 2013-2014, Evropská komise Press Realease, 2012, viz http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_en.htm.

7) Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government, McKinsey Center for Government, 11/2016, viz <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/transforming%20government%20through%20digitization/digital-by-default-a-guide-to-transforming-government.aspx>.

8) Dilmegani Cem, Korkmaz Bengi, Lundqvist Martin, Public-sector digitization: The trillion-dollar challenge, McKinsey Company, 12/2014, viz <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/public-sector-digitization-the-trillion-dollar-challenge>.

9) Digital agenda for Norway in brief ICT for a simpler everyday life and increased productivity, Norwegian Ministry of Local Government and Modernisation, 2015-2016, viz https://www.regjeringen.no/contentassets/07b212c03fee4d0a94234b101c5b8ef0/en-gb/pdfs/digital_agenda_for_norway_in_brief.pdf.

telské rozhraní veřejných služeb online by tak mělo být intuitivní, snadné pro orientaci a napříč státními institucemi plně integrované. V mnoha případech je tento faktor skutečně natolik zásadním, že se stává odlišujícím prvkem mezi úspěšnou a neúspěšnou digitalizací státní správy a služeb. Jednou z nejčastějších chyb je vytváření digitalizovaných procesů tak, aby odpovídaly a vyhovovaly veřejné správě (ta by měla být brána v potaz až jako sekundární uživatel nově vytvářených procesů).¹⁰ Takový přístup však ve svém důsledku obvykle vede k nastavení, které pro koncového uživatele není zdaleka optimální či intuitivní. To je následně reflektováno i v relativní neochotě občanů nabízené služby aktivně či opakovaně využívat.

Celý proces digitalizace veřejné správy a služeb by proto měl mít jak v době vývoje, tak i v průběhu několika prvních let jeho implementace instrument zpětné vazby (především ze strany koncových uživatelů, tj. občanů) a kontrolních mechanismů (s jasně vymezenou zodpovědností za individuální části digitalizace státní správy), které by případné nedostatky dokázaly identifikovat a hlásit příslušnému odboru. Česká republika přitom tento významný prvek v současném postupu digitalizace veřejné správy a služeb do velké míry opomíjí.

Česká republika by proto měla kontinuálně investovat do systematického sběru dat a informací týkajících se digitalizace veřejné správy (dotazníkové šetření, focus groups, online výzkumy atd.). Bez těchto dat a schopnosti reflexe se efektivní implementace digitalizačních procesů stává velice komplikovanou. K prosinci 2018 Portál občana oficiálně nabízel až 60 služeb – oproti 37 službám, které Portál nabízel v červenci stejného roku se nepochybně jedná o značný posun.¹¹ Jaká je však uživatelská zkušenost s těmito službami: přihlašování do Portálu, intuitivnost a orientace v rámci nabízených služeb (tzv. user-friendliness), jak aktivně jsou e-Občanky využívány, pořizováním nezbytných čteček čipových karet, aj.? Pokud státní aparát nemá zpětnou vazbu, tj. údaje, které by mohly kvalitu nabízených služeb hodnotit, hrozí výrazné riziko, že Portál občana bude sice jako platforma nabízet desítky služeb, ty však nebudou občany prakticky vůbec využívány. Navzdory výše uvedenému počtu služeb, které Portál občana v současné době nabízí, měl k začátku roku 2019 pouhých 13 000 návštěvníků.

10) Duneja Rajesh, Pichai Hariprasad, Lasku Agron, Kilefors Petter, Digitalization of government services, We want an “experience” – not just great IT, Arthur D Little, 11/2018, viz http://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/adl_digitalisation_of_government_services-min.pdf.

11) Portál občana už nabízí 60 služeb. Nově zahrnul katastr nemovitostí, v lednu má přibýt řidičský průkaz, Česká televize, 14/12/2018, viz <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2679872-portal-obcana-uz-nabizi-60-sluzeb-nove-zahrnul-katastr-nemovitosti-v-lednu-ma-pribyt>.

Pro srovnání norská obdoba takového portálu již v roce 2016 nabízela až 660 služeb¹² a v roce 2015 dosáhla celková návštěvnost 67 milionů přihlášení¹³.

Česká republika by se tak měla ve svém digitalizačním úsilí více zaměřit na koncového uživatele a reflektovat jeho zájmy. Pravidelný sběr informací např. formou dotazníkových šetření a následná analýza dat by se měly stát, alespoň v počátečních několika letech od spuštění digitálních služeb, rutinním postupem. Všechna taková data by měla být zpracována v každoročním reportu, který by identifikoval, jaké oblasti digitalizace jsou z pohledu koncových uživatelů hodnoceny nejhůře a potřebují být uživatelsky přívětivější či být jinak optimalizovány.

Digitalizace jako kompletní transformace a nezbytné ICT dovednosti

Digitalizace veřejné správy a služeb se často potýká s neúspěchem, nikoliv pouze proto, že by se dostatečně nezaměřovala na koncového uživatele, ale také proto, že je proces digitalizace vnímán a implementován výhradně jako proces IT automatizace. Základním předpokladem úspěšné digitalizace je komplexní nahrazení současných úředních postupů, procesy efektivnějšími, které se budou opírat o digitální technologie. Bohužel, velice často je realita digitalizace veřejné správy spíše spojena s pouhou IT automatizací současně existujících procesů – ve snaze převést fyzické dotazníky a formuláře online. V konečném důsledku tak vzniká pouhá digitalizační iluze či digitalizační fasáda, která navenek pouze překrývá stále stejné byrokratické postupy a procesy.¹⁴

Navíc častým problémem i optimálně nastavených transformačních procesů je, že paradoxně naráží na nechuť či schopnost interních byrokratických struktur změny adoptovat a úspěšně implementovat. Takové výsledky jasně vychází i ze studie (probíhající mezi lety 2015 až 2017 a zahrnující až 4 500 úředníků státní správy) ve Velké Británii, která s ohledem na digitalizaci veřejné správy a služeb dosáhla v posledních letech významných pokroků. Jako hlavní překážku úspěšné digitalizace veřejné správy označilo až 62 % dotázaných úředníků nedostatky ICT dovedností. Přitom nedostatek samot-

12) Hansteen Kjell, Ølnes Jon, Alvik Tor, Nordic digital identification Survey and recommendations for cross border cooperation, Norden, 2016, viz <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:902133/FULLTEXT01.pdf>.

13) Digital agenda for Norway in brief ICT for a simpler everyday life and increased productivity.

14) Duneja Rajesh, Pichai Hariprasad, Lasku Agron, Kilefors Petter, Digitalization of government services, We want an "experience" – not just great IT.

ných finančních zdrojů pro digitalizaci se umístil až na druhém místě (55 % úředníků tento důvod uvedlo jako jednu z hlavních překážek).¹⁵

Pokud má skutečně dojít ke komplexnější transformaci procesů uvnitř veřejné správy a služeb, nikoliv pouze k ICT automatizaci v současnosti aplikovaných procesů, jsou proto investice do průběžného vzdělávání státních úředníků v oblasti ICT nezbytným předpokladem. Výsledky studie potvrzují, že jakákoliv investice do hlubší digitální transformace se může ukázat jako investicí relativně zbytečnou, pokud zároveň není zajištěná dostatečná podpora rozvoje ICT dovedností státních úředníků.

Postupná implementace a zájem občanů

Velká Británie také může sloužit jako vhodný příklad pro samotný postup při digitalizaci veřejné správy a služeb – konečně i průzkum Organizace spojených národů v roce 2016 (UN E-government Survey 2016) umístil právě Velkou Británii na první místo současně jak v E-Government Development Index, tak i v E-Participation Index.¹⁶ Velká Británie za toto umístění nepochybně vděčí právě svojí Government Digital Strategy z listopadu 2012, která si mimo jiné kladla za cíl digitalizací ušetřit 1,7 až 1,8 miliardy GBP ročně¹⁷ – tento bod se podařilo naplnit už na přelomu roku 2014 a 2015.¹⁸

Velká Británie při digitalizaci veřejné správy a služeb celý proces započala transformací pouhých 25 základních služeb jako je registrace k volbám či přepis automobilu na jiného majitele. Teprve až s úspěšnou digitalizací několika klíčových služeb Velká Británie přistoupila k projektům, které měly za cíl množství poskytovaných služeb dále navyšovat a zároveň usilovaly o zajištění větší míry uniformity mezi projekty, které v té době již úspěšně probíhaly.¹⁹ Zásadní výhoda postupného procesu digitalizace, který je důsledný

15) Government Digital Trends Survey 2015-2017 – infographic, Sopra Steria: Delivering Transformation: Together, viz <https://www.sopraSteria.co.uk/en/newsroom/publication/government-digital-trends-survey-2015-2017-infographic>.

16) UN E-Government Survey 2016, Organizace spojených národů – UN E-Government Knowledgebase, viz <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>.

17) Government Digital Strategy, GOV.UK, viz <https://www.gov.uk/government/publications/government-digital-strategy>.

18) Government saves £18.6 billion for hard working taxpayers in 2014 to 2015, Cabinet Office/HM Treasury, srpen 2015, viz <https://www.gov.uk/government/news/government-saves-186-billion-for-hard-working-taxpayers-in-2014-to-2015>.

19) Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government.

a upřednostňuje kvalitativní stránku poskytovaných služeb před kvantitativním množstvím, je i postupný nárůst zájmu obyvatelstva o tyto služby. Ze studie provedené mezi občany Velké Británie, Francie, Německa a Norska vyplývá, že mezi obyvateli roste o digitální služby zájem, pokud jsou takto nabízené služby kvalitní.²⁰ Pokud má Česká republika za cíl navyšovat zájem občanů o online služby, tak se primárně musí, mnohem více než na samotné množství, zaměřit na kvalitu takto nabízených služeb. Se spokojeností občanů s již nabízenými službami pak vzniká i silná poptávka po dalším rozšiřování digitalizace veřejné správy a služeb.

Takto nepostupovala pouze Velká Británie, ale obdobnou strategii zvolilo i Švédsko. To se nejprve zaměřilo na identifikaci služeb, o které je (1) ze strany vlastních občanů co největší zájem a (2) služeb, které jsou z pohledu státních úředníků časově nejnáročnější. Například švédská agentura sociálního pojištění při digitalizaci nabídla pouhých pět služeb – ty však původně zabíraly až 60 % manuální práce s formuláři a byly spojeny s až 80 % veškerých telefonických hovorů.²¹ Takto pragmaticky zaměřenou identifikaci služeb, na které je třeba nutně se v rámci efektivní digitalizace veřejné správy a služeb zaměřit, by měla aplikovat také Česká republika jak na centrální, tak i regionální úrovni.

Velice zajímavým řešením, ve snaze navýšit zájem občanů o využívání digitálních služeb veřejné správy jsou, nikoli pouze efektivní a uživatelsky přívětivé digitální služby samy o sobě, ale také finanční incentivy, které občany k jejich využívání motivují. Takové incentivy mohou mít rozličné formy, ale například výrazné procentuální snížení ceny dané služby, pokud se občan rozhodne pro řešení či vyplňování formulářů online, je nepochybně jednou z možností. Česká republika by tak značně mohla využít skutečnosti, že citlivost českých obyvatel na cenové rozdíly je o poznání vyšší, než je průměr ostatních trhů.²² Takový nástroj by tak velice snadno mohl zvýšit poptávku po využívání digitalizovaných služeb veřejné správy.

V tomto ohledu na velice specifickou bariéru naráželo při digitalizaci služeb státní správy i Norsko. Dle zákonné úpravy totiž norské úřady do roku 2014 nejprve musely od koncového uživatele (fyzická i právnická osoba)

20) The Citizen View of Government Digital Transformation 2017 Findings, Sopra Steria: Delivering Transformation: Together, viz <https://www.soprasteria.co.uk/docs/librariesprovider41/White-Papers/the-citizen-view-of-government-digital-transformation-4.pdf?sfvrsn=0>.

21) Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government.

22) Michal Karel, Průzkum Accenture: Jací jsou Češi zákazníci?, ITBIZ, 29/03/2012, viz <https://www.itbiz.cz/tiskove-zpravy/pruzkum-accenture-jaci-jsou-cesi-zakaznici>.

obdržet potvrzení, že souhlasí s komunikací online. Takový postup se stal pro digitalizační úsilí, které cílí na rychlost a efektivitu, výrazným břemenem. V roce 2014 byla tato povinnost (získat souhlas koncového uživatele) skrze novelizaci zákona o elektronické veřejné správě nahrazena možností být z digitální komunikace s úřady vyňat (tj. možnost opt-out). Legislativní úprava velice zefektivnila komunikaci mezi úřady na jedné straně a fyzickými a právníckými osobami na straně druhé. Do roku 2016 se z této služby rozhodlo vyřadit zhruba 97 000 fyzických osob, tj. okolo pouhých 2 % veškeré populace nad 15 let.²³ Takové případy jen dokazují kontinuální potřebu s digitalizací veřejné správy upravovat i legislativní nástroje, které ji mohou jinak do značné míry brzdit.

Na druhou stranu je nutné brát v úvahu ICT dovednosti a schopnosti obyvatel – segment, ve kterém má Norsko oproti České republice značně navrch. Například již od roku 2006 je v Norsku digitální znalost pátým základním cílem národního vzdělávání (vedle čtení, psaní, počítání/aritmetika, a schopnosti se vyjádřit mluveným slovem).²⁴ Česká republika by proto měla vytvářet či novelizovat legislativu tak, aby byla vůči digitální transformaci přívětivější, přesto je však nutné brát v úvahu relativní schopnosti především staršího obyvatelstva se na takové změny adaptovat.

Čemu se vyhnout a na co se v budoucnu více zaměřit

Velice častou chybou digitalizace veřejné správy a služeb je přílišná míra koncentrace na jednotlivé styčné body komunikace mezi občanem a úřady, namísto zaměření se na digitalizaci celého procesu. Digitalizace určité služby musí znamenat, že celý proces od počátku až do konce je z pohledu koncového uživatele digitalizovaný a plně přístupný skrze online rozhraní. Uživatelská spokojenost s digitalizovanou veřejnou správou a službami výrazně klesá v okamžiku, kdy je uživatel nucen v jakémkoliv bodě celého procesu dodatečně komunikovat s úřady telefonicky nebo být fyzicky přítomen.²⁵ Česká republika, a především pak veřejná správa by měla zajistit a dbát na

23) Digital agenda for Norway in brief ICT for a simpler everyday life and increased productivity.

24) Krumsvik Rune, Digital competence in the Norwegian teacher education and school, Högere utbildning, Vol. 1, No. 1, 06/2011, pp. 39-51, viz https://www.researchgate.net/publication/305360830_Digital_competence_in_the_Norwegian_teacher_education_and_school.

25) Baig Aamer, Dua Andre, Riefberg Vivian, Putting citizens first: How to improve citizens' experience and satisfaction with government services, McKinsey Center for Government, 2014, <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/how%20us%20state%20governments%20can%20improve%20customer%20service/putting%20citizens%20first%20how%20to%20improve%20citizens%20experience%20and%20satisfaction%20with%20government%20services.ashx>.

to, aby služby, které začne nabízet jako digitalizované, bylo možné vyřídit od počátku do konce bez jakékoliv nutnosti další komunikace s úřady.

V rámci studie Sopra Steria, zaměřené především na britské digitalizační procesy, byly navíc identifikovány tři oblasti, na které si uživatelé digitalizovaných veřejných služeb nejvíce stěžovali. Za nejvíce frustrující (v 40 % všech odpovědí) byla označena nutnost dvakrát či vícekrát vyplňovat stejné informace. Na druhém místě (35 %) se následně umístila komplikovanost poskytovaných služeb – systémy dle některých uživatelů nebyly intuitivní a uživatelsky dostatečně přívětivé (user-friendly). Na třetím místě (24 %) si uživatelé nejvíce stěžovali na relativní obtížnost najít správnou webovou stránku či odkaz, aby jejich požadavek mohli začít vyřizovat.²⁶ Ačkoli Česká republika obdobná data k dispozici doposud nemá, lze s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že získané informace mají značnou validitu i v našem prostředí. Je proto nezbytné, aby ČR už nyní předcházela (1) zbytečným duplikacím při vyplňování základních údajů, (2) vytvářela digitalizované služby, které jsou uživatelsky intuitivní a (3) snadno uživatele na správné webové stránky navigovala.

Mezitím co Česká republika stále ještě v mnoha ohledech za svými evropskými protějšky při digitalizaci státní správy a služeb zaostává (ať už co do počtu obyvatel, kteří nabízené služby využívají či do množství a kvality nabízených služeb samotných), neměla by se soustředit pouze a výhradně na dorovnávání současných rozdílů, ale měla by brát v úvahu i vývoj, kterým se bude digitalizace dál ubírat.

V tomto ohledu je nezbytné s vývojem online platform (např. Portál občana) současně vytvářet i uživatelsky přívětivé verze pro chytré telefony či tablety. Tím by mělo být zajištěno, aby komunikace s veřejnou mocí a úřady byla možná prakticky kdykoliv a nezbytné formuláře mohly být vyplňovány odkudkoliv. Komunikace mezi občany a státem by tak neměla být vázaná pouze na stolní počítače či laptopy. Tento trend je patrný například ve Švédsku, kde s vzrůstající oblibou digitalizace veřejných služeb rapidně vzrůstá poptávka mít takové služby k dispozici v uživatelsky snadno přístupném formátu pro chytré telefony.²⁷ Velice pokrokovým se v tomto ohledu ukázalo být především Estonsko, které svým občanům poskytuje tzv. Mobiil-ID (Mobilní ID), které bylo spuštěno už v roce 2007 jako rozšíření digitální ID.²⁸

26) The Citizen View of Government Digital Transformation 2017 Findings, Sopra Steria.

27) Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government.

28) Murphy Alix, Estonia's Mobile-ID: Driving Today's e-Services Economy, GSMA Mobile Identity, 06/2013, viz https://www.gsma.com/identity/wp-content/uploads/2013/07/GSMA-Mobile-Identity_Estonia_Case_Study_June-2013.pdf.

Jakmile se uživatel přes mobil přihlásí skrze svůj Mobiil-ID, může využívat nabízené e-sloužby, provádět zabezpečené bankovní transakce či elektronicky podepisovat dokumenty. Uživatel Mobiil-ID má také možnost skrze chytrý telefon volit – služba, kterou využívá zhruba 12 % voličů.²⁹ Od roku 2017 pak obdobnou službu, Freja eID+, spustilo i výše uvedené Švédsko. Současné trendy nasvědčují tomu, že čím dál tím více uživatelů e-sloužeb bude využívat především chytré telefony a mobilní aplikace. Česká republika musí s těmito trendy počítat a vytvářet tak systémy, které budou už nyní uživatelsky přívětivé a kompatibilní i s chytrými telefony.

Dalším bodem pro Českou republiku musí být větší důraz na rozvoj systémů/online platformem digitalizované veřejné správy a služeb, které budou proaktivní a nikoliv pouze reaktivní. V první fázi úspěšné digitalizace by měly být vytvořeny platformy, které koncovému uživateli (fyzická i právnická osoba) umožní snadnou, intuitivní a efektivní komunikaci s úřady. Druhou fází, kterou už některé evropské země cíleně rozvíjejí, je vytvořit platformy, které budou mnohem více proaktivní, tj. komunikaci s fyzickými a právnickými osobami budou samy iniciovat. Současný vývoj digitalizovaných služeb naznačuje, že po takto interaktivně nastavených platformách ve střednědobém až dlouhodobém horizontu výrazně vzroste poptávka. Výhody takových systémů jsou patrné zejména v oblastech jako je e-Health. Švédský systém například už nyní pravidelně informuje skrze digitální podmínky o nadcházejících zdravotních prohlídkách či pozve rodiče k přeočkování jejich potomků.³⁰

Posilování spolupráce napříč zainteresovanými aktéry

Při digitalizaci veřejné správy a služeb musí být kladen důraz na efektivitu a koncového uživatele. Jak již bylo výše uvedeno, digitalizační snahy, které dostatečně nezapojují a nereflktují požadavky či stížnosti uživatelů, končí nezdarem. Proto by při vytváření digitalizačních procesů měla státní správa cíleně usilovat o zapojení co největšího počtu zájmových skupin ze soukromého i privátního sektoru. V tomto ohledu velice úspěšně postupuje především Rakousko.

29) e-Identity, e-Estonia, viz <https://e-estonia.com/solutions/e-identity/mobile-id>.

30) Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government.

Od roku 2005 je oblast e-Governmentu a digitalizace státní správy a veřejných služeb v kompetenci Digitales Österreich (Digitální Rakousko). Jeho hlavní výhodou není pouze vysoká schopnost probíhající a plánované projekty zaštiťovat a centrálně řídit (je umístěno na úřadu spolkového kancléře), ale především to, že jeho členy jsou zástupci rakouské státní správy, spolkových zemí, klíčových a strategických podniků, Rakouské hospodářské komory, svazů rakouských měst a obcí a konečně i hlavního svazu sociálního pojištění.³¹ Právě rakouská schopnost do procesu digitalizace integrovat téměř všechny segmenty společnosti je jedním z hlavních úspěchů. V roce 2018 se Rakousko v rámci EU Benchmark dokonce umístilo na šestém místě z 34 zemí, které byly do výzkumu zahrnuty. Přitom právě v elektronické veřejné správě je označována jako jedna z nejvíce pokrokových a inovativních zemích.³² Konceptem digitální Rakousko se tak Vídeň snažila řešit předchozí decentralizovanou strukturu digitalizačních procesů³³ – jev, se kterým se v mnoha ohledech potýká i Česká republika.

V praxi Rakousko postupuje i s cílem kontinuálně a systematicky vybudovat síť a databázi všech potenciálních institucí a organizací, které jsou alespoň do určité míry na digitalizačním procesu zainteresovány. Velice kladně toto úsilí hodnotí i Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), přičemž vyzdvihuje především schopnost této platformy zabránit potenciálním duplikacím a umožnit nevládním subjektům vyjádřit se jak k plánovaným, tak i současně běžícím projektům. OECD report zdůrazňuje, že právě schopnost Rakouska digitalizační projekty plánovat, koordinovat a implementovat spolu s privátním sektorem je klíčem k jeho úspěchu.³⁴ Česká republika by tak při vytváření politik pro efektivnější digitalizaci státní správy a služeb nepochybně měla usilovat o větší zapojení privátního sektoru. Prvním krokem by však mělo být zajištění dostatečného přísunu informací ze strany privátních subjektů, neboť v mnoha ohledech je Česká republika i v tomto směru výrazně pozadu. Česká republika proto musí po vzoru Rakouska mnohem systematictěji sbírat zpětnou vazbu ze strany privátních subjektů ve snaze lépe identifikovat a případně optimalizovat digitalizované služby, které plánuje poskytovat nebo už v současné době nabízí.

31) Vogl Gunter, obchodně-ekonomický úsek Velvyslanectví ČR v Rakousku, 10/09/2018, osobní emailová komunikace.

32) EU Benchmark 2018, Digitales Österreich, viz <https://www.digitales.oesterreich.gv.at/-/eu-benchmark-2018>.

33) Actors, Digital Austria, viz <https://www.digitalaustria.gv.at/akteure/>.

34) Digital government toolkit – Digital Government Strategies: Good Practices – Austria: Platform Digital Austria, OECD, viz <http://www.oecd.org/gov/austria-digital-austria.pdf>.



DOPORUČENÍ:

- Česká republika se musí ve svém digitalizačním úsilí více zaměřit na koncového uživatele a reflektovat jeho zájmy. Pravidelný sběr informací, například formou dotazníkových šetření, a následná analýza dat by se měly stát, alespoň v počátečních několika letech od spuštění digitálních služeb, rutinním postupem.
- Všechna taková data by měla být zpracována v každoročním reportu, který by identifikoval, jaké oblasti digitalizace jsou z pohledu koncových uživatelů hodnoceny nejhůře a potřebují být uživatelsky přívětivější či být jinak optimalizovány.
- S ohledem na digitalizaci veřejné správy a služeb se Česká republika musí vyhnout pouhé IT automatizaci současných procesů a mnohem více usilovat o vytvoření zcela nových digitalizovaných postupů. Pouhý přesun současných byrokratických procesů online je dlouhodobě nedostačující.
- Pokud má skutečně dojít ke komplexnější transformaci procesů uvnitř veřejné správy a služeb, nikoliv pouze k IT automatizaci v současnosti aplikovaných procesů, jsou investice do vzdělávání státních úředníků v oblasti ICT zcela nezbytným předpokladem.
- Pokud má Česká republika za cíl navyšovat zájem občanů o online služby, tak se primárně musí, mnohem více nežli na samotné množství, zaměřit na kvalitu takto nabízených služeb. Teprve až se spokojeností občanů s již nabízenými službami vzniká silná poptávka po dalším rozšiřování digitalizace veřejné správy a služeb.
- Navýšit zájem občanů o využívání digitálních služeb jde také za použití finančních incentív, které motivují občany k jejich využívání. Například výrazným procentuálním snížením ceny dané služby, pokud se občan rozhodne pro její řešení online a nikoliv fyzicky nebo telefonicky.
- Veřejná správa by měla digitalizovat své služby pragmaticky – tedy se zaměřit na ty služby, které jsou občany nejvíce využívány a na ty, která státní úředníky v současné době stojí nejvíce času.

- Spolu s digitalizací veřejné správy a služeb musí docházet k pravidelným úpravám legislativního rámce, který se v mnoha ohledech může stát pro digitalizační úsilí značným břemenem.
- V případě České republiky je však především nezbytné brát v úvahu ICT schopnosti a dovednosti obyvatelstva, které jsou zásadní pro schopnost se případným změnám přizpůsobovat.
- Česká republika by měla zajistit a dbát na to, aby služby, které začne nabízet jako digitalizované, bylo možné vyřídit od počátku do konce bez jakékoliv nutnosti další komunikace s úřady (telefonicky či fyzickou přítomností).
- Při vytváření digitalizovaných služeb Česká republika musí předcházet, zejména (1) zbytečným duplikacím při vyplňování základních údajů, (2) digitalizovaným službám, které nejsou uživatelsky intuitivní a (3) vytváření služeb, které by bylo obtížné na webových stránkách nalézt.
- Česká republika musí počítat s budoucími trendy, zejména pak musí už nyní vytvářet systémy, které jsou uživatelsky přívětivé a kompatibilní s chytrými telefony.
- Obdobně by Česká republika měla klást větší důraz na rozvoj systémů/online platforem digitalizované veřejné správy a služeb, které budou proaktivní a nikoliv pouze reaktivní.
- Česká republika by měla při vytváření politik pro efektivnější digitalizace státní správy a služeb usilovat o větší zapojení privátního sektoru. Prvním krokem by však mělo být zajištění dostatečného přísunu informací ze strany co možná největšího počtu privátních subjektů.

REFERENCE

- [1]** Actors, Digital Austria, viz <https://www.digitalaustria.gv.at/akteure/>.
- [2]** Baig Aamer, Dua Andre, Riefberg Vivian, Putting citizens first: How to improve citizens' experience and satisfaction with government services, McKinsey Center for Government, 2014, <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/how%20us%20state%20governments%20can%20improve%20customer%20service/putting%20citizens%20first%20how%20to%20improve%20citizens%20experience%20and%20satisfaction%20with%20government%20services.ashx>.
- [3]** Corydon Bjarne, Ganesan Vidhya, Lundqvist Martin, Digital by default: A guide to transforming government, McKinsey Center for Government, 11/2016, viz <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20sector/our%20insights/transforming%20government%20through%20digitization/digital-by-default-a-guide-to-transforming-government.ashx>.
- [4]** Digital agenda for Norway in brief ICT for a simpler everyday life and increased productivity, Norwegian Ministry of Local Government and Modernisation, 2015-2016, viz https://www.regjeringen.no/contentassets/07b212c03fee4d0a94234b101c5b8ef0/en-gb/pdfs/digital_agenda_for_norway_in_brief.pdf.
- [5]** Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 Country Report Czech Republic, Evropská komise, 2018, viz http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/cz-desi_2018-country-profile_eng_B43F6E27-BF54-1844-69A6178486494991_52216.pdf.
- [6]** Digital Economy and Society Index (DESI) Public Services, Evropská komise, 2018, viz http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/5_desi_report_digital_public_services_B5DBE542-FE46-3733-83C673BB18061EE4_52244.pdf.
- [7]** Digital government toolkit - Digital Government Strategies: Good Practices - Austria: Platform Digital Austria, OECD, viz <http://www.oecd.org/gov/austria-digital-austria.pdf>.
- [8]** Digital „to-do“ list: new digital priorities for 2013-2014, Evropská komise Press Release, 2012, viz http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_en.htm.
- [9]** Dilmegani Cem, Korkmaz Bengi, Lundqvist Martin, Public-sector digitization: The trillion-dollar challenge, McKinsey Company, 12/2014, viz <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/public-sector-digitization-the-trillion-dollar-challenge>.
- [10]** Duneja Rajesh, Pichai Hariprasad, Lasku Agron, Kilefors Petter, Digitalization of government services, We want an "experience" - not just great IT, Arthur D Little, 11/2018, viz http://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/adl_digitalisation_of_government_services-min.pdf.

- [11] e-Identity, e-Estonia, viz <https://e-estonia.com/solutions/e-identity/mobile-id>.
- [12] EU Benchmark 2018, Digitales Österreich, viz <https://www.digitales.oesterreich.gv.at/-/eu-benchmark-2018>.
- [13] Government Digital Trends Survey 2015-2017 – infographic, Sopra Steria: Delivering Transformation: Together, viz <https://www.soprasteria.co.uk/en/newsroom/publication/government-digital-trends-survey-2015-2017-infographic>.
- [14] Government Digital Strategy, GOV.UK, viz <https://www.gov.uk/government/publications/government-digital-strategy>.
- [15] Government saves £18.6 billion for hard working taxpayers in 2014 to 2015, Cabinet Office/HM Treasury, srpen 2015, viz <https://www.gov.uk/government/news/government-saves-186-billion-for-hard-working-taxpayers-in-2014-to-2015>.
- [16] Hansteen Kjell, Ølnes Jon, Alvik Tor, Nordic digital identification Survey and recommendations for cross border cooperation, Norden, 2016, viz <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:902133/FULLTEXT01.pdf>.
- [17] Krumsvik Rune, Digital competence in the Norwegian teacher education and school, Högre utbildning, Vol. 1, No. 1, 06/2011, pp. 39-51, viz https://www.researchgate.net/publication/305360830_Digital_competence_in_the_Norwegian_teacher_education_and_school.
- [18] Michal Karel, Průzkum Accenture: Jací jsou Češi zákazníci?, ITBIZ, 29/03/2012, viz <https://www.itbiz.cz/tiskove-zpravy/pruzkum-accenture-jaci-jsou-cesi-zakaznici>.
- [19] Murphy Alix, Estonia's Mobile-ID: Driving Today's e-Services Economy, GSMA Mobile Identity, 06/2013, viz https://www.gsma.com/identity/wp-content/uploads/2013/07/GSMA-Mobile-Identity_Estonia_Case_Study_June-2013.pdf.
- [20] Portál občana už nabízí 60 služeb. Nově zahrnul katastr nemovitostí, v lednu má přibýt řidičský průkaz, Česká televize, 14/12/2018, viz <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2679872-portal-obcana-uz-nabizi-60-sluzeb-nove-zahrnul-katastr-nemovitosti-v-lednu-ma-pribyt>.
- [21] The Citizen View of Government Digital Transformation 2017 Findings, Sopra Steria: Delivering Transformation: Together, viz <https://www.soprasteria.co.uk/docs/librariesprovider41/White-Papers/the-citizen-view-of-government-digital-transformation-4.pdf?sfvrsn=0>.
- [22] UN E-Government Survey 2016, Organizace spojených národů – UN E-Government Knowledgebase, viz <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>.
- [23] Vogl Gunter, obchodně-ekonomický úsek Velvyslanectví ČR v Rakousku, 10/09/2018, osobní emailová komunikace.

02

Rozvoj digitálních dovedností a kompenzace nedostatku ICT pracovníků

Rozvoj digitálních dovedností a kompenzace nedostatku ICT pracovníků

Karel Pavlica

Význam digitální gramotnosti a ICT dovedností neustále narůstá. Danou skutečnost reflektuje již zpráva OECD z roku 2016¹. Mimo jiné z ní vyplývá, že v průměru více než 50 % dospělé populace (v České republice se jednalo o 54 %) ve 28 členských zemích OECD zvládá pouze nejjednodušší počítačové úkoly (např. psaní e-mailů, hledání na webu) nebo nemá vůbec žádné počítačové dovednosti. Dále bylo zjištěno, že pouze třetina pracovníků disponuje dovednostmi pokročilejšími, umožňujícími vyhodnocovat a řešit problémy. Jinými slovy řečeno, pracovníci sice pravidelně používají digitální technologie, ale v nadpoloviční většině případů bez odpovídajících znalostí a dovedností, a tím pádem neefektivním a nebezpečným (pro ně i okolí) způsobem. Lépe na tom byli příslušníci mladší generace – 42 % pracovníků mezi 25 – 34 lety bylo/je schopno vykonávat složitější činnosti, např. tvorbu a využití online formulářů.

Novější dokument o úrovni rozvoje digitálních dovedností v České republice představuje zpráva vypracovaná agenturou MEDIAN s. r. o. pro Ministerstvo práce a sociálních věcí v roce 2017.² V té je za jeden z klíčo-

1) Policy Brief on the Future of Work, Skills for a Digital world, OECD, 2016, viz [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIS\(2015\)10/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIS(2015)10/FINAL&docLanguage=En).

2) Digitální gramotnost, Zpráva o stavu a výuce digitální gramotnosti a komparace se zahraničím, MPSV, 2017, viz https://www.mpsv.cz/files/clanky/33922/Digitalni_gramotnost_-_Zprava_o_stavu_a_vyuce_digitalni_gramotnosti_a_komparace_se_zahranicim.pdf.

vých indikátorů ukazujících počítačovou gramotnost považováno využívání osobního počítače nebo internetu. V daném ohledu se Česká republika umísťuje „uprostřed“ Evropské unie – osobní počítač či internet využívá kolem 80 % osob (před Českou republikou se nachází např. Dánsko, Finsko, Nizozemí, Německo, Rakousko, za ní potom třeba Slovensko, Irsko, Španělsko, Slovinsko či Itálie). Není ovšem upřesněno jak často, za jakým účelem apod. lidé počítač a internet využívají, což vypovídací hodnotu zjištění problematizuje. Navíc samotný fakt užívání počítače a/nebo internetu nevyovídá nic o úrovni a efektivitě daného chování. Náš závěr potvrzuje jiné zjištění zprávy Ministerstva práce a sociálních věcí, podle které nejčastěji využívají občané České republiky internet za účelem e-mailů, vyhledávání produktů, návštěvy sociálních sítí, vyhledávání kulturních akcí, nákupu zboží a služeb či informací o dopravě.

Zpráva Ministerstva práce a sociálních věcí³ dále uvádí, že v oblasti využívání e-Governmentu (podobně jako internetového bankovníctví a cloudových služeb) je Česká republika s 36 % populace (podle jiných zjištění agentury MEDIAN se jedná pouze o 19 %) hluboko pod průměrem Evropské unie (48 % populace). Citovaná zpráva Ministerstva práce a sociálních věcí se zabývá rovněž problematikou digitálního vyloučení. Z hlediska věku začíná narůstat procento lidí, kteří internet nepoužívají vůbec, po padesátém roce života – ve skupině 50–59 let je to 21 %, ve skupině 60–69 let 27 % a ve skupině 70 let a výše dokonce 62 % populace (nejčastěji proto, že to neumí a/nebo neví, k čemu internet používat).

V roce 2017 byla uveřejněná studie OSTEU³ porovnávající digitální strategie ve vybraných zemích. Její součástí byla rovněž identifikace slabých stránek a hrozeb týkajících se České republiky v daném ohledu. Hlavní slabinu představoval nedostatek kvalifikované síly v ICT sektoru – uvedeno je přibližně 20 000 chybějících ICT odborníků. Klíčovou hrozbu potom představovaly pomalé změny ve vzdělávání – nedostatek studentů ICT oborů a nevhodně nastavené vzdělávací programy.

Nutno podotknout, že rozvoj digitálních dovedností a zajištění dostatečného množství ICT odborníků nejsou výlučným problémem České republiky, ale týkají se všech států Evropské unie. Jednotlivé země se s uvedenými problémy potýkají různými, více či méně úspěšnými způsoby. Cílem této studie je identifikovat a charakterizovat úspěšné/slibné strategie a postupy (tzv. „best practices“) v obou těchto vzájemně provázaných problémových

3) Porovnání digitálních strategií ve vybraných zemích, OSTEU, Úřad vlády ČR, 12/2017, viz <https://www.vlada.cz/scripts/detail.php?pgid=384>.

oblastech a najít pro ČR situačně a ekonomicky odpovídající náměty a doporučení. Jako země vhodné ke komparativní analýze byly přitom vybrány: Velká Británie, Irsko, Nizozemsko, Estonsko a Dánsko. Obecně se jedná o státy skórující vysoko na tzv. Digital Economy and Society Index a rovněž o země, které jsou v některých směrech (velikost, ekonomika, historické vazby, kultura, atd.) České republice blízké.

ROZVOJ DIGITÁLNÍCH A ICT DOVEDNOSTÍ

Z různých studií, projektů, strategií a zpráv věnovaných otázkám rozvoje digitálních dovedností plyne poznatek, že poměrně opomíjené zůstávají různé skupiny dospělé populace. Zatímco ministerstva vzdělávání/školsství různých zemí postupně, více či méně důrazně a systematicky, zavádějí nové technologie a na ICT zaměřené předměty či obory na základních, středních a vysokých školách, vzdělávání dospělých zůstává poněkud stranou. Z hlediska praktického jsou to ovšem právě příslušníci specifických skupin dospělých (lidé starší nežli 50 let, lidé s nízkými příjmy, stávající pracovníci podniků procházejících a/nebo připravujících se na digitalizaci, zdravotně postižení atd.), kdo je nejvíce ohrožen tzv. digitálním vyloučením. Z uvedeného důvodu se v této komparativní analýze zaměříme prioritně na postupy a projekty věnované digitální inkluzi dospělých – lidí, kteří již ukončili své školní vzdělávání.

V uvedeném ohledu se jako inspirativní jeví digitální strategie Velké Británie. Ve vládním dokumentu z roku 2017⁴ je velká pozornost věnovaná tématu digitální inkluze a digitálních dovedností „pro všechny“ (Digital skills and inclusion – giving everyone access to the digital skills they need). Cílený postup britské digitální inkluze předpokládá, kromě jiného (výzkum postojů různých institucí a organizací k inkluzi apod.), **aktivní využití existující sítě knihoven.**

Britské knihovny umožňují přístup k nejmodernějším digitálním technologiím (včetně 3D tiskáren) širokým vrstvám obyvatelstva. V dokumentu se uvádí, že více než polovina občanů Velké Británie vlastní knihovní průkaz a že téměř 40 % lidí žijících v nejvíce znevýhodněných/vyloučených oblastech pravidelně navštěvuje „svoji“ knihovnu. Vzdělávání v oblasti rozvoje potřebných digitálních kompetencí má zajišťovat proškolený personál knihoven (jedná se o přibližně 14 000 lidí) posílený dobrovolníky

4) UK Digital Strategy, 03/2017, viz <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy>.

(např. „digitálními šampiony“ – viz níže). V průběhu let 2014 – 2015 prošlo nějakou formou digitálního tréninku/školení organizovaného v knihovně 192 000 lidí a na tento úspěšný krok hodlá britská vláda navázat. Uvedená školení byla poskytována zdarma každému zájemci.

Další zajímavou a podnětnou **součástí britské digitální strategie⁴ je vládou podporované zapojení velkých ICT společností do rozvoje digitálních dovedností**. Microsoft spustil program, jehož cílem je do roku 2020 připravit 30 000 „veřejných“ trenérů široké škály digitálních dovedností; Google zdarma nabízí pětihodinový kurz digitálních dovedností jakémukoliv zájemci; Amazon Web Services spustil neplacený program re:Start rozvíjející digitální dovednosti potřebné k nalezení (nové) práce, atd.

V uvedené souvislosti se jako zajímavý, a v rámci České republiky hodný následování, jeví projekt Digital Eagles (Digitální orli) iniciovaný BARCLAYS Bank⁵. Jeho počátky sahají do roku 2013, když vedení banky zjistilo, že její pracovníci mají problémy s používáním Apple iPadů. Za účelem změny tohoto stavu bylo vyškoleny prvních 18 pracovníků, jejichž úkolem bylo stát se „Digitálním orlem“ – člověkem, který pomáhá dalším kolegům v bance učit se pracovat s novými technologiemi a rozvíjet potřebné digitální dovednosti. S rostoucím počtem se „Digitální orli“ postupně začali zapojovat do vzdělávání zákazníků, pracovníků jiných organizací a členů charitativních organizací. Rovněž „orlové“ pořádají řadu akcí v místních knihovnách, a dalších komunitních centrech. Novou iniciativu potom představuje podpora univerzitních studentů.

Výše jsme zmínili existenci institutu tzv. „**Digitálních šampionů**“. Na rozdíl od v rámci Evropské unie existujícího konceptu digitálního šampiona jako špičkového odborníka a/nebo člověka, který se zaslouhuje, popř. má „na starosti“ digitalizaci společnosti, se v Británii jedná o mnohem „lidovější“ přístup zastřešený nadací Digital Championships Network.⁶ Nadace, dotovaná státem a členskými organizacemi, byla založena v roce 2013, s cílem vychovávat/trénovat a podporovat odborníky – digitální šampiony – kteří budou pomáhat rozvíjet potřebné digitální dovednosti široké veřejnosti. Obecně nabízí (za vstupní sponzorský poplatek) své služby komerčním i nekomerčním

5) Digital Eagles, Build your digital skills with us.Barclays Bank UK PLC, Barclays 2019, viz <https://www.barclays.co.uk/digital-confidence/eagles>.

6) Learn. Share. Change Lives, Digital Unite's Digital Champions Network, viz <https://www.digital-championsnetwork.com/content/learn-share-change-lives>.

organizacím, převážně se do nadace ovšem hlásí organizace z oblasti veřejných služeb – orgány místní správy, charitativní organizace, centra komunitního vzdělávání, organizace poskytující pečovatelské služby apod. Přihlásit se může také individuální dobrovolník se zájmem o šíření digitální osvěty, musí si však najít nějakou sponzorskou organizaci.

Nadace⁶ dokáže pracovníkům členských organizací i jednotlivým dobrovolníkům snažícím se stát digitálními šampiony, ušít vzdělávací programy na míru – podle toho, s kým, na čem, v jaké oblasti atd. budou po proškolení pracovat. V portfoliu vzdělávacích programů pro digitální šampiony lze najít základy práce s počítačem, tvorbu dokumentů v Microsoft Office, efektivní a bezpečné používání internetu, využívání online služeb poskytovaných vládou a bankami atd. Kromě obsahového zaměření na různé oblasti digitálních dovedností nadace trénuje budoucí digitální šampiony rovněž v oblasti specifických vzdělávacích potřeb a přístupů k různým skupinám znevýhodněných občanů – jak pracovat s fyzicky, sluchově, zrakově apod. postiženými klienty, jak vzdělávat občany s různými poruchami učení, jak pracovat se seniory, atd.

Za absolvování každého kurzu získává digitální šampion certifikát. Vzdělávání šampionů představuje otevřený proces – každý z nich si může průběžně doplňovat své vzdělání o další potřebné, popř. nové kurzy. Od zahájení projektu nadace vychovala přibližně 11 000 digitálních šampionů, do konce roku 2019 plánuje jejich počet zvýšit o další 3 000.⁶

Projekt, který se v základních rysech podobá systému výchovy digitálních šampionů, se osvědčil v **Estonsku**. Jedná se o **nadaci Look@World Foundation**.⁷ Nadace byla založena v roce 2001 několika soukromými společnostmi z oblasti bankovníctví a ICT (AS Hansapank, AS Eesti Ühispank, AS EMT, AS Eesti telefon, IBM Esti OÜ, IT Group AS, atd.). Hlavním cílem nadace je sloužit veřejným zájmům (vzdělávací, vědecké a kulturně zaměřené instituce) cestou podpory a popularizace efektivního využívání internetu a ICT technologií. V souladu s uvedeným cílem nadace nabízí projekty:

- Rozvoj ICT dovedností.
- Používání ICT technologií po ukončení školního vzdělávání.
- Bezpečné používání internetu.

7) Look@World Foundation 2017, viz <http://www.vaatamaailma.ee/about-us>.

Z hlediska rozvoje digitálních dovedností široké veřejnosti, a zejména lidí digitálně negramotných, se v rámci nadace osvědčili projekty **SmartAcademy** a **SmartLabs**.⁷

V rámci SmartAcademy nabízejí zkušenosti trenéři 2,5 hodinové kurzy v knihovnách napříč celým Estonskem. Účastníci kurzů se seznámí se „základní abecedou používání chytrých technologií a prostředků“ (ABC of smart devices) – podstata (mobilních) dat, možnosti jejich využití, vyhledávání na Googlu, (bezpečné) používání e-mailu a chytrých technologií, atd. Projektem postupně prošlo 100 000 dospělých (přibližně 10 % dospělé populace Estonska).

Projekt SmartLabs se soustředil na založení sítě mimoškolních ICT hobby klubů v celém Estonsku. Kluby se mimo jiné soustřeďují na popularizaci ICT profesí jako perspektivních kariérních možností.

Nejnovější iniciativu nadace představuje založení (rok 2017) Estonské koalice pro digitální dovednosti a pracovní pozice (Estonian Digital Skills and Jobs Coalition)⁸. Kromě zmiňovaných soukromých společností jsou členy koalice také dvě estonská ministerstva – Ministerstvo školství a výzkumu a Ministerstvo hospodářství. Koalice reaguje na strategie vytyčené estonskou vládou – Digital Agenda 2020, Lifelong Learning Strategy 2020 a Knowledge-based Estonia 2014–2020. V souladu s nimi se bude soustředit zejména na následující úkoly: integrace digitálních technologií do každodenního pracovního života; další rozvoj potřebných digitálních dovedností dospělých a zaměstnanců.

Velmi dobře propracovanou a pro Českou republiku potenciálně inspirativní dlouhodobou strategii rozvoje dovedností, včetně digitálních, má Irsko – **Ireland’s National Skills Strategy 2025**⁹. Připravilo ji irské Ministerstvo školství a dovedností. Klíčové úkoly a cíle této strategie představují:

- Důraz na rozvoj dovedností, které společnost, její hospodářství a učící se skutečně potřebují.
- Aktivní účast zaměstnavatelů na rozvoji a využívání dovedností, které zvýší konkurenceschopnost a produktivitu organizací.
- Pravidelná a kontinuální podpora a evaluace kvality výuky a učení.
- Větší zapojení občanů Irska do celoživotního vzdělávání.

8) Estonian Digital Skills and Jobs Coalition, 2017, viz <http://vaatamaailma.ee/estonian-digital-skills-and-jobs-coalition>.

9) Ireland’s National Skills Strategy 2025, viz https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/pub_national_skills_strategy_2025.pdf.

- Aktivní podpora zapojování zaměstnanců do vzdělávacích a rozvojových programů.

Z hlediska České republiky lze v současnosti za velmi podnětný a žádoucí strategický cíl považovat právě aktivní účast zaměstnavatelů na rozvoji potřebných dovedností. Irský dokument⁹ předpokládá zapojení zaměstnavatelů ve třech oblastech:

- a) Vysokoškolské vzdělávání – participace na tvorbě a revizi kurikula nových předmětů, nabídka pracovních zaměřených projektů a případových studií, nabídka hostujících přednášejících a exkurzí do podniků, atd.
- b) Rozvoj pracovníků – aktualizace rozvojových programů (v souladu s rostoucím významem ICT dovedností), důraz na kontinuální profesionální rozvoj pracovníků, zohlednění rozvoje a zvyšování kvalifikace v systémech hodnocení a odměňování, apod.
- c) Výzkum a inovace – poskytování poradenských služeb, zpřístupňování zařízení a vybavení k výzkumným účelům, využívání výsledků výzkumu, zakládání inkubačních center, smluvní výzkum, apod.

V kontextu České republiky zůstává, až na výjimky (např. spolupráce ŠKODA AUTO Vysoké školy o. p. s. se společností ŠKODA AUTO a.s.) doposud málo využívaná zejména oblast a) a c).

Důležitou součástí irské strategie⁹ rozvoje dovedností potom představuje jejich kategorizace do tří skupin:

- 1) transversální dovednosti – někdy označované také jako „soft skills“ (např. tvořivost, inovativnost, komunikace, týmové práce, kritické a analytické myšlení) jsou dovednosti, které lidem obecně umožňují získat a udržet si jakoukoliv práci.
- 2) trans-sektorové dovednosti – jsou dovednosti prostupující všemi sektory hospodářství. Jejich klíčovou složku představují ICT dovednosti, patří sem ovšem rovněž technické, marketingové, řídicí apod. dovednosti.
- 3) sektorově specifické dovednosti – dovednosti potřebné k uplatnění v jednotlivých sektorech hospodářství. V uvedeném kontextu strategie klade hlavní důraz na rozvoj nových dovedností spojených se sektory finančních služeb, ICT, výroby, zdravotnických prostředků a technologií, bio-farmacie, potravinářského průmyslu, dopravy a logistiky, stavebnictví, velkoobchodu a maloobchodu, turistiky a volného času.

K naplňování dlouhodobých cílů v oblasti rozvoje potřebných dovedností se Irsko mimo jiné snaží využívat rovněž Evropský sociální fond a jeho operační program zaměřený na zaměstnanost, inkluzi a učení. V roce 2018 byla ve spolupráci ESF a Ministerstva školství a dovedností založena iniciativa **Springboard+** ¹⁰. Jejím cílem je zvýšit zaměstnanost občanů prostřednictvím nabídky bezplatných certifikovaných kurzů (možnost zisku certifikátu a/nebo dokladu o postgraduálním vzdělání) zaměřených na rozvoj dovedností potřebných k uplatnění v perspektivních a/nebo potřebných sektorech hospodářství.

Většina kurzů probíhá „distanční“ (part-time) formou a trvá jeden rok. Výjimku představují kurzy zaměřené na ICT dovednosti, které mohou probíhat prezenčně jeden rok, anebo distančně dva roky. Kurzů se mohou účastnit lidé, kteří se po nějaké přestávce (např. rodičovská dovolená, péče o člena domácnosti), stávající zaměstnanci hledající rekvalifikaci (ti se na celkové ceně kurzu podílejí částkou 10%) a nezaměstnaní. Vedle specifických kurzů zaměřených na ICT dovednosti jako takové, je digitálním dovednostem věnována patřičná pozornost napříč všemi dalšími sektorově specifickými kurzy ¹⁰.

Rozvoj potřebných digitálních dovedností příslušníků své dospělé populace věnuje pozornost rovněž Digitální strategie Nizozemska (Dutch Digitalisation Strategy) ¹¹ z června 2018. Podobně, jako je tomu ve Velké Británii a Estonsku, rovněž nizozemská vláda připisuje klíčovou roli ve vzdělávání digitálně negramotných a nedostatečně gramotných občanů exitující síti knihoven a komunitních center. Dokument přitom předpokládá, že náklady na tyto kurzy budou hrazené z rozpočtů místních zastupitelských úřadů.

KOMPENZACE NEDOSTATKU ICT ODBORNÍKŮ

Jak již bylo výše uvedeno, tak se v podstatě všechny země Evropské unie potýkají s nedostatkem ICT odborníků, a to v rovině aktuálních i perspektivních potřeb svých ekonomik. Přestože na poptávku po ICT odbornících pohotově zareagovaly různé personální agentury, je zřejmé, že systémově daný problém vyřešit nemohou. Mezi reakcemi vlád vybraných zemí Evropské unie jsme identifikovali několik pro Českou republiku zajímavých strategií.

10) Springboard+ 2018, viz http://www.citizensinformation.ie/en/education/third_level_education/applying_to_college/third_level_places_for_unemployed_people.html.

11) Dutch Digitalisation Strategy, Getting the Netherlands ready for the digital future, 2018, viz <https://www.government.nl/documents/reports/2018/06/01/dutch-digitalisation-strategy>.

Začněme **Velkou Británií**. Té se osvědčuje získávání ICT odborníků prostřednictvím iniciativy nazvané **Tech Nation Visa** ¹². Hlavním cílem iniciativy je přilákat do digitálního sektoru Velké Británie špičkové odborníky (lidi, kteří se již v praxi osvědčili i mladé talenty) z celého světa prostřednictvím nabídky zajištění pracovních víz, a to s dobou platnosti do limitu 5 let a 4 měsíce (tato lhůta zřejmě plyne z celkové vízové politiky Velké Británie). Proces vyřízení žádosti o vízum probíhá ve dvou stádiích – (1) podání žádosti o přijetí do programu a její posouzení nezávislým odborným panelem; (2) v případě přijetí do programu podání žádosti o vízum – obvykle trvá 8 až 16 týdnů. Dle statistiky má šanci na úspěch přibližně každý druhý uchazeč – z 1 400 doposud podaných žádostí o přijetí do programu víza získalo 750 uchazečů z celkem 50 různých zemí.

S podobnou politikou se lze setkat rovněž v **Irsku, konkrétně v akčním plánu pro ICT dovednosti na roky 2014 – 2018** ¹³. Uvedený plán, vytvořený ve spolupráci vlády (Ministerstvo školství a dovedností, Ministerstvo práce, podnikání a inovací) a průmyslových organizací, navazoval na plán z roku 2012, v jehož průběhu se mimo jiné podařilo získat a rekvalifikovat 2 000 absolventů vysokých škol na práci v ICT sektoru.

Akční plán pro roky 2014 – 2018¹³ kombinoval dva způsoby získávání nových ICT odborníků. Za prvé byl kladen důraz na výchovu odborníků z vnitřních zdrojů. Vysokým školám byly poskytnuty prostředky na otevření celkem 1 250 studijních pozic zaměřených na vzdělávání v oblasti ICT ročně. Cílem bylo vytvořit studentskou „základnu“, která bude počínaje koncem roku 2018 „produkovat“ přibližně 1 000 nových ICT odborníků ročně. Součástí tohoto opatření byla rovněž systematická kampaň zaměřená na propagaci ICT oborů a pracovních míst.

Druhou strategií představovala snaha přilákat do země špičkové a talentované ICT odborníky cestou poskytování pracovních povolení (až 2 000 ročně) ¹³. Také tato iniciativa byla doprovázená (mezinárodní) propagační kampaní šířenou prostřednictvím účasti na zahraničních kariérních a pracovních trzích, internetem, atd. Se silnou orientací na získávání nových ICT odborníků se lze setkat rovněž v Nizozemsku (viz výše zdroj ¹¹ Dutch Digitalisation Strategy). Domníváme se, že v ČR lze využít oba způsoby získávání

12) Tech Nation, 2019, viz <https://technation.io/visa/>.

13) ICT SKILLS Action Plan, Government, Education and Industry working together to make Ireland a global leader in ICT talent 2014-2018, viz <https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/ICT-Skills-Action-Plan-2014-2018.pdf>.

nových ICT odborníků – vstřícná vízová/zahraněční politika a investice do nových vysokoškolských oborů a předmětů.

Zajímavý a podnětný projekt zaměřený na získávání ICT odborníků z vnitřních i vnějších zdrojů přináší **Dánská strategie digitálního růstu na roky 2018–2025** (Strategy for Denmark's digital Growth)¹⁴. Jedná se o tzv. digitální hub (Digital Hub Denmark). V rámci „hubu“ by se měly spojit soukromé společnosti působící v Dánsku, výzkumníci, podnikatelé v oblasti digitálních technologií a dánské studenty za účelem vývoje nových digitálních produktů, služeb a modelů podnikání. Za vládu bude na „hubu“ participovat Ministerstvo průmyslu, Ministerstvo školství a Ministerstvo zahraničí. Kromě stimulace zájmu o digitálních technologie a studijní obory mezi stávajícími i budoucími vysokoškolskými studenty by měl „hub“ lákat do země rovněž zahraniční talenty a investice.

14) Strategy for Denmark's digital growth 2018-2025, viz <https://investindk.com/insights/the-danish-government-presents-digital-growth-strategy>.



DOPORUČENÍ:

S ohledem na potřebu rozvíjet digitální dovednosti široké veřejnosti (nejen „školáků“) a se zřetelem na potřebu systémově řešit nedostatek ICT odborníků, lze na základě doposud uvedených poznatků vlády a vládním institucím České republiky doporučit zvážení využití následujících, v jiných zemích Evropské unie osvědčených, postupů a strategických opatření:

- Podobně, jako je tomu ve Velké Británii, Estonsku či Nizozemsku, začít v oblasti vzdělávání široké veřejnosti a zejména digitálním vyloučením ohrožených skupin občanů, aktivně a systematicky využívat síť existujících knihoven (a dalších místních/komunitních center). V rámci uvedeného opatření vybavit knihovny a další vhodná místní/komunitní centra odpovídajícími moderními ICT technologiemi a dalším potřebným „vzdělávacím“ zázemím.
- Vyškolit početnou skupinu dobrovolných digitálních trenérů různých skupin dospělé populace. Za tímto účelem lze založit velkou nadaci na způsob britské Digital Championships Network, estonské Look@World Foundation, podporovanou vládou a soukromými společnostmi.
- Jinou platformu rozvoje potřebných dovedností dospělých nabízí irská Springboard+ foundation podporovaná z prostředků ESF. Ta kromě obecně vzdělávacích cílů aktivně podporuje politiku zaměstnanosti v ICT profesích a oborech. V kontextu České republiky by bylo vhodné využít strategii „nadače“ i projektu podporovaného ESF.
- Stimulovat a pobízet velké nadnárodní ICT společnosti působící na českém trhu k aktivní podpoře rozvoje digitální gramotnosti a dovedností občanů. Jako vhodná cesta se jeví projekty typu Digital Eagles (Barclays Bank), které spojují uspokojení interních vzdělávacích potřeb společnosti se vzděláváním veřejnosti – aktuálních i potenciálních klientů. Jedním z pragmatických argumentů pro založení podobných iniciativ by mohla být skutečnost, že ICT společnosti touto cestou prohlubují své aktivity v oblasti sociální odpovědnosti a propagují/prezentují se jako veřejně-prospěšné organizace. Navíc mohou získávat do řad svých pracovníků nové „posily“ a talenty.
- Podporovat aktivní zapojení zaměstnavatelů do odborné a zejména vysokoškolské přípravy. Jsou to zejména zaměstnavatelé, kdo má přehled o znalostech a dovednostech potřebných v budoucnosti. Cestou spolupráce na

zavádění nových studijních oborů a předmětů, nabídky odpovídajících praxí, výzkumných projektů apod., mohou zaměstnavatelé významně napomáhat při řešení problémů spojených s nedostatkem ICT odborníků.

- Ruku v ruce s předešlým opatřením by měla vláda, optimálně jako celek, a nejen přes jednotlivá ministerstva, začít aktivně a důrazně propagovat a podporovat zavádění na ICT a digitalizaci zaměřených studijních oborů a plánů na vysokých školách. Česká republika v daném ohledu silně zaostává za digitálně vyspělými zeměmi, jakými je Irsko, Nizozemsko či Dánsko.
- Jako dočasné, avšak funkční opatření kompenzace nedostatku ICT odborníků, se jeví vstřícná zahraniční a vízová politika. Česká republika je v daném ohledu často laxní a zbytečně svázaná „ideologickými“ předsudky, což řadu perspektivních zájemců ze zahraničí odrazuje a raději jdou pracovat do jiných zemí Evropské unie.
- Po vzoru Dánska založit v zemi centrální digitální styčné centrum (např. Czech Digital Hub) soustřeďující soukromé společnosti působící v České republice, vědce, podnikatele v oblasti digitálních technologií, vysokoškolské studenty i pedagogy atd., za účelem vývoje nových digitálních produktů, služeb, modelů podnikání, podpory oborů zaměřených na studium digitálních technologií a dovedností, přilákání špičkových ICT expertů a společností. Uvedený krok by významně napomohl k prezentaci České republiky jako tradičně technologicky i kulturně vyspělé země. V daném ohledu by bylo možné hledat inspiraci, popř. v celonárodním měřítku navázat na platformu projektu Smart Factory Hub podporovaného fondy Evropské unie (ERDF a IPA). Projekt se sice zaměřuje na digitální podporu malých a středních podniků působících v podunajském regionu, jeho filosofie je však v zásadních rysech totožná s myšlenkovými východisky „Dánského digitálního hubu“.

REFERENCE

- [1]** Policy Brief on the Future of Work, Skills for a Digital world, OECD, 2016, viz [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIIS\(2015\)10/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIIS(2015)10/FINAL&docLanguage=En).
- [2]** Digitální gramotnost, Zpráva o stavu a výuce digitální gramotnosti a komparace se zahraničím, MPSV, 2017, viz https://www.mpsv.cz/files/clanky/33922/Digitalni_gramotnost_-_Zprava_o_stavu_a_vyuce_digitalni_gramotnosti_a_komparace_se_zahranicim.pdf.
- [3]** Porovnání digitálních strategií ve vybraných zemích, OSTEU, Úřad vlády ČR, 12/2017, viz <https://www.vlada.cz/scripts/detail.php?pgid=384>.
- [4]** UK Digital Strategy, 03/2017, viz <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy>.
- [5]** Digital Eagles, Build your digital skills with us.Barclays Bank UK PLC, Barclays, 2019, viz <https://www.barclays.co.uk/digital-confidence/eagles>.
- [6]** Learn. Share. Change Lives, Digital Unite's Digital Champions Network, viz <https://www.digitalchampionsnetwork.com/content/learn-share-change-lives>.
- [7]** Look@World Foundation 2017, viz <http://www.vaatamaailma.ee/about-us>.
- [8]** Estonian Digital Skills and Jobs Coalition 2017, viz <http://vaatamaailma.ee/estonian-digital-skills-and-jobs-coalition>.
- [9]** Ireland's National Skills Strategy 2025, viz https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/pub_national_skills_strategy_2025.pdf.
- [10]** Springboard+ 2018, viz http://www.citizensinformation.ie/en/education/third_level_education/applying_to_college/third_level_places_for_unemployed_people.html.
- [11]** Dutch Digitalisation Strategy, Getting the Netherlands ready for the digital future, 2018, viz <https://www.government.nl/documents/reports/2018/06/01/dutch-digitalisation-strategy>.
- [12]** Tech Nation 2019, viz <https://technation.io/visa/>.
- [13]** ICT SKILLS Action Plan, Government, Education and Industry working together to make Ireland a global leader in ICT talent 2014-2018, viz <https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/ICT-Skills-Action-Plan-2014-2018.pdf>.
- [14]** Strategy for Denmark's digital growth 2018-2025, viz <https://investindk.com/insights/the-danish-government-presents-digital-growth-strategy>.
- [15]** Mezinárodní projekt Smart Factory HUB, Fakulta Strojní ZČU v Plzni, viz <http://www.kpv.zcu.cz/research/smartfactoryhub.html>.

03

Elektronická fakturace a její využívání v členských státech Evropské unie

Elektronická fakturace a její využívání v členských státech Evropské unie

Josef Horák

Elektronická fakturace je nový a významný nástroj, který slouží k bezpečnému a rychlému předání daňového dokladu mezi dvěma zúčastněnými subjekty. Jedná se o proces, na jehož základě dochází k elektronické výměně faktury mezi dodavatelem a odběratelem. Úkolem elektronické fakturace je nahradit již překonané vydávání faktur v papírové podobě a jejich následný fyzický transfer prostřednictvím pošty či jiné kurýrní služby. Jedná se též o nástroj, který zvyšuje důvěryhodnost uskutečněného obchodního procesu. Z datové stopy, kterou elektronická fakturace zanechá, je vždy patrné, zda, kým a kdy byl daný doklad vystaven a zároveň, zda příjemce skutečně obdržel daný dokument či nikoliv.

Elektronická faktura musí splňovat řadu požadavků. Mezi jeden z nejdůležitějších požadavků je datový formát, který musí být strukturovaný. Tento formát umožňuje další elektronické zpracování dat v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/55/EU ze dne 16. dubna 2014 o elektronické fakturaci při zadávání veřejných zakázek.¹ Elektronická fakturace nesmí být chápána jako digitalizace papírových faktur do formátu DOC, PDF či dalších nevhodných souborových formátů. Ačkoli lze tyto dokumenty odesílat a přijímat v elektronické podobě, nelze s nimi dále efektivně pracovat a importovat je do podnikových informačních systémů. Veškerá data se tak musí znovu manuálně přepisovat a opětovně zadávat tak, aby je bylo možné následně využívat a zpracovávat v oblasti finančního účetnictví, manažerského účetnictví či controllingu.

¹) Od 18. dubna 2019 musí povinně přijímat a zpracovávat elektronické faktury organizační složky státu a Česká národní banka.

Za elektronickou fakturu nelze v žádném případě považovat:

- fakturu, která obsahuje nestrukturovaná data,
- naskenovanou papírovou fakturu,
- fakturu zaslou jako obrázek,
- fakturu zaslou prostřednictvím faxu.²

Elektronická faktura obsahuje data ve strukturovaném formátu, který umožňuje jejich okamžité využití v rámci podnikových informačních systémů dodavatele bez následného podružného zadávání dat do softwaru odběratele.^{3,4} Příslušný softwarový produkt (nejčastěji podnikový informační systém či účetní program) následně zajistí, aby tato faktura byla uživateli korektně zobrazena na monitoru či na jiném relevantním zařízení. V případě, že by uživatel vyžadoval příslušnou fakturu i v papírové formě, je mu umožněno si ji následně vytisknout a zarchivovat. Za strukturovaná data⁵ lze považovat pouze data, která jsou obsažena v datových souborech, které jednoznačně odpovídají veškerým specifikacím stanoveným na základě Evropské normy pro elektronickou fakturaci EN 16931, mezinárodní normy pro EDI standard EDIFACT či mezinárodního standardu UBL.

Dodržení těchto standardů umožňuje jednorázové zpracování dat v rámci využívaných podnikových informačních systémů. Tímto způsobem bude zajištěno, že se jednotlivé faktury automaticky načtou v plné podobě do příslušného softwarového produktu. Bezprostředně následuje jejich zaúčtování a propojení s dalšími relevantními dokumenty či transakcemi. Uživatelům by mělo být umožněno s těmito fakturami dále pracovat a převádět je i do dalších uživatelsky přívětivějších formátů, mezi které patří např. soubory PDF.

Mezi základní náležitosti elektronické faktury patří:

- identifikátory procesu a faktury;
- údaje o dodavateli, odběrateli, plátcí, o daňovém zástupci prodávajícího;
- celková fakturovaná částka;

2) Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement.

3) European Commission, viz www.ec.europa.eu.

4) Tanner Christian, Richter Sarah Louise, Digitalizing B2B Business Processes—The Learnings from E-Invoicing, Vol. 141, pp. 103-116.

5) Penttinen Esko, Halme Merja, Lyytinen Kalle, Myllynen Niko, What Influences Choice of Business-to-Business Connectivity Platforms? International Journal of Electronic Commerce, Vol. 22, No. 4, pp. 479-509.

- rozdělení DPH;
- charakteristika jednotlivých fakturovaných položek;
- informace nezbytné pro úhradu faktury;
- informace o dodání;
- číslo zakázky;
- datum uskutečnění transakce;
- informace o případných nedoplatcích či přeplatcích.⁶

Elektronická faktura je považována za účetní záznam na základě zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, dále za daňový doklad na základě zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Kromě výše uvedeného může elektronická faktura sloužit i jako dodací list, důkazní prostředek či záruční list pro případ pozdějšího uplatnění reklamací ze strany odběratele.^{7 8}

Obchodní partner (odběratel), který obdrží datový soubor s elektronickou fakturou, musí tuto fakturu nejprve akceptovat. Jedná se o kontrolní mechanismus, který zajišťuje ověření správnosti a úplnosti daňového dokladu s tím, že veškeré údaje a fakturované položky, které jsou uvedené na elektronické faktuře, korespondují se skutečností. Cílem této kontroly je eliminovat doklady, které obsahují chyby nebo jsou odběrateli záměrně zaslány bez toho, aniž by daná transakce v minulosti skutečně proběhla. Tím, že odběratel akceptuje elektronickou fakturu a nastaví základní účetní parametry celé transakce, dojde k jejímu automatickému zaúčtování do jednotlivých účetních knih v podnikovém informačním systému či účetním programu podporujícím elektronickou fakturaci. Manuálně se do softwaru odběratele zpravidla zadává pouze datum, kdy má proběhnout úhrada elektronické faktury. Následně dojde k archivaci přijaté faktury.

Podstata celého procesu spočívá ve vytvoření elektronické platformy, která zajistí rychlý, efektivní a zejména bezpečný přenos dat mezi dodavatelem a odběratelem. V rámci Evropské unie je tento přenos dat ve vztahu B2G zajištěn buď prostřednictvím státní instituce; soukromého podnikatelského subjektu, který byl vybrán státními orgány pro zajištění přenosu dat v oblasti e-fakturace nebo v neposlední řadě i kombinací, kdy si uživatelé mohou svobodně vybrat, zda si zvolí státního či soukromého poskytovatele tak, jak je uvedeno v Tabulce 1.

6) Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement.

7) Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví.

8) Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

Výhody plynoucí z elektronické fakturace spočívají zejména ve zvýšené transparentnosti uskutečněných hospodářských operací, dále v lepší vymahatelnosti pohledávek, snížení vynaložených nákladů na tisk a následnou distribuci faktur v jejich fyzické podobě. Zcela zásadní význam elektronické fakturace je patrný v případě realizace veřejných zakázek, v rámci kterých tento způsob elektronického předání daňového dokladu radikálním způsobem zvyšuje transparentnost veškerých realizovaných veřejných zakázek.⁹

Na základě propojení podnikových informačních systémů dodavatele a odběratele dojde k jednoznačnému zachycení digitální stopy, která následně může sloužit dalším státním institucím či auditorským společnostem pro kontrolu uskutečněných obchodních transakcí. Dochází tak k eliminaci možné manipulace s již vystavenými doklady, do které lze řadit např. neúčtetní změny či úpravy pořadových čísel vystavených faktur, obsahové změny u jednotlivých fakturovaných položek, korekce fakturovaných částek, úpravy sazeb DPH, apod.

Elektronická fakturace tak, jak je definována prostřednictvím směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/55/EU, pomáhá uskutečňovat obchodní spolupráci na úrovni B2G i v rámci přeshraniční spolupráce mezi státními institucemi a společnostmi působícími v zahraničí. Bez zajištění jednotného nástroje pro elektronickou fakturaci by bylo pro řadu zahraničních společností naprosto obtížné zapojit se do realizace obchodních transakcí se státními institucemi v jiných členských zemích Evropské unie z důvodu odlišností, které panují mezi jednotlivými národními legislativami. Směrnice 2014/55/EU tak zásadním způsobem záměrně snižuje bariéry v oblasti přeshraničního obchodování založeného na konceptu B2G, a umožňuje tak docílit efektivnější realizaci zakázek určených pro veřejnou správu.

Jak je patrné z výše uvedeného textu, elektronická fakturace je zatím legislativně upravena pouze v oblasti B2G a nezabývá se legislativní úpravou e-fakturace z pohledu B2B. Současná praxe v oblasti B2B je tak založena zejména na řešení, kdy dodavatel nejprve připraví fakturu v podnikovém informačním systému, účetním softwaru či jiném programu. Následně tuto fakturu konvertuje nejčastěji do formátu PDF. Daný soubor pak zpravidla zašle prostřednictvím elektronické pošty svému odběrateli. Pokud chce dodavatel zvýšit důvěryhodnost celého procesu, může odběrateli zaslat fakturu prostřednictvím datové schránky zpravidla opět ve formátu PDF. Nicméně toto řešení lze aplikovat pouze za předpokladu, že mají obě strany povoleno zaslání a přijímání datových zpráv v datové schránce i od jiných subjektů, než jsou orgány státní správy. Zároveň

9) Marinagi Catherine, Trivellas Panagiotis, Reklitis Panagiotis, Skourlas Christos, Adoption and use of e-invoicing in Greece, International Conference on Integrated Information, pp. 279-286.

je důležité zdůraznit, že tento zde popsaný proces nelze chápat jako formu elektronické fakturace, neboť zcela popírá možnost automatického zpracování dat.

V České republice bohužel chybí legislativní úprava, která by umožňovala elektronickou fakturaci mezi podnikatelskými subjekty navzájem. Autoři předložené komparativní analýzy věří, že elektronická fakturace tak, jak je v současné době využívána v oblasti B2G, bude jakýmsi základním kamenem, jež umožní následnou implementaci e-fakturace i do prostředí B2B. Povinná elektronická fakturace mezi podnikatelskými subjekty by umožnila efektivnější výběr daňové povinnosti zejména u daně z příjmů právnických osob, daně z přidané hodnoty a dále i spotřební daně. Tento nástroj by zároveň mohl snížit i riziko případné druhotné platební neschopnosti, neboť by motivoval dlužníky hradit své závazky včas v předem dohodnutých termínech. Od roku 2019 je povinná elektronická fakturace B2B v Itálii¹⁰, kde podnikatelské subjekty využívají portál Sistema di Interscambio (SDI).¹¹ Podobné snahy vyvíjí i Řecko, které předpokládá, že od roku 2020 by si podnikatelské subjekty podnikající na území Řecka předávaly veškeré faktury elektronicky prostřednictvím portálu, jenž bude umožňovat online kontrolu obchodních transakcí ze strany státních institucí.¹²

Teoretická část předložené komparativní analýzy je založena na analýze aktuální legislativy platné v rámci Evropského hospodářského prostoru, tj. jednotlivých členských zemích Evropské unie; dále Norska, Islandu a Lichtenštejska; následně na základě sekundárních dat z dokumentů a příslušných informací zaměřených na oblast elektronické fakturace, které jsou pravidelně zveřejňované Evropskou komisí na webových stránkách <http://ec.europa.eu>¹³. Neméně významným zdrojem informací pro teoretickou část tohoto příspěvku se stala i literární rešerše nejnovějších relevantních zdrojů registrovaných zejména v citačních databázích Web of Science či Scopus. Zdrojem informací pro zpracování této komparativní analýzy se staly i informace a podklady získané prostřednictvím velvyslanectví ČR ve vybraných členských zemích Evropské unie.

10) Seregni Cristina, Mandatory electronic Invoicing in Italy: Are companies ready? Fieldfisher, 03/2018, viz <https://www.fieldfisher.com/publications/2018/10/mandatory-electronic-invoicing-in-italy-are-companies-ready>.

11) Paradivskyy Nazar, Italy first out with mandatory B2B e-invoicing in the EU? PAGERO, 11/2017, viz <https://www.pagero.com/blog/italy-mandatory-b2b-e-invoicing>.

12) Hyisi Joanna, Mandatory E-invoicing in Greece – What To Expect, SOVOS trustweaver, 12/2018, viz <https://www.trustweaver.com/mandatory-e-invoicing-in-greece-what-to-expect/>.

13) European Commission, viz <http://ec.europa.eu>.

Analýza se zaměřuje na způsob elektronického přenosu dat mezi dodavatelem a odběratelem (státní institucí) z pohledu B2G, prostřednictvím kterého se předávají mezi těmito subjekty daňové doklady. Přenos dat může být buď skutečně prostřednictvím státní instituce či státních institucí nebo může být zajišťován státem vybraným providerem (jedna či více soukromých společností), které na základě platné legislativy zajišťují transfer elektronických dat mezi subjekty B2G. Výzkumný tým si položil následující tři otázky, na které hledal dostupné odpovědi:

- 1) V jakých členských zemích Evropské unie či států začleněných do EEA již existuje právní úprava e-fakturace ve vztahu podnik – stát (B2G)?
- 2) Existuje povinnost využívat elektronickou fakturaci ve vztahu podnik – stát nebo se jedná pouze o dobrovolné rozhodnutí podniku či státní instituce?
- 3) Prostřednictvím jaké platformy dochází k přenosu dat v rámci elektronické fakturace? Je tato platforma zajištěna státní institucí či se na přenosu dat podílí soukromá společnost či více soukromých společností?

Tabulka 1 zobrazuje komplexní data sloužící pro analýzu elektronické fakturace v jednotlivých členských zemích Evropské unie, Islandu, Norska a Lichtenštejnska. Z tabulky je patrné, ve kterých státech již existuje legislativa upravující oblast elektronické fakturace, tj. zda se již v současné době využívá elektronické předání faktur ve vztahu podnikatelský subjekt – státní instituce (B2G). Z uvedených dat lze zjistit, zda podnikatelské subjekty mají povinnost vystavovat faktury institucím státní správy v elektronické podobě či zda tak mohou činit dobrovolně na základě svého uvážení či vzájemné dohody mezi oběma subjekty. V neposlední řadě je u každého státu uvedeno, prostřednictvím jaké platformy dochází k samotnému přenosu dat mezi podnikatelským subjektem a státní institucí z pohledu e-fakturace.

Z uvedených údajů v Tabulce 1 je patrné, že v současné době je elektronická fakturace legislativně upravena ve 20 zemích Evropské unie a EEA. To představuje 65% podíl na celém zkoumaném vzorku. V rámci analýzy bylo zjištěno, že ke stanovenému datu není elektronická fakturace legislativně upravena v 10 zemích, což představuje 32% podíl na analyzovaném vzorku. Konkrétně se jednalo o Bulharsko, Finsko, Irsko, Lucembursko, Maďarsko, Maltu, Polsko, Řecko, Slovensko a o Velkou Británii¹⁴.

14) V době realizovaného výzkumu byla Velká Británie stále součástí Evropské unie.

Tabulka 1 – Elektronická fakturace v EU a EEA k 15. 1. 2019

Členská země EU	Existuje právní úprava e-fakturace v daném státě?	Povinnost využít e-fakturaci ve vztahu B2G	Platforma
Belgie	ANO	ANO	Státní
Bulharsko	NE	NE	-
Česká republika	ANO	ANO	Státní
Dánsko	ANO	ANO	Státní
Estonsko	ANO	ANO	Státní
Finsko	NE	ANO	Státní
Francie	ANO	ANO	Státní
Chorvatsko	ANO	ANO	Státní
Irsko	NE	NE	-
Itálie	ANO	ANO	Státní
Kypr	ANO	ANO	Státní
Litva	ANO	ANO	Státní
Lotyšsko	ANO	NE	Státní
Lucembursko	NE	NE	-
Maďarsko	NE	NE	-
Malta	NE	NE	-
Německo	ANO	ANO	Státní
Nizozemí	ANO	ANO	Státní/Soukromé
Polsko	NE	NE	-
Portugalsko	ANO	ANO	Státní
Rakousko	ANO	ANO	Státní
Rumunsko	ANO	NE	-
Řecko	NE	NE	-
Slovensko	NE	NE	-
Slovinsko	ANO	ANO	Státní
Španělsko	ANO	ANO	Státní
Švédsko	ANO	ANO	Státní/Soukromé
Velká Británie	NE	NE	-
Země EEA			
Island	ANO	NE	Soukromé
Lichtenštejsko	N/A	N/A	N/A
Norsko	ANO	ANO	Soukromé

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eInvoicing+in+each+member+state>

V rámci komparace zemí, které jsou členy Visegrádské skupiny V4 (Česká republika, Slovensko, Polsko a Maďarsko) je patrné, že k 15. 1. 2019 byla připravena plnit požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/55/EU o elektronické fakturaci při zdávání veřejných zakázek pouze Česká republika. Ostatní země V4 v dané době nepoužívaly elektronickou fakturaci ve vztahu B2G, což bohužel může značným způsobem snižovat transparentnost veškerých veřejných zakázek, které byly v těchto zemích sjednány a následně realizovány.

Z Tabulky 1 dále vyplývá, že podniky realizující veřejné zakázky musí povinně vystavovat elektronické faktury pouze v 18 zemích Evropské unie či EEA. Podíl těchto zemí na zkoumaném vzorku činí 58 %. Ve 12 analyzovaných zemích (39% podíl na zkoumaném vzorku) nebyla povinnost vystavovat faktury státním institucím v elektronické podobě. Během provedené komparace jednotlivých dat uvedených v Tabulce 1, bylo zjištěno, že ačkoliv v Lotyšsku, Rumunsku a na Islandu je elektronická fakturace legislativně upravena, tak ke stanovenému dni, nebyla v těchto státech zavedena povinnost fakturovat realizované veřejné zakázky výhradně v elektronické podobě. Elektronická fakturace tak byla podnikům pouze umožněna, nikoliv legislativně vyžadována. Zda podniky fakturovaly prodej zboží, výrobků či služeb státním institucím elektronicky či v papírové podobě, bylo již pouze na rozhodnutí či vzájemné dohodě mezi zúčastněnými stranami. Též bylo zjištěno, že Finsko vyžaduje po podnikatelských subjektech, aby za fakturaci dodávek zboží, výrobků či služeb státním institucím využívaly elektronickou formu fakturace, ačkoliv tato země ještě nemá legislativně upravenou elektronickou fakturaci ve svém právním řádu (k datu zpracování výzkumu).

Dále bylo zjištěno, že z 80 % je přenos dat zajištěn a garantován výhradně státní institucí. Konkrétně se jedná o 16 zemí, jež byly součástí analyzovaného vzorku. V případě Norska a Islandu (10% podíl na analyzovaném vzorku zemí, které aktivně využívají elektronickou fakturaci ve vztahu B2G) je elektronický transfer dat zajištěn pouze prostřednictvím soukromé společnosti. U těchto zemí státní orgány přenechaly veškerou agendu spojenou s elektronickým přenosem dat pouze na soukromých subjektech. Určitý kompromis je možné spatřit u Švédska či Nizozemí (10% podíl na analyzovaném vzorku zemí, které aktivně využívají elektronickou fakturaci ve vztahu B2G), ve kterých mají podniky možnost volby zajištění přenosu dat z pohledu B2G mezi soukromou či veřejnou platformu.



DOPORUČENÍ

- **Zajistit funkčnost Národního elektronického nástroje (NEN).** Tento nástroj, který slouží pro zadávání veřejných zakázek, v současné době bohužel řádně nefunguje. Dochází k jeho velmi častým výpadkům. Ze systému se zároveň ztrácí i řada již zadaných veřejných zakázek. Ačkoli legislativní úprava elektronické fakturace již existuje, tyto problémy bohužel mohou demotivovat podnikatelské subjekty k podnikatelským aktivitám ve spolupráci s institucemi veřejné správy. Elektronická fakturace B2G funguje velmi úspěšně například v Dánsku, Belgii, Lucembursku, Nizozemsku či Německu.
- **Zajistit poradenskou činnost v oblasti elektronické fakturace pro podnikatelské subjekty.** Tato poradenská činnost by měla spočívat v podobě bezplatných školení, která budou realizována na více různých místech v České republice. Např. v Nizozemsku či Dánsku mohou subjekty kontaktovat providera, který zajišťuje elektronickou fakturaci B2G a požádat o pomoc a rady v oblasti elektronické fakturace.
- **Zajistit on-line help desk pro podnikatelské subjekty i instituce veřejné správy.** Tato služba by měla bezprostředně pomoc uživatelům při řešení aktuálních problémů s elektronickou fakturací v reálném čase. Většina providerů, kteří zabezpečují elektronický přenos dat v oblasti e-fakturace v členských zemích EU, nabízí e-mailovou či telefonickou podporu na webových stránkách i mimo běžnou pracovní dobu (v ČR je možné kontaktovat help desk Národního elektronického nástroje pouze v pracovních dnech v době od 7:00 do 18:00).
- **Zajistit důvěryhodnost elektronického přenosu dat.** Vzhledem k častým výpadkům funkčnosti Národního elektronického nástroje může docházet k obavám podnikatelských subjektů o zajištění bezpečnosti dat v rámci elektronické fakturace. Z tohoto důvodu např. Německo a Francie spolupracují na jednotném řešení elektronického přenosu dat s cílem zajistit bezpečný a spolehlivý přenos dat, přičemž náklady na vývoj systému budou poměrně rozloženy mezi tyto dvě země dle předem dohodnutých kritérií.
- **Zajistit, aby proces elektronické fakturace byl v maximálně možné míře zautomatizovaný a aby kladl minimální nároky na odborné IT znalosti podnikatelského subjektu.** Jedná se o řešení, které umožní práci se soft-

warovým produktem i osobám, které nedisponují rozsáhlými znalostmi v oblasti IT.

- **Vícejazyčné prostředí v oblasti e-fakturace.** Jedním z cílů směrnice 2014/55/EU bylo eliminovat bariéry v oblasti přeshraničního obchodování při realizaci zakázek určených pro veřejnou správu. Softwarové řešení pro elektronickou fakturaci by mělo obsahovat minimálně následující jazykové mutace: čeština, angličtina, němčina, polština, slovenština, francouzština, španělština. Portály, prostřednictvím kterých probíhá elektronická fakturace B2G v ekonomicky rozvinutých členských zemích EU, nabízí zpravidla 3 až 4 jazykové mutace (např. Belgie, Nizozemsko, Dánsko). Vzhledem k tomu, že v České republice působí řada nadnárodních firem nejen z Evropské unie, bylo by žádoucí, aby uživatelé měli možnost využívat i jiné jazykové mutace než je pouze čeština či angličtina (v současné době je navíc anglická verze stránek Národního elektronického nástroje v naprosto nevhovujícím stavu).
- **Zvážit přijetí právní úpravy a zavedení řešení, které by umožnilo elektronickou fakturaci mezi podnikatelskými subjekty navzájem (B2B).** Cílem tohoto doporučení je zavést možnost elektronické fakturace i v oblasti B2B a zajistit tak transparentnost hospodářských transakcí mezi jednotlivými podnikatelskými subjekty. V rámci tohoto procesu by měla být zajištěna důvěra ve funkční řešení portálu, které zajistí rychlý, bezpečný, důvěryhodný a efektivní přenos dat mezi informačními systémy příslušných podnikatelských subjektů. Česká republika by se mohla inspirovat legislativou a řešením elektronické fakturace v Itálii. Tato země se stala první členskou zemí EU, ve které mají podnikatelské subjekty povinnost vystavovat elektronické faktury ve vztahu B2B od roku 2019.
- **Zvýšit povědomí podnikatelských subjektů o výhodách, které jsou spojeny s elektronickou fakturací v oblasti B2G.** Jakmile budou podnikatelské subjekty efektivně využívat elektronickou fakturaci ve vztahu B2G a budou si vědomi veškerých výhod, které toto řešení elektronického přenosu dat s sebou přináší, bude mnohem jednodušší motivovat tyto subjekty i ke vzájemné elektronické fakturaci v oblasti B2B za předpokladu, že o dané řešení bude ze strany vlády ČR zájem. Podnikatelské subjekty, které působí v Itálii, již povinně vystavují elektronické faktury v oblasti B2B prostřednictvím portálu SDI. Řecko se v současné době nachází v přípravné fázi s předpokládaným termínem povinné elektronické fakturace B2B od roku 2020.

REFERENCE

- [1] Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement.
- [2] Penttinen Esko, Halme Merja, Lyytinen Kalle, Myllynen Niko, What Influences Choice of Business-to-Business Connectivity Platforms? *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 22, No. 4, pp. 479-509.
- [3] European Commission, viz www.ec.europa.eu.
- [4] Hyisi Joanna, Mandatory E-invoicing in Greece – What To Expect, SOVOS trustweaver, 12/2018, viz <https://www.trustweaver.com/mandatory-e-invoicing-in-greece-what-to-expect/>.
- [5] Kreuzer Stanislav, Explaining organizational susceptibility to coercive pressure: results from a field experiment on e-invoicing IOIS adoption, *Information Systems and e-Business Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 159-195.
- [6] Marinagi Catherine, Trivellas Panagiotis, Reklitis Panagiotis, Skourlas Christos, Adoption and use of e-invoicing in Greece, *International Conference on Integrated Information*, pp. 279-286.
- [7] Pappel Ingrid, Kosenkov Alexander, Application of e-Governance solutions in industry 4.0: The case of e-invoicing. *Proceedings of the European Conference on e-Government, ECEG*, pp. 321-324.
- [8] Pappel Ingrid, Pappel Ingmar, Tampere Terje, Draheim Dirk, Implementation of e-invoicing principles in Estonian local governments, *Proceedings of the European Conference on e-Government*, pp. 127-135.
- [9] Paradivskyy Nazar, Italy first out with mandatory B2B e-invoicing in the EU? *PAGERO*, 11/2017, viz <https://www.pagero.com/blog/italy-mandatory-b2b-e-invoicing/>.
- [10] Seregni Cristina, Mandatory electronic Invoicing in Italy: Are companies ready?, *Fieldfisher*, 03/2018, viz <https://www.fieldfisher.com/publications/2018/10/mandatory-electronic-invoicing-in-italy-are-companies-ready>.
- [11] Tanner Christian, Richter Sarah Louise, Digitalizing B2B Business Processes—The Learnings from E-Invoicing, Vol. 141, pp. 103-116.
- [12] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví.
- [13] Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

04

Digitalizace malých a středních podniků v České republice

Digitalizace malých a středních podniků v České republice

Michal Bokša & Stanislav Šaroch

Malé a střední podniky (MSP) představují, především s ohledem na zaměstnanost a procentuální podíl přidané hodnoty, jádro evropské i české ekonomiky. S příchodem nových technologií a revolučních konceptů jako je Industry 4.0, Smart Factories, Internet of Things, či Cloud computing, tak u MSP vzniká potřeba zajistit jejich efektivní digitalizaci a schopnost se takovým trendům přizpůsobit.

V současné době přitom Česká republika za svými evropskými protějšky v digitalizaci MSP v mnoha ohledech zaostává. Dle studie Microsoft mají České firmy téměř o 20 % nižší úroveň adopce moderních technologií.¹ To ve svém důsledku nevede pouze ke snížení jejich efektivity, ale také k postupné ztrátě jejich konkurenceschopnosti na evropských a mezinárodních trzích. V roce 2017 činil v České republice (ČR) podíl zaměstnanců MSP v podnikatelské sféře až 58 % a podíl přidané hodnoty, kterou vytváří 54,6 %, jejich význam tak nelze popřít.² Nedostatečná digitalizace MSP by přitom měla také dalekosáhlé důsledky a dopady i na konkurenceschopnost velkých podniků, neboť právě MSP mnohdy představují stěžejní články jejich dodavatelských řetězců. Cílem vlády a orgánů České republiky proto musí být v nadcházejících letech zajistit MSP snadný přístup k digitalizačním procesům tak, aby tyto procesy byly dostupné a zároveň, aby o nich mezi MSP panovalo všeobecné povědomí.

1) Proč technologie nestačí aneb digitální kultura jako konkurenční výhoda, Microsoft, viz <https://news.microsoft.com/cs-cz/features/proc-technologie-nestaci/>.

2) Zpráva o vývoji malého a středního podnikání a jeho podpoře v roce 2017, Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky, 30/10/2018, viz https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/male-a-stredni-podnikani/studie-a-strategicke-dokumenty/2018/10/Zprava_MSP_2017.pdf.

Doposud byl celkový proces digitalizace v ČR relativně decentralizovaný a značně chaotický. Ostatně tyto závěry vyplývají i z Inovační strategie České republiky 2019–2030. Nepochybně i to je jedním z důvodů, proč digitalizace českých MSP mnohdy zaostává. Na druhou stranu tuto skutečnost však nelze zobecňovat nebo paušalizovat, neboť implementace digitalizačních procesů je nutně závislá i na typech odvětví, která se v dané ekonomice nachází. Země, ve kterých není hojně zastoupen zpracovatelsko-průmyslový segment (tedy segment, ve kterém se proces digitalizace prosazuje relativně pomalu), ale naopak je více dominantní segment služeb, už z podstaty vytváří dojem, že pro digitalizaci vytvořily lepší podmínky. Navíc i dle slov vědeckého ředitele Českého institutu robotiky a informatiky Vladimíra Maříka se Průmyslu 4.0 v ČR relativně daří, a to především s ohledem na zvyšující se míru robotizace a automatizace skladů.³

Česká republika by se proto měla především inspirovat a hledat best practices v zemích, které jsou v prosazování digitalizace MSP nejen úspěšnější, ale jejichž ekonomická a hospodářská struktura je zároveň podobná té české. V mnoha ohledech pak jako dobrý příklad může posloužit právě Německá spolková republika, kde je také silně zastoupeno strojírenské průmyslové odvětví (zejména pak automobilový průmysl). Nehledě na skutečnost, že německá ekonomika není s českou ekonomikou pouze úzce provázaná, ale podíl průmyslu na celkové hrubé přidané hodnotě je srovnatelný – v Německu v roce 2017 tvořil 27,6 %⁴ a v ČR 33,46 %⁵. Navíc německá ekonomika čelí a dlouhodobě se již zabývá způsoby, jak efektivně MSP digitalizovat – především jak zdigitalizovat právě domácí průmyslová odvětví. Na druhou stranu je z podobných důvodů možné best practices v tomto ohledu čerpat i ze severovýchodních zemí, např. Švédska.

BUDOVNÍ ZÁZEMÍ PRO DIGITALIZAČNÍ PROCESY

Přestože se České republice v posledních letech podařilo vybudovat několik úspěšných výzkumných center, zejména pak v oblastech jako jsou nanotechnologie nebo robotika, jejich vznik a vývoj je značně decentralizovaný

3) Průmyslové firmy připojují stroje a výrobu k internetu. Překážkou může být zastaralá infrastruktura, Businessinfo, 14/12/2018, viz <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/prumyslove-firmy-pripojuji-stroje-a-vyrodu-k-internetu-prekazkou-muze-byt-zastarala-infrastruktura-116936.html>.

4) Germany: distribution of gross domestic product (GDP) across economic sectors from 2007 to 2017, Statista, viz <https://www.statista.com/statistics/375569/germany-gdp-distribution-across-economic-sectors/>.

5) Czech Republic: Distribution of gross domestic product (GDP) across economic sectors 2007 to 2017, Statista, viz <https://www.statista.com/statistics/369830/share-of-economic-sectors-in-the-gdp-czech-republic/>.

a místy nahodilý. Výsledkem je pak vytváření relativně nesourodé sítě podpory výzkumu a inovací. To může v dlouhodobém horizontu pro mnoho českých MSP znamenat velice nerovný přístup a omezenou dostupnost k digitalizačním centrům a poradenství. Podstatným faktem zůstává i skutečnost, že v rámci mnoha inovačních center, která v ČR vznikla, jich relativně málo nabízí specializaci přímo na digitalizaci MSP.

Česká republika tak musí v nadcházejících letech vytvořit a vybudovat více strukturovanou a systematickou formu podpory digitalizace MSP. Zároveň se ČR musí více zaměřit na cílené zvyšování povědomí o možnostech digitalizace pro MSP⁶. Namísto budování zcela nové podpůrné sítě by v tomto ohledu bylo vhodné navázat na již existující regionální centra zabývající se inovacemi (Inovační centra, Technologická centra, BIC centra atd.) a centrálně jejich portfolio rozšířit o provázané programy podpory zavádění digitalizačních procesů – takový postup by byl méně nákladný a zároveň by umožnil digitalizačním programům snáze a rychleji navázat na již vytvořenou síť kontaktů, kterou tyto centra/pracoviště ve svých regionech vybuďovaly. Tím by vznikla i mnohem efektivnější cesta k finálním uživatelům, tj. MSP.

S ohledem na budování takové sítě Německo již výrazně pokročilo. Spolu s programem „Mittelstand-Digital“ (Digitální MSP), který byl pro veřejné financování označen za prioritní, Německo vybuďovalo rozsáhlou a expertní síť ‚Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentren‘ (MSP Centra kompetencí) – ty zdarma poskytují praktické poradenství lokálním MSP při digitalizačním procesu. Tato centra kompetencí MSP individuálně pomáhají vyhodnocovat firemní digitalizační úsilí, vytvářet optimální digitalizační roadmap dle specifických potřeb dané firmy a podporovat jejich implementaci. Zároveň také vyhodnocují, nakolik jsou různá technická/digitalizační řešení ekonomicky pro danou firmu relevantní. Vedle této prakticko-poradenské činnosti centra slouží jako marketingový tah, který má myšlenku digitalizace mezi MSP rozšiřovat skrze organizované workshopy, ukázkové akce a tréninkové kurzy.⁷

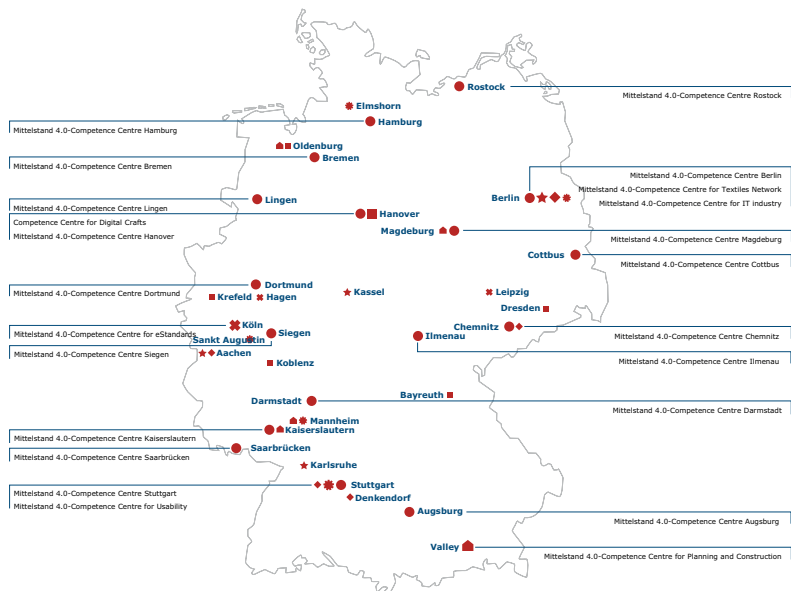
Každé takové centrum má navíc, k výše uvedené činnosti, i další úrovně specializace, které MSP nabízí. Mezi tyto specializace spadá: 1) logistika, 2) procesy, 3) business modely, 4) Labour 4.0, 5) právní otázky, 6) IT bezpečnost, 7) marketing, 8) produkční technologie, 9) Smart Home, 10) vývoj digi-

6) Vyhlášení 2019 rokem digitálního podnikání ze strany Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR je nepochybně krok správným směrem.

7) SMEs Digital Strategies for the Digital Transformation, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, viz https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Mittelstand/smes-digital-strategies-for-digital-transformation.pdf?__blob=publicationFile&v=3.

tálního produktu, 11) mobilita, 12) zdravotnictví, 13) energie, 14) Networked Value Chains, 15) ergonomie.⁸ Obvykle každé kompetenční centrum nabízí pět z výše uvedených specializací.

Mapa německých MSP kompetenčních center



Zdroj: SMEs Digital Strategies for the Digital Transformation

Vedle kompetenčních center navíc vznikly čtyři Mittelstand 4.0 Agencies (MSP Agentury), které mají za cíl kompetenční centra podporovat a propojovat je skrze čtyři nosná témata:

- 1) Cloud Computing** – soustředí se na efektivitu korporátních procesů, business modely a vytváření nových typů služeb;
- 2) Komunikace** – soustředí se na lepší kontrolu informací a materiálu uvnitř firem, vzdělávání zaměstnanců a efektivnější zapojování obchodních partnerů;

8) Mittelstand-Digital, Strategies for the Digital Transformation of Business Processes, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, viz https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Mittelstand/mittelstand-digital.pdf?__blob=publicationFile&v=3.

- 3) **Obchod** – soustředí se na digitální platby, eCommerce a digitálně-finanční procesy/eFaktury;
- 4) **Procesy** – soustředí se na velkoprodukcí, počítači autonomní řízení produkce a automatickou výměnu dat a informací.

Aktivity těchto agentur (každá se specializuje na jedno ze čtyř nosných témat) nejsou výhradně zaměřeny na centra kompetencí, ale cílí i na další aktéry, jakými jsou například obchodní komory – tím se Německo dál snaží koncept digitalizace integrovat napříč celou společností. Výstupy MSP agentur (publikace, prezentace, video návody, webinars atd.) jsou zároveň poskytovány i dalším německým vzdělávacím centrům/asociacím.⁹ Německo tak významným způsobem maximalizuje digitalizační dosah a pokrytí a zároveň velice efektivně propojuje různé aktéry v této oblasti. Česká republika by obdobně měla takový příklad následovat a dál pokračovat ve svém úsilí o zapojení a propojení co největšího počtu lokálních aktérů (státní a veřejné instituce, neziskový sektor, obchodní komory, privátní sektor) v oblasti digitalizace, neboť taková snaha slouží jako významný inovační multiplikátor.

Podstatným aspektem německého úsilí o digitalizaci MSP je i důraz na jednotu a maximální možnou standardizaci napříč digitalizovanými odvětvími. Dle německé Platform Industrie 4.0 – platformy, která se relativně úzce zaměřuje na podporu digitalizace německého průmyslu a klade si za cíl udržet a dále posílit roli Německa jako globálního leadera v zpracovatelském průmyslu – je právě standardizace jedním z hlavních prostředků jak takového cíle dosáhnout.¹⁰ MSP se však velice často zdráhají implementovat standardizovanou práci s daty/standardizované softwaru. Předloh pro standardizaci je nedostatek a potenciální finanční návratnost, z pohledu individuální firmy, je relativně obtížné odhadnout.

Z tohoto důvodu Německo spustilo projekt The E-Standard Initiative (Iniciativa e-Standardizace), který v rámci 21 financovaných projektů připravil či stále připravuje snadno přenositelné šablony pro rozdílná odvětví. Spadá sem například sektor stavebnictví, chemický průmysl, automobilový průmysl, zpracovatelský průmysl, logistika, atd.¹¹ Výsledkem je

9) SMEs Digital Strategies for the Digital Transformation, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy.

10) What is Industrie 4.0?, Platform Industrie 4.0, viz <https://www.plattform-i40.de/140/Navigation/EN/Industrie40/WhatIsIndustrie40/what-is-industrie40.html>.

11) Mittelstand-Digital, Strategies for the Digital Transformation of Business Processes, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy.

snadno přenositelná šablona e-standardizace, která je vytvořená na míru rozdílným podnikům podle jejich zaměření. Tím Německo vytváří velice snadný způsob, jak efektivně a kontinuálně propojovat digitalizační postupy napříč rozdílnými segmenty ekonomiky a zároveň tyto segmenty propojovat jednotnou standardizací. Česká republika by proto měla usilovat o co nejvyšší míru zapojení do vytváření digitalizačních standardů na mezinárodní a evropské úrovni. Obdobně by ale měla podpořit české MSP i snahou o vytvoření podobných šablon, které by následně české podniky, s ohledem na jejich odvětví, mohly jednoduše adoptovat.

Při budování zázemí pro digitalizační procesy je v mnoha ohledech dobrým příkladem i Švédsko, které obdobně jako Německo aktivně usiluje o podporu domácích MSP. K výše uvedeným cílům však Švédsko také klade důraz na schopnost komercializace, tj. schopnost transformovat inovace vytvořené švédskými MSP v životaschopný produkt. Tento proces je zajišťován a podporován do značné míry Švédskou vládní agenturou pro inovační systémy (VINNOVA).¹² Ve stejném duchu by měla postupovat i Česká republika a usilovat o vznik centra, které by se aktivně zabývalo komercializací a další propagací inovačních produktů, jenž v rámci českých MSP či startupů vzniknou.

FINANCOVÁNÍ A PODPORA DIGITALIZAČNÍCH ZMĚN

Vedle zajištění infrastruktury Německo poskytuje skrze několik programů i četné způsoby financování nebo kofinancování digitalizace MSP. Mezi klíčové programy patří například Digitales Investitionsprogramm Mittelstand (čj. Digitálně investiční program pro MSP), který pouze za rok 2018 poskytl jednu miliardu EUR. Tento program přitom cílil především na rozšíření a expanzi již existujících programů.¹³ Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (čj. Centrálně inovativní program pro MSP) je celostátním fundingovým projektem, v jehož rámci především střední podniky a výzkumné instituce na ně napojené mohou žádat o granty na projekty, které povedou k novým produktům, novým technickým službám či efektivnějšímu procesu výroby. MSP zde mohou žádat o individuální projekty, kooperativní projekty i přeshraniční projekty.¹⁴ Logisticky je tento projekt, stejně jako drtivá vět-

12) VINNOVA – Sweden, Taftie The European Network for Innovation Agencies, viz <https://taftie.org/content/vinnova-sweden>.

13) Digital Strategy 2025, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9.

14) About ZIM, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.zim.de/ZIM/Navigation>.

šina ostatních projektů tohoto charakteru, spravován centrálně německým Ministerstvem ekonomie a energetiky. Snaha o centrální koordinaci financování veřejných projektů, které podporují digitalizaci MSP, by měla být podporována i v rámci České republiky, neboť zajišťuje relativně vysokou míru efektivity a systematičnosti.

Specifickým programem je pak Go-Digital Project, v jehož rámci Německo autorizovalo několik (v řádu stovky) poradenských společností¹⁵ v oblasti digitalizace. MSP mají možnost tyto poradenské společnosti kontaktovat a navázat s nimi spolupráci, tj. společně mohou žádat o grant, přičemž téměř veškeré záležitosti spojené s vyplňováním přihlášek, formulářů či dodáváním finančních dokladů na sebe přebírají právě autorizované společnosti, aby tak byrokratická zátěž na MSP byla co možná nejmenší.¹⁶ Na druhou stranu je možnost získání podpory omezená. Tematicky se Go-Digital Project soustředí především na digitalizaci business procesů, digitální market development a IT bezpečnost – podle tohoto zaměření byly i vybrány a autorizovány výše zmíněné konzultační společnosti. Finančně Go-Digital granty fungují na bázi kofinancování ve výši 50 % s tím, že maximální možná denní sazba pro konzultační společnost je 1 100 EUR, a to v rámci maximálně možných 30 dní (tj. reálně kofinancování může probíhat pouze 30 dní), které se musí uskutečnit v periodě šesti měsíců od schválení grantu.¹⁷ Lze předpokládat, že takto nastavená finanční omezení se především snaží co nejefektivněji eliminovat podvody jako fiktivní vykazování služeb – je výrazně pravděpodobnější, že za těchto podmínek do programu vstoupí MSP, které mají reálnou snahu o digitalizaci či update interních systémů/software.

Další výhoda takto nastaveného programu pramení ze skutečnosti, že Německo ve svém digitalizačním úsilí efektivně propojuje veřejný a privátní sektor. Veřejný sektor nebude mít dnes ani v budoucnu s největší pravděpodobností expertní kapacity poskytovat digitální poradenství všem zainteresovaným MSP individuálně. I to je jeden z důvodů, proč by tak v rámci procesu digitalizace MSP veřejný sektor neměl usilovat pouze o snazší

tion/DE/Infothek/UeberZIM/ueber-zim.html.

15) Pro kompletní seznam společností viz https://www.innovation-beratung-foerderung.de/INNO/Redaktion/DE/Downloads/Unterlagen-go-digital/go-digital_liste-autorisiert-beratungsunternehmen.pdf?__blob=publicationFile&v=88.

16) Frequently asked questions about the funding program „go-digital“, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/FAQ/go-digital/faq-go-digital.html>.

17) Funding program „go-digital“, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/foerderprogramm-go-digital.html>.

přístup těchto společností ke kapitálu, ale i o co možná největší míru zapojení privátních služeb (poradenských, IT bezpečnostních, atd.) specializujících se na problematiku digitalizace a automatizace. Vytvářením grantových pobídek po vzoru Go-Digital Project by k takovému propojení veřejného a privátního sektoru mohlo významnou měrou přispět.

PROPASTNÝ ROZDÍL SE DOPOSUD NEPROJEVIL

V porovnání s výše popsanou infrastrukturou, nástroji financování a poradenskou sítí Česká republika značně zaostává. Přesto se doposud tento deficit na konkurenceschopnosti českých MSP výrazně neprojevil. Lze předpokládat, že hlavním důvodem této skutečnosti je současná příznivá ekonomicko-hospodářská situace, ve které se ČR nachází. MSP nejsou motivovány k přijetí nových technologií a digitalizačních procesů ve fázi, kdy existuje plná poptávka po jejich službách a konkurenční boj o další zakázky je tak relativně minimalizován. S postupujícím zpomalováním české ekonomiky a nadcházející recesí MSP budou mnohem intenzivněji usilovat o potenciální konkurenční výhody, zvyšování produkční efektivity a celkovou optimalizaci výroby a poskytování jejich služeb. Česká republika tak musí v nadcházejících letech systematicky usilovat o vytvoření obdobné poradensko-digitalizační sítě, která bude schopna podpořit efektivitu českých MSP v době hospodářské recese – cílem musí být vytvoření takového systému ještě před jejím vypuknutím.

Lze také očekávat, že příští hospodářská recese bude z pohledu digitalizace pro Českou republiku klíčovým přelomem. Česká ekonomika, a především pak MSP, by měly z této recese vyjít mnohem více digitalizované, než do ní vstoupí. Neschopnost České republiky vybudovat efektivní síť, která by takovou transformaci v době hospodářské kontrakce umožnila a výrazně ji podpořila, by se mohla stát klíčovým problémem pro domácí ekonomiku a konkurenceschopnost našich firem v následné konjunkturu.

NENÍ DIGITALIZACE JAKO DIGITALIZACE

Navzdory skutečnosti, že současná německá infrastruktura podpory digitalizace u MSP je značně rozvinutá a komplexní, nejedna místní organizace vnímá současné tempo transformace, respektive digitalizace německých MSP stále za relativně pomalé. Důvody, které vedou k takovým závěrům, jsou v určitých ohledech obdobné jako v případě České republiky. Německé ekonomice a německým MSP se stále daří a tlak na vyšší efektivitu či opti-

malizaci výroby, kterou by úspěšná digitalizace firmě nepochybně přinesla, je tak minimalizován. S nadsázkou lze i tvrdit, že MSP, které se digitalizaci doposud téměř zcela vyhýbaly, jsou za současné ekonomické situace stále schopny relativně snadno najít odbyty pro své výrobky či služby. Dalším aspektem je skutečnost, že Německo, obdobně jako Česká republika, musí digitalizovat i odvětví, kde se digitalizace již tradičně prosazuje relativně pomalu (typicky průmyslově zpracovatelský sektor).

Nicméně neposledním faktorem – který do značné míry i odpovídá na otázku, proč se očekávané pozitivní dopady digitalizace doposud výrazně neprojeví – je právě velice omezené chápání konceptu digitalizace. V drtivé většině odborných textů či návrhů řešení je digitalizace popisována i mnohdy vnímána výhradně jako proces zvyšování efektivity, snižování nákladů či modernizace rozhraní pro komunikaci s cílovým zákazníkem. Ve výsledku je pak opomíjen potenciál digitalizace například pro tvorbu nových business modelů nebo služeb, které do té doby v praxi existovat nemohly.¹⁸ Přitom jsou to především tyto změny, které mají největší předpoklad stát se revolučními průlomky.

Data vycházející z průzkumu německého trhu digitalizace MSP tyto údaje potvrzují. Mezi lety 2014 až 2016 ze vzorku zkoumaných společností vychází, že nejčastějším digitalizačním projektem (54 % firem) byla obnova firemních informačních technologií, tj. nákup a instalace nového hardwaru a softwaru. Druhým nejvíce obvyklým digitalizačním projektem (52 % firem) byla modernizace uživatelského rozhraní (ve většině případů se jednalo o modernizaci webových stránek) či systémů pro komunikaci s dodavateli (pozn. do této kategorie spadá i online marketing a práce se sociálními sítěmi). Třetím typem nejčastějších digitalizačních projektů (38 % firem) byl rozvoj IT expertízy – obvykle se jednalo o trénink zaměstnanců či managementu firmy. Teprve na čtvrtém místě (29 % firem) se vyskytuje digitalizační projekt zaměřující se na celkovou reorganizaci průběhu pracovních operací.¹⁹ Přitom právě až tento typ projektů je charakteristickým znakem vyšší úrovně digitalizace, která může zásadním způsobem reformovat či modifikovat business model.

18) Daheim Cornelia, Korn Jonas and Wintermann Ole, The German Mittelstand and Digital Transformation Why change can only succeed with a new Culture of Work, Bertelsmann Stiftung, 11/2017, viz https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/2018_Mittelstand_digital_transformation.pdf.

19) Zimmermann Volker, Digitalisation in German SMEs: state of implementation and investment, KfW, 17/03/2018, viz <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-englische-Dateien/Fokus-2018-EN/Fokus-No.-202-March-2018-Digitalisation-in-German-SMEs.pdf>.

S cílem výrazně posílit konkurenceschopnost domácích MSP by tak Česká republika neměla pouze usilovat o vytvoření infrastruktury a finančního zázemí pro rozvoj digitalizace, ale měla by zároveň usilovat o nastavení systému tak, aby co nejvíce pobízel MSP k implementaci digitálních projektů vyšší úrovně. Modernizace webových stránek, přítomnost na sociálních platformách, obnova IT systémů či lepší rozhraní pro komunikaci s dodavateli jsou nepochybně příznivé kroky, avšak v dlouhodobém horizontu se tento nižší typ digitalizace může jevit jako značně nedostačující. Ve snaze digitalizovat se rychleji než ostatní země, by proto Česká republika neměla brát zřetel pouze na to, kolik českým MSP aplikuje digitalizační projekty, ale měla by se vážně zabývat i skutečností, jaké typy digitalizačních projektů jsou implementovány. Preference přitom musí být nepochybně dána digitalizačním projektům vyšší úrovně – tj. takovým projektům, které jsou komplexnější a hlouběji zasahují do fungování a celkové struktury podniku, který je implementuje.

Při vytváření pobídek k digitalizaci by tak Česká republika mohla aplikovat například metodu progresivního zvýhodňování fungujícího na principu: čím komplexnější projekt digitalizace (nebo případně čím více takových projektů) se individuální MSP rozhodne implementovat, tím větší může být finanční podpora (ať už formou přímého kofinancování, grantu, či finančních úlev), kterou může získat.

V této souvislosti je nutné zmínit ještě jednu významnou proměnnou. Existuje velice zřejmá korelace mezi velikostí firmy (především s ohledem na počet zaměstnanců) a schopností dané firmy implementovat a zdárně dokončit digitalizační projekt. Dle studie KfW Research Focus on Economics vyplynulo, že v případě MSP s méně než pěti zaměstnanci pouhých 24 % zkoumaných firem v posledních třech letech úspěšně implementovalo a dokončilo digitalizační projekt. V případě 10 až 50 zaměstnanců to bylo 35 % firem a v případě více jak 50 zaměstnanců dokonce 45 % firem.²⁰ Při nastavování potenciální míry podpory tak musí systém brát tento údaj v úvahu a poskytovat vyšší míru podpory menším firmám, které obvykle mají s ohledem na nižší obrat vyšší míru finančního omezení. Velice obdobný princip nepochybně platí i pro rozlišování mezi sektory, v jejichž rámci MSP operují. Jak již bylo uvedeno výše, míra finanční náročnosti implementace digitalizačních projektů se tak výrazně liší i s ohledem na rozdílná odvětví. Proto musí i míra případné finanční podpory takovou skutečnost nutně reflek-

20) Zimmermann Volker, Digitalisation in German SMEs: state of implementation and investment.

tovat. Implementovat digitalizační projekt v případě obráběcí firmy, která zaměstnává 40 zaměstnanců je nutně náročnější, než provést digitalizační projekt v rámci pěti členné účetní firmy – nehledě na skutečnost, že statisticky právě firmy s nižším počtem zaměstnanců mají relativně menší pravděpodobnost úspěšně své služby/výrobu digitalizovat. Všechny tyto faktory tak v případě vytváření efektivnější infrastruktury pro podporu českých MSP musí být zohledňovány.



DOPORUČENÍ:

- Aby došlo k lepšímu pokrytí celé ČR a byl zajištěn i rovný přístup MSP k digitalizačním projektům, musí Česká republika začít budovat síť podpory výzkumu a inovací více centralizovaně a systematicky.
- Namísto budování zcela nové podpůrné sítě by bylo vhodné navázat na již existující regionální centra zabývající se inovacemi (Inovační centra, Technologická centra, BIC centra atd.) a centrálně jejich portfolio rozšířit o provázané programy podpory zavádění digitalizačních procesů.
- Česká republika musí více usilovat o cílené zvyšování povědomí o možnostech digitalizace mezi MSP.
- S cílem co nejvíce multiplikovat svůj inovační potenciál, by Česká republika měla dál pokračovat ve svém úsilí o zapojení a propojení co největšího počtu lokálních aktérů (státní a veřejné instituce, neziskový sektor, obchodní komory, privátní sektor) v oblasti digitalizace.
- Česká republika by se v co nejvyšší možné míře měla zapojovat do vytváření digitalizačních standardů na mezinárodní, a především pak evropské úrovni.
- Po vzoru Německa by i Česká republika měla podpořit MSP vytvořením standardizovaných digitalizačních šablon, které by české podniky, s ohledem na jejich odvětví, mohly jednoduše implementovat.
- Česká republika by také měla usilovat o vytvoření specializovaného centra zaměřeného na komercializaci produktů a inovativních řešení vytvořených v rámci českých MSP a startupů.
- S ohledem na financování veřejných projektů podporujících digitalizaci MSP by Česká republika měla usilovat o centrální koordinaci, neboť zajišťuje relativně vysokou míru efektivity a systematickosti.
- Po vzoru Go-Digital Project by český veřejný sektor v rámci procesu digitální transformace MSP měl usilovat o co možná největší míru zapojení privátních služeb (poradenských, IT, bezpečnostních, atd.) specializujících se na problematiku digitalizace a automatizace.

- S postupujícím zpomalováním české ekonomiky a nadcházející recesí bude tlak na digitalizaci MSP stoupat. Česká republika musí v nadcházejících letech systematicky vytvořit poradensko digitalizační síť, která bude schopna podpořit efektivitu českých MSP v době hospodářské recese – cílem musí být vytvoření takového systému ještě před jejím vypuknutím.
- Neschopnost České republiky vybudovat efektivní síť, která by digitální transformaci v době hospodářské kontrakce podpořila, by se mohlo stát klíčovým problémem pro konkurenceschopnost českých firem v následné konjunktúře.
- Česká republika musí usilovat o nastavení systému digitální transformace tak, aby co nejvíce pobízel MSP k implementaci digitálních projektů vyšší úrovně. Modernizace webových stránek, přítomnost na sociálních platformách, obnova IT systémů či lepší rozhraní pro komunikaci s dodavateli jsou nepochybně příznivé kroky, avšak v dlouhodobém horizontu se tento nižší typ digitalizace může jevit jako značně nedostačující.
- Česká republika by mohla aplikovat metodu progresivního zvýhodňování fungujícího na principu: čím komplexnější projekt digitalizace (nebo případně čím více takových projektů) se individuální MSP rozhodne implementovat, tím větší může být finanční podpora (ať už formou přímého kofinancování, grantu, či finančních úlev), kterou může získat.
- Při nastavování potenciální míry podpory musí systém brát v úvahu skutečnost, že menší firmy (počet zaměstnanců) obvykle mají s ohledem na nižší obrát vyšší míru finančního omezení, a budou tak vyžadovat vyšší míru finanční pomoci.
- Obdobně při nastavování potenciální míry podpory musí systém brát v úvahu skutečnost, že se míra finanční náročnosti implementace digitalizačních projektů výrazně liší i s ohledem na rozdílná odvětví.

REFERENCE

- [1]** About ZIM, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Infothek/UeberZIM/ueber-zim.html>.
- [2]** Czech Republic: Distribution of gross domestic product (GDP) across economic sectors 2007 to 2017, Statista, viz <https://www.statista.com/statistics/369830/share-of-economic-sectors-in-the-gdp-czech-republic/>.
- [3]** Daheim Cornelia, Korn Jonas and Wintermann Ole, The German Mittelstand and Digital Transformation Why change can only succeed with a new Culture of Work, Bertelsmann Stiftung, 11/2017, viz https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/2018_Mittelstand_digital_transformation.pdf.
- [4]** Digital Strategy 2025, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9.
- [5]** Frequently asked questions about the funding program „go-digital“, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/go-digital/faq-go-digital.html>.
- [6]** Funding program „go-digital“, Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, viz <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/foerderprogramm-go-digital.html>.
- [7]** Germany: distribution of gross domestic product (GDP) across economic sectors from 2007 to 2017, Statista, viz <https://www.statista.com/statistics/375569/germany-gdp-distribution-across-economic-sectors/>.
- [8]** Mittelstand-Digital, Strategies for the Digital Transformation of Business Processes, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, viz https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Mittelstand/mittelstand-digital.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- [9]** Proč technologie nestačí aneb digitální kultura jako konkurenční výhoda, Microsoft, viz <https://news.microsoft.com/cs-cz/features/proc-technologie-nestaci/>.
- [10]** Průmyslové firmy připojují stroje a výrobu k internetu. Překážkou může být zastaralá infrastruktura, Businessinfo, 14/12/2018, viz <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/prumyslove-firmy-pripojuji-stroje-a-vyrobu-k-internetu-prekazkou-muze-byt-zastarala-infrastruktura-116936.html>.
- [11]** SMEs Digital Strategies for the Digital Transformation, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, viz https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Mittelstand/smes-digital-strategies-for-digital-transformation.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- [12]** VINNOVA – Sweden, Taftie The European Network for Innovation Agencies, viz <https://taftie.org/content/vinnova-sweden>.

[13] What is Industrie 4.0?, Platform Industrie 4.0, viz <https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/EN/Industrie40/WhatIsIndustrie40/what-is-industrie40.html>.

[14] Zimmermann Volker, Digitalisation in German SMEs: state of implementation and investment, KfW, 17/03/2018, viz <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-englische-Dateien/Fokus-2018-EN/Fokus-No.-202-March-2018-Digitalisation-in-German-SMEs.pdf>.

[15] Zpráva o vývoji malého a středního podnikání a jeho podpoře v roce 2017, Ministerstvo průmysly a obchodu České republiky, 30/10/2018, viz https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/male-a-stredni-podnikani/studie-a-strategicke-dokumenty/2018/10/Zprava_MSP_2017.pdf

05

Regulace e-Governmentu v Evropské unii

Regulace e-Governmentu v Evropské unii

Jiří Strouhal

V uplynulých desetiletích země implementovaly určitou strategii e-Governmentu. Ačkoli se tyto strategie mohou lišit dle země a kultury, mají do značné míry shodné rysy, a to zefektivnit státní správu s cílem uspořit náklady pro dodavatele a snížit administrativní zátěž pro občany a firmy¹.

Základním prvkem e-Governmentu je rozvoj využívání ICT pro poskytování veřejných služeb. Pohledem do odborné literatury lze vysledovat, že je pojem e-Government definován různými způsoby a neexistuje žádná univerzálně přijatá definice tohoto pojmu². Koncept e-Governmentu je tak průsečíkem mezi veřejným sektorem, novými technologiemi a administrativními formami³.

Totální pojetí vykazuje definice Heekse⁴, který e-Government označuje jako „veškeré využití informačních technologií ve veřejném sektoru“. E-government lze úžeji formulovat jako využití ICT ke zvýšení výkonnosti v činnostech veřejné správy⁵. Tyto aktivity zahrnují výkon exekutivních aktivit, poskytování služeb, přístup k informacím veřejné správy, a dále účast občanů a různých organizací na společném vládnutí. Od e-Governmentu se rovněž očekává, že by měl mít potenciál snížit náklady a zlepšit kvalitu veřejných slu-

1) Poelmans Matt, From Electronic Government to Collaborative Governance, viz <https://skl.se/download/18.2644e66d1572c650b953a693/1474545341702/Whitepaper%20and%20slideshow,%20Matt%20Poelmans.pdf>

2) Yıldız Mete, E-Government Research: Reviewing the Literature, Limitations, and Ways Forward, *Government Information Quarterly*, Vol. 24, No. 3, 2007, pp. 646-665.

3) Girtli Nygren Katarina, E-Governmentality: On Electronic Administration in Local Government, *Electronic Journal of e-Government*, Vol. 7, No. 1, 2009, pp. 55-64.

4) Heeks Richard, *Implementing and Managing eGovernment: An International Text*, London: Sage, 2006.

5) DeBenedictis Andrea, Howell Whitney, Figueroa Robert, Boggs Roy, E-Government Defined: An Overview of the Next Big Information Technology Challenge, *Issues in Information Systems*, No. 3, 2002, pp. 130-136.

žeb. Důležitým stimulem pro e-Government je též překlenutí jisté propasti mezi veřejnou správou a občany⁶.

Grant a Chau⁷ identifikují následující tři klíčové aktivity v rámci e-Governmentu: a) rozvíjet a poskytovat vysoce kvalitní, bezproblémové a integrované služby veřejného sektoru, b) umožnit účinný relationship management v rámci jednotlivých složek, a c) podpořit ekonomický a sociální rozvoj občanů, firem a občanské společnosti, a to na lokální, národní i mezinárodní úrovni.

PŘÍSTUPY K REGULACI E-GOVERNMENTU: CENTRALIZOVAT ČI DECENTRALIZOVAT?

V rámci této části se pokusíme popsat systém regulace oblasti e-Government ve vybraných zemích Evropské unie s cílem identifikovat, zdali je preferován spíše centralizovaný či decentralizovaný přístup k řešení a dále, jaké jsou hlavní priority v oblasti e-Governmentu ve vybraných zemích Evropské unie.

V souladu s rankingem zemí za období 2018 patří do trojice nejúspěšnějších severské země, tj. Dánsko, Švédsko a Finsko (Norsko není členem Evropské unie, nicméně lze vystopovat obdobný potenciál). Již na těchto potenciálních stupních vítězů nelze jednoznačně stanovit, zdali lze preferovat centralizovaný či decentralizovaný přístup. V Dánsku jde o do značné míry decentralizovaný model prostřednictvím Ministerstva financí, Agentury pro digitalizaci, Ministerstva průmyslu, obchodu a finančních záležitostí a Ministerstva energetiky, veřejných služeb a klimatu. Vzhledem k počtu zodpovědných ministerstev je důležitá role koordinátora, jímž je Agentura pro digitalizaci. Ve Finsku se spolupodílí Ministerstva financí (v oblasti ICT veřejného sektoru) a Ministerstvo dopravy a spojů; ve Švédsku pak Ministerstvo financí. Obdobný systém je nastaven v Norsku, kde mají oblast e-Governmentu na starost Ministerstvo místní vlády a modernizace (odbor ICT politik a reformy veřejného sektoru), a dále Agentura pro veřejnou správu a e-Government.

Decentralizovaný přístup lze vysledovat i v těchto následujících jurisdikcích:

6) Homburg Vincent, Understanding E-Government. Information Systems in Public Administration, London: Routledge, 2008.

7) Grant Gerald, Chau Derek, Developing a Generic Framework for e-Government. In. Hunter Gordon, Tan Felix (Eds.), Advanced Topics in Global Information Management, Vol. 5. London: Idea Group, 2006, pp. 72-101.

- Lucembursko (Ministerstvo pro veřejné služby a správní reformu, ICT vládní centrum, Ministerstvo státu, Ministerstvo hospodářství, Ministerstvo financí, Ministerstvo školství a vědy),
- Estonsko (Ministerstvo ekonomických záležitostí a komunikace, Oddělení státních informačních systémů, Estonská asociace IT a telekomunikací, e-Estonia Council),
- Německo (Ministerstvo vnitra – funkce Komisaře pro ICT, federální úřad Informační bezpečnosti, ICT plánovací rada).

Ve všech ostatních analyzovaných zemích (Nizozemí, Irsko, Velká Británie, Belgie, Rakousko, Malta a Litva) má oblast e-Governmentu na starosti jediné ministerstvo. Celkově nelze zobecnit jednoznačnou preferenci ministerské portfeje, byť převažuje zodpovědnost ministerstev financí, vnitra a průmyslu, nebo samotného úřadu vlády.

V následujícím textu se zaměříme na jednotlivé vybrané decentralizované a centralizované přístupy k regulaci e-Governmentu ve vybraných evropských jurisdikcích.

DECENTRALIZOVANÉ PŘÍSTUPY

V souladu s manažerskými teoriemi decentralizací rozumíme rozdělení pravomocí na více míst a do značné míry i přenesení pravomocí na nižší úrovně v jednotlivých orgánech. Obvykle se decentralizované řízení spojuje s plochou organizační strukturou. Vzhledem k tomuto však často dochází ke snižování kontrolní kapacity, kterou je tudíž nezbytné nahrazovat jinými mechanismy⁸. Za výhodu decentralizovaných modelů lze spatřovat především lepší znalost problematiky na odborných úrovních spíše než na nadřazeném centrálním orgánu, nicméně je nutné, aby delegované útvary měly dostatečně delegované pravomoci svrchu. Naopak jednoznačnou nevýhodou decentralizovaných modelů je vyšší počet kvalifikovaných pracovníků na jednotlivých roztržitějších pozicích a jednoznačná nutnost kvalitní koordinace rozhodnutí s národnými strategickými záměry v oblasti e-Governmentu.

Jako zástupce decentralizovaných přístupů na tomto místě představíme legislativní řešení e-Governmentu v Dánsku, ve Švédsku a v Lucembursku.

8) Veber Jaromír a kol., Management, Praha: Management Press, 2014.

Dánský přístup - více koordinátorů řízení, dvě koordinační centra pro realizaci

První z přístupů, který představíme v tomto textu, je přístup vedoucí země žebříčku e-Governmentu, tj. Dánska. Charakteristickým rysem dánské strategie e-Governmentu je dosáhnout maximální úroveň informační a znalostní společnosti a zvýšit efektivitu a produktivitu Dánska při zachování stávajícího modelu sociálního státu a návazných hodnot⁹.

Na vrcholu pomyslné pyramidy řízení stojí **Ministerstvo financí**, které je hlavním iniciátorem strategií a politik e-Governmentu v Dánsku. Formulace strategií je založena na myšlence, že se musí veřejný sektor neustále rozvíjet a zlepšovat – tzn. je třeba vylepšovat pracovní postupy a metody tak, aby byla poskytována co nejvyšší možná kvalita poskytovaných digitalizovaných služeb veřejné správy.

Klíčovým orgánem, který má na starost koordinaci řízení, je **Agentura pro digitalizaci** spadající pod Ministerstvo financí. Tato byla založena v roce 2011 po zrušení původní Národní agentury pro ICT a Národní agentury pro telekomunikace a převodu odpovědnosti za digitalizaci veřejného sektoru z bývalé Agentury pro vládní řízení, a to s cílem dále konsolidovat a posílit výkonnost a efektivnost veřejného sektoru. Hlavní odpovědností této Agentury je přispívat k naplňování politických vizí, strategií, porozumění a rozvoji relevantních ICT vhodných pro digitalizaci státní správy.

Dalším ministerstvem zodpovědným za koordinaci řízení dánského e-Governmentu je **Ministerstvo průmyslu, obchodu a finančních záležitostí**. Ministerstvo je odpovědné za digitalizaci celé řady politik, které jsou nezbytné pro podnikatelské prostředí, a to včetně regulace obchodu, práv duševního vlastnictví, hospodářské soutěže a spotřebitelské politiky, dále pak finančního sektoru a v neposlední řadě i lodní dopravy. Ministerstvo pracuje na podpoře digitalizace podnikatelského prostředí a služeb typu vláda-podnik. Za dánský obchodní portál plně zodpovídá **Národní obchodní autorita**, která je agenturou spadající pod toto ministerstvo. Veškerá digitalizace státní správy ve vztahu k podnikům probíhá v plné součinnosti s Ministerstvem financí.

Posledním z ministerstev zodpovědným za koordinaci řízení je **Ministerstvo energetiky, veřejných služeb a klimatu**. Toto je primárně zodpo-

9) Meyerhoff Nielsen Morten, Yasuoka Mika, An Analysis of the Danish Approach to eGovernment Benefit Realisation, 12/2014, viz [https://pure.itu.dk/portal/en/publications/analysis-of-the-danish-approach-to-egovernment-benefit-relalization\(6bfafdc5-e1ef-4522-b6f2-9897e452acca\).html](https://pure.itu.dk/portal/en/publications/analysis-of-the-danish-approach-to-egovernment-benefit-relalization(6bfafdc5-e1ef-4522-b6f2-9897e452acca).html)

vědné za telekomunikační politiku včetně roamingu, dále pak za regulaci hospodářské soutěže a penetraci mobilních a širokopásmových služeb.

Vzhledem k tomu, že do oblasti koordinace řízení e-Governmentu přispívají dvě ministerstva a jedna ministerská agentura, je zcela nezbytná koordinace realizace. Tuto mají na starosti Agentura pro digitalizaci (viz výše) a Agentura pro veřejné ICT služby, která rovněž spadá pod Ministerstvo financí.

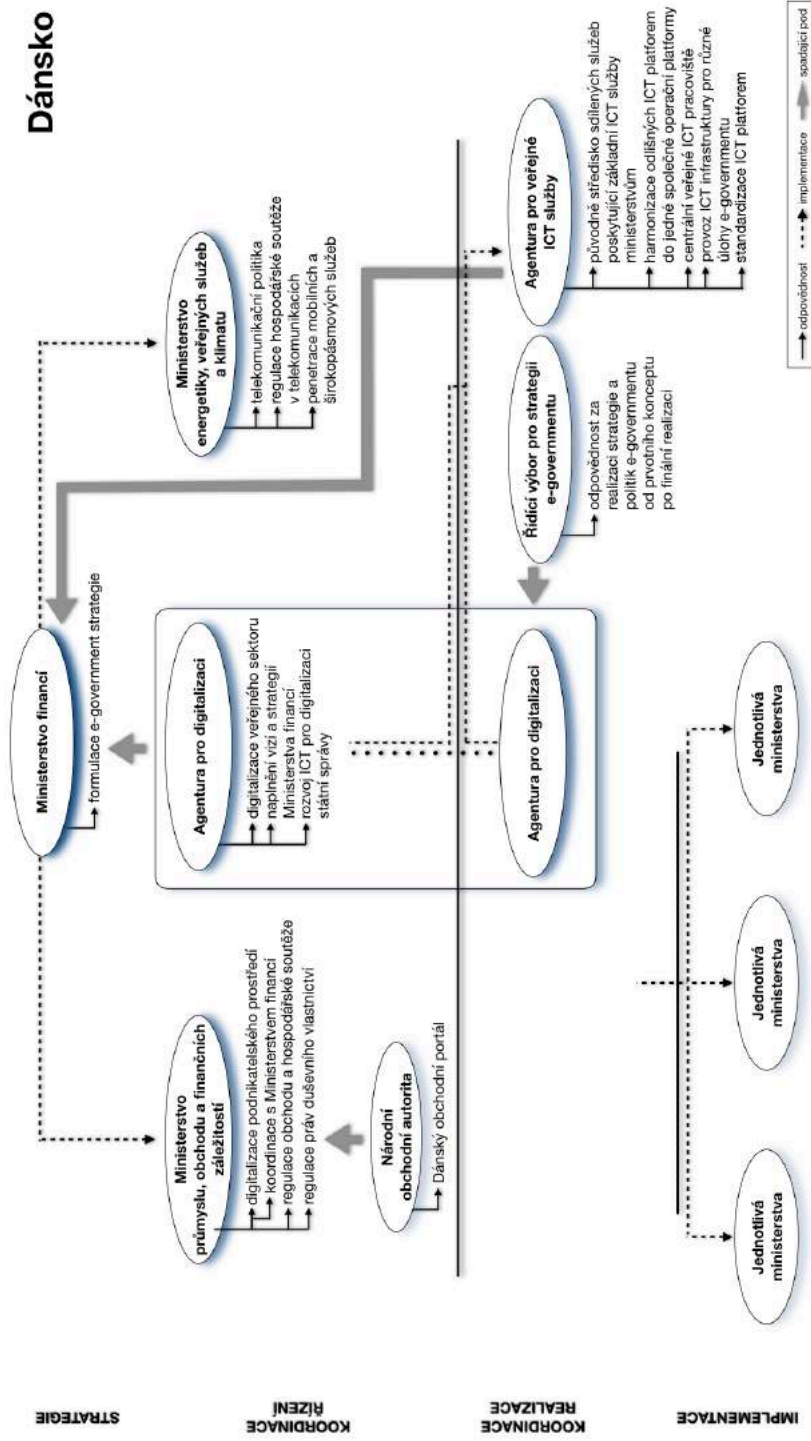
Agentura pro digitalizaci má plnou odpovědnost za realizaci strategie a politik e-Governmentu od prvotního konceptu až po finální realizaci. Proto je třeba, aby koordinovala úsilí a jednotlivé klíčové hráče k tomu, aby zajistila přínosy z realizace dánského e-Governmentu. Tato agentura rovněž koordinuje **Řídící výbor pro strategii e-Governmentu**, který je konstituován ze zájmových skupin všech úrovní státní správy.

Agentura pro veřejné ICT služby byla založena v roce 2010 jako středisko sdílených služeb pro ústřední vládní instituce poskytující základní ICT služby sloučením osmi ministerských provozních ICT organizací. V prvních pěti letech své činnosti (2010 – 2014) pracovala na harmonizaci a standardizaci odlišných ICT platforem používaných na různých vládních úrovních do jedné společné operační platformy, a to s cílem dosáhnout vyšší kvality při nižších nákladech (z ekonomické teorie se tedy jedná o čerpání úspor z rozsahu). Agentura se zaměřuje na zajištění dostupnosti, stability, efektivit a informační bezpečnosti s důrazem na poskytování a) centrálního veřejného ICT pracoviště jako společné vládní základny pro využití ICT, b) provoz ICT infrastruktury pro různé úlohy e-Governmentu, c) standardizace obecných správních systémů prostřednictvím tvorby společných platforem, a d) účinného zadávání provozních smluv prostřednictvím standardizovaných rámcových řízení.

Implementaci systému e-Governmentu v Dánsku má na starost Agentura pro digitalizaci, jakož i jednotlivé agentury a odbory vlády. Za problematiku ICT systémů zodpovídá specializovaný útvar Ministerstva financí, který je nápomoc pro ICT řešení i dalším resortům. Veškeré ICT systémy zároveň podléhají přísné harmonizaci.

STRATEGIE

Dánsko



KOORDINACE RÍZENÍ

KOORDINACE REALIZACE

IMPLEMENTACE

Švédský přístup - jediný stratég, mnoho koordinátorů

Švédská administrativa v oblasti e-Governmentu deklaruje jako hlavní vizi „*as simple as possible for as many as possible*“¹⁰, tedy nejjednodušeji jak to jen jde pro nejvíce potenciálních zájemců.

Klíčovým hráčem na poli e-Governmentu je v dnešní době **Ministerstvo financí**. Toto je dáno obměnou vládního kabinetu v roce 2016, kdy byl útvar e-Governmentu přesunut z Ministerstva podnikání a inovací na Ministerstvo financí a byl přejmenován na **Odbor digitální správy**.

Jakkoli tedy na první pohled může model budít dojem centralizovaného (díky stratégovi v podobě Ministerstva financí), jde však plně o decentralizovaný model, kde mají koordinaci řízení a realizace systému na starost čtyři následující hráči: a) Národní úřad pro finanční řízení, b) Švédská asociace místních samospráv a regionů, c) Program pro digitální spolupráci, a d) Agentura pro národní služby v zadávání veřejných zakázek.

Úlohou **Národního úřadu pro finanční řízení** je podpora digitální spolupráce a zlepšování řízení a řešení ICT v jednotlivých vládních agenturách.

Švédská asociace místních samospráv a regionů koordinuje e-Government v regionech a obcích, a to na bázi principů založených na strategii e-Governmentu švédské vlády.

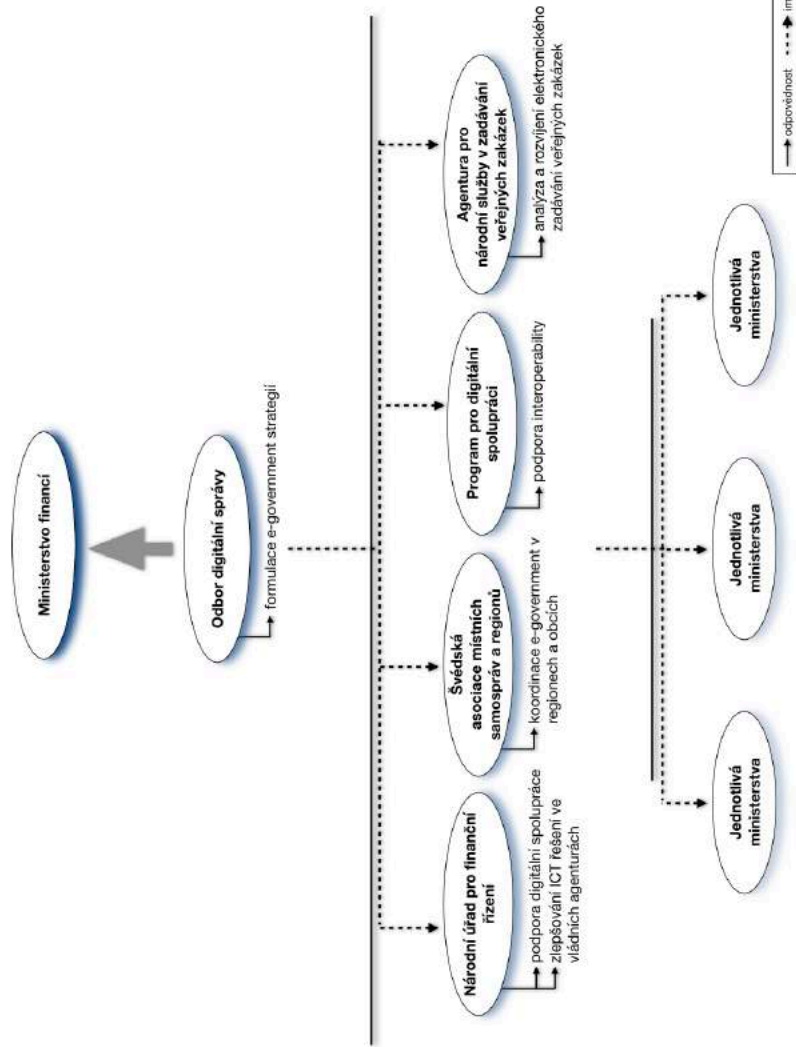
Program pro digitální spolupráci je zaměřen na podporu interoperability na bázi pokynů, sdílení znalostí, best practices a networkingu. Řídící komisi tohoto programu tvoří jednotliví generální ředitelé agentur spravujících e-Government.

Analýzou a rozvíjením elektronického zadávání veřejných zakázek ve veřejném sektoru švédská vláda pověřila **Agenturu pro národní služby v zadávání veřejných zakázek**.

Implementaci systému e-Governmentu ve Švédsku mají na starost jednotlivá ministerstva, agentury a odbory vlády.

Na tomto místě lze informovat o aktivitě švédské skupiny výzkumníků v oblasti e-Governmentu (www.egov.nu). Tato iniciativa zahrnuje odborníky z různých oblastí (politické vědy, sociologie, ekonomie, ICT, apod), praktické uživatele a v neposlední řadě tvůrce legislativy pro veřejnou i soukromou sféru. U jejího založení stála VINNOVA (švédská vládní agentura pro inovační systémy) s cílem umožnit diskusní platformu mezi výzkumníky, praktiky a občany, která by svým členům měla pomoci.

10) Axelsson Karin, Lindblad-Gidlund Katarina, eGovernment in Sweden: New Directions, International Journal of Public Information Systems, Vol. 2009, No. 2, 2009, pp. 31-35.



Iniciativa pomáhá svým členům:

- najít nové možnosti spolupráce (výzkum vs praxe),
- spolupráce napříč různými oblastmi,
- výměna výsledků výzkumů,
- společná platforma s cílem osvětlit oblast e-Governmentu,
- podpořit rozvoj znalostí v oblasti digitalizace státní správy.

Lucemburský přístup - mnoho koordinátorů řízení

Velmi heterogenně přistupuje k řízení e-Governmentu Lucembursko. Sic je za strategie a politiky v oblasti e-Governmentu zodpovědné **Ministerstvo pro veřejné služby a správní reformu**, koordinaci řízení celého systému však má na starosti poměrně rozvětvená pětičlenná linie.

ICT vládní centrum je nedělitelnou součástí Ministerstva pro veřejné služby a správní reformu a je hlavním hybatelem v oblasti e-Governmentu, ICT a modernizace státu prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Zároveň toto centrum koordinuje vlastní realizaci e-Governmentových projektů v Lucembursku (viz dále níže).

Odbor mediálních a komunikačních služeb Ministerstva státu je zodpovědný za koordinaci a rozvoj národní komunikační infrastruktury (domácí i mezinárodní konektivita, kabelové a bezdrátové sítě, datová centra).

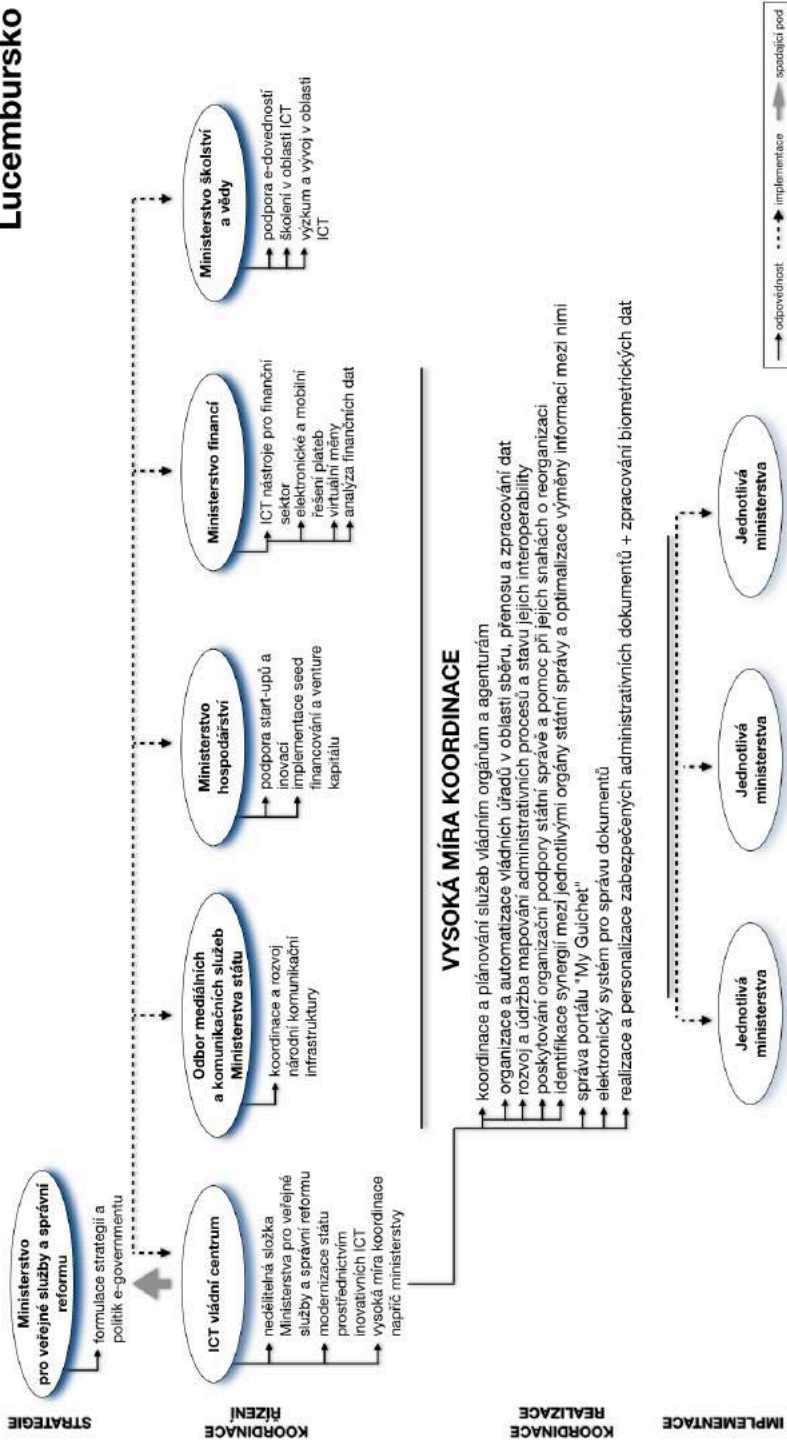
Ministerstvo hospodářství je odpovědné za podporu inovací v oblasti ICT poskytováním veřejné podpory startupům, implementací seed financování a základního rámce venture kapitálu, jakož i zjednodušením a vylepšováním vztahů mezi inovátory ICT a veřejným sektorem.

Ministerstvo financí je zodpovědné za podporu rozvoje inovativních ICT nástrojů pro finanční sektor, jako např. elektronické a mobilní řešení plateb, problematiku virtuálních měn a nástroje a služby analýzy finančních dat.

Ministerstvo školství a vědy má na starosti podporu e-dovedností, proškolení v oblasti ICT a v neposlední řadě programy výzkumu a vývoje v oblasti ICT.

Vzhledem k různorodosti zodpovědných ministerstev je pochopitelně nezbytná **vysoká míra koordinace**. Tu má na starosti Ministerstvo pro veřejné služby a správní reformu. Jeho podřízené ICT vládní centrum pak zajišťuje koordinaci a plánování služeb vládním orgánům a agenturám a pomáhá těmto při reorganizaci a optimalizaci jejich úkolů.

Lucembursko



Z tohoto pohledu ICT vládní centrum koordinuje následující činnosti:

- organizace a automatizace vládních úřadů v oblasti sběru, přenosu a zpracování dat,
- rozvoj a údržba mapování administrativních procesů a stavu jejich interoperability,
- poskytování organizační podpory státní správě a pomoc při jejich snahách o reorganizaci,
- identifikace synergií mezi jednotlivými orgány státní správy a optimalizace výměny informací mezi nimi.

Centrum je v neposlední řadě zodpovědné za správu portálu „My Guichet“. Mezi úkoly centra patří také realizace a personalizace zabezpečených administrativních dokumentů společně se zpracováním biometrických dat. Centrum je rovněž zodpovědné za zřízení elektronického systému pro správu dokumentů.

CENTRALIZOVANÉ PŘÍSTUPY

V souladu s manažerskými teoriemi centralizací rozumíme soustředění pravomocí na nižší počet orgánů. Centralizace tak umožňuje jednotné rozhodování z centra, ale na druhé straně může omezovat autonomii nižších aplikačních orgánů a snižovat tak flexibilitu v rozhodování¹¹. Za hlavní výhodu centralizace lze bezpochyby vnímat vysokou míru koordinace a koncentrace funkcí v ruce jediného orgánu. Za nevýhody centralizovaných přístupů se pokládá problém transferu informací z aplikačních částí na centrální řídicí úroveň (ať již možný nedostatek potřebných informací, či jejich určitá prodleva). Vzhledem k tomu, že se jedná o centralizaci e-Governmentu, dá se předpokládat od samého počátku snaha, tento kritický bod eliminovat vhodným nastavením systémů.

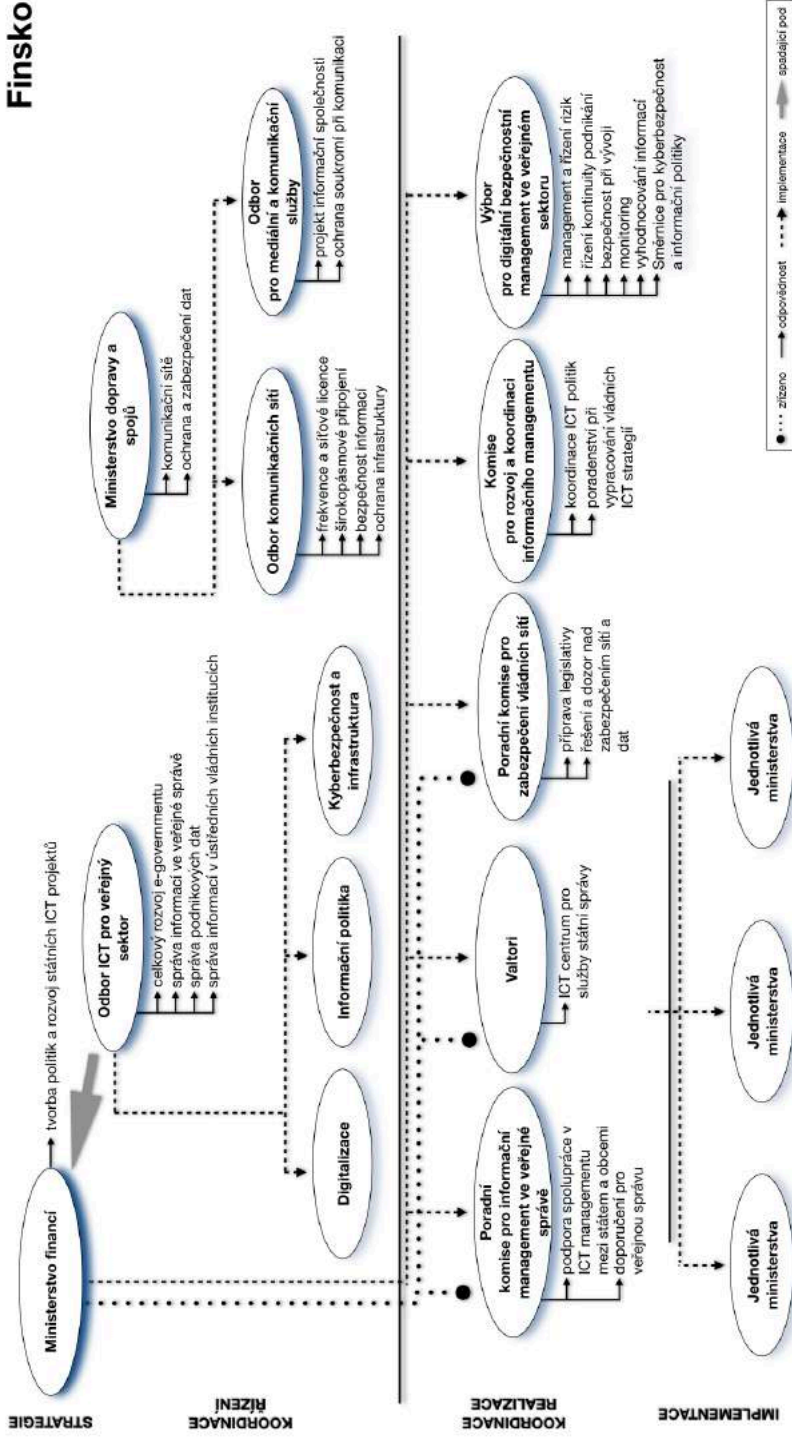
Jako zástupce centralizovaných přístupů na tomto místě představíme legislativní řešení e-Governmentu ve Finsku, Rakousku, Velké Británii a Nizozemsku.

Finský přístup

Na první pohled budí finský přístup mírně decentralizovanou logiku, nicméně všechny proudy směřují směrem k **Ministerstvu financí**, které je

11) Veber Jaromír a kol., Management, Praha: Management Press, 2014.

Finsko



stratégem finského e-Governmentu a je pověřeno tvorbou politik a rozvojem státních ICT projektů. V dubnu 2011 byla posílena úloha ministerstva právě pro řízení ICT oblastí, a tak byl vytvořen **Odbor ICT pro veřejný sektor**. Tento odbor je zodpovědný za celkový rozvoj e-Governmentu, správy informací ve veřejné správě, správy podnikových dat, jakož i správy informací v ústředních vládních institucích. Odbor má za úkol formulovat funkční řešení a metodiku pro rozvoj zabezpečení informací ve veřejné správě, jakož i správu dat v ústřední vlády. Odbor je rozdělen na tři oddělení: Digitalizace, Informační politika a Kyberbezpečnost a infrastruktura.

Kromě Odboru ICT pro veřejný sektor se na koordinaci řízení finského e-Governmentu spolupodílí **Ministerstvo dopravy a spojů**. Toto má na starost tvorbu legislativy týkající se infrastruktury, tj. komunikačních sítí, ochrany dat a dále otázky zabezpečení dat. **Odbor komunikačních sítí** má na starost legislativu a další strategické pokyny týkající se frekvencí a síťových licencí, širokopásmových připojení, bezpečnosti informací a v neposlední řadě ochrany klíčové infrastruktury. **Odbor pro mediální a komunikační služby** je pak zodpovědný za oblast projektů informační společnosti a ochrany soukromí při komunikaci.

Koordinaci finského e-Governmentu mají na starost hned 4 komise a výbory primárně koordinované právě Ministerstvem financí (JUHTA, Valtori, zabezpečení vládních sítí).

JUHTA (Poradní komise pro informační management ve veřejné správě) je poradní komisí jmenovanou Ministerstvem financí. Tato komise je zodpovědná za podporu spolupráce v informačním managementu mezi státem a municipalitami. Komise koordinuje rozvoj informačních technologií, informačního managementu a elektronických služeb v ústřední a místní vládě, a dále zpracovává příslušná doporučení pro veřejnou správu.

Poradní komise pro zabezpečení vládních sítí je rovněž vedena Ministerstvem financí a jejími členy jsou zástupci Ministerstva financí, Úřadu vlády, Ministerstva zahraničních věcí, Ministerstva vnitra, Ministerstva obrany, Ministerstva dopravy a spojů, Ministerstva sociálních věcí a zdravotnictví, Finských obranných sil, Národní agentury pro nouzové zásobování a Sdružení finských místních a regionálních orgánů. Úkolem této poradní komise je podílet se na přípravě vyhlášek a rozhodnutí vydaných na základě ustanovení Zákona o činnostech zabezpečení vládních sítí, a dále záležitostech plynoucích s řízením a dozorem nad činnostmi zabezpečení sítí a dat.

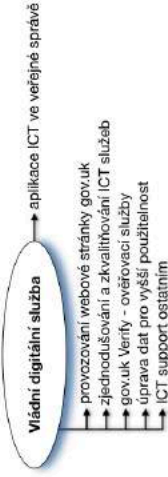
Komise TIETOKEKO (Komise pro rozvoj a koordinaci informačního managementu) má za cíl koordinovat politiky v oblasti ICT, poskytovat poradenství při vypracovávání vládních ICT strategií a podporovat rozvoj

Velká Británie

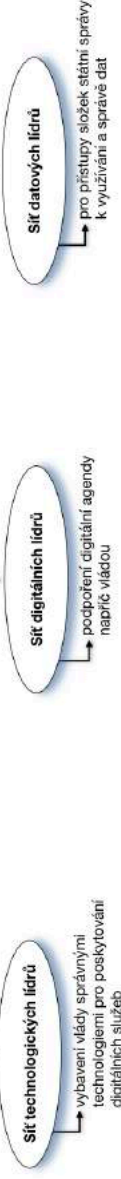
STRATEGIE



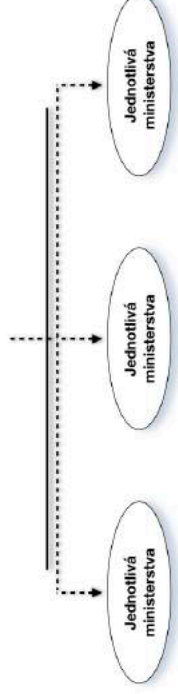
KOORDINACE
ŘÍZENÍ



KOORDINACE
REALIZACE



IMPLEMENTACE



know-how a výměnu best practices. Řízením komise je pověřen CIO z ICT veřejných služeb a členové jsou ostatní CIO z relevantních ministerstev.

Poslední z koordinačních složek je **výbor VAHTI** (Výbor pro digitální bezpečnostní management ve veřejném sektoru). Tento výbor se zaměřuje na následujících pět oblastí: management a řízení rizik, řízení kontinuity podnikání, bezpečnost při vývoji, udržování bezpečnosti, monitorování a vyhodnocování informací. VAHTI vydává pokyny pro informační bezpečnost, směrnice pro jednotlivé informační politiky, které jsou nezbytné pro veřejné orgány.

Implementaci dílčích oblastí mají na starost odpovědná ministerstva a agentury, pod jejichž působnost daný e-Governmentový projekt spadá. Kromě těchto existuje **Vládní ICT centrum Valtori**, které poskytuje sektorově nezávislé ICT služby pro státní správu. Toto centrum spadá pod působnost Ministerstva financí.

V neposlední řadě je vhodné upozornit na **Institut pro vývoj technologie X-tee** (dříve X-road), který Finsko zřídilo společně s Estonskem. Technologie X-tee se používá ve vrstvě finské výměny dat zvané „*Palveluväylä*“.

Britský přístup - Vládní digitální služba při Úřadu vlády

Dalším ze zástupců centralizovaného přístupu k e-Governmentu je Velká Británie. Veškerou odpovědnost za efektivnost státní správy a reformní agendu s cílem vylepšení funkčnosti vlády nese **Úřad vlády**. Sekce e-Governmentu spadá pod odpovědnost ministra pro úřad vlády. V rámci vládního kabinetu ještě působí **Vládní digitální služba**, která řídí veškerou aplikaci ICT ve veřejné správě. Jejimi povinnostmi jsou:

- provozování webové stránky gov.uk, kde jsou k dispozici souborné informace o službách státní správy,
- spolupráce s ostatními složkami vlády na zjednodušování a zkvalitňování veřejných služeb,
- budování mezesektorových platforem typu gov.uk Verify – ověření uživatelů, zdali jsou těmi, za které se vydávají,
- úprava dat tak, aby byla tato vhodná a použitelná pro všechny skupiny uživatelů,
- pomoc ostatním oddělením a útvarům, aby mohly konat kvalitní informovaná rozhodnutí a zajistit, aby informační technologie byly nástrojem a nikoli bariérou.

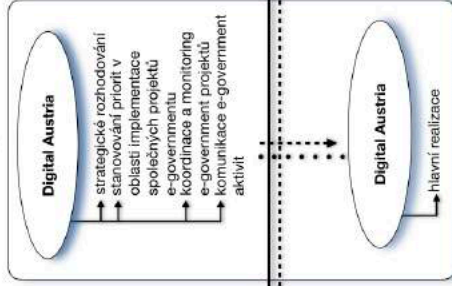
Rakousko

STRATEGIE

Ministerstvo
pro digitalizaci a ekonomické
záležitosti

koordinace postupů v digitalizaci

KOORDINACE
ŘÍZENÍ



KOORDINACE
REALIZACE

Direktorát pro
digitalizaci a e-government

Rakouské federální
výpočetní centrum

Inovační centrum
e-governmentu

IMPLEMENTACE

Jednotlivá
ministerstva

Jednotlivá
ministerstva

Jednotlivá
ministerstva

→ odpovědnost

→ implementace

→ sociální pod

Implementaci mají ve Velké Británii na starost tyto tři sítě: a) síť technologických lídrů, b) síť digitálních lídrů, a c) síť datových lídrů.

Síť technologických lídrů byla založena v roce 2013 jako vedoucí technologický orgán, který má zabezpečit vybavení vlády správnými technologiemi pro poskytování digitálních služeb. Tato síť je řízena Vládní digitální službou.

Síť digitálních lídrů byla založena s cílem podpoření digitální agendy napříč celou vládou. Je řízena Vládní digitální službou a úzce spolupracuje se sítí technologických lídrů.

Síť datových lídrů byla založena k zajištění přístupu složek státní správy k využívání a správě dat pro kvalitní aplikaci provozních opatření.

Rakouský přístup - Ministerstvo pro digitalizaci

Jedním ze sousedů České republiky, který aplikuje centralizovaný přístup k e-Governmentu, je Rakousko. V této zemi byla v uplynulých letech přesunuta politická zodpovědnost za strategii a politiky e-Governmentu z Federálního kancléřství na federální **Ministerstvo pro digitalizaci a ekonomické záležitosti**. Ministerstvo je zodpovědné za koordinaci postupu v oblasti digitalizace a je podporováno různými dalšími hráči, zejména pak **Platformou „Digital Austria“**. Tato byla založena v roce 2005, a to sloučením původní E-Government platformy (založené 2003) a Výboru pro ICT (založeném 2001). Tato platforma zajišťuje aktivní účast všech úrovní vlády a státní správy. Je složena ze zástupců federální vlády, regionů, měst a obcí, ale i soukromých a veřejných orgánů. Jejím hlavním úkolem je strategické rozhodování, stanovování priorit v oblasti implementace společných projektů e-Governmentu, jejich koordinace a monitoring, a to včetně kompletní komunikace těchto aktivit. Platforma je řízena CIO (Chief Information Officer) a je podporována administrativními útvary federálního Ministerstva pro digitalizaci a ekonomické záležitosti, a dále PR managementem. CIO poskytuje federální vládě doporučení na strategické a technické úrovni, podporuje formulaci jejích e-Governmentových politik, předsedá Platformě a propaguje rakouská řešení e-Governmentu na evropské i mezinárodní úrovni. V neposlední řadě je jeho nezadatelnou povinností pravidelně informovat ministra pro digitalizaci a ekonomické záležitosti o aktuálně probíhajících činnostech Platformy.

Implementační úlohu e-Governmentových řešení v Rakousku přebírají jednotlivá federální ministerstva, a dále pak Direktorát pro digitalizaci a e-Government, Inovační centrum e-Governmentu (EGIZ), a dále Rakouské federální výpočetní centrum.

Nizozemsko

STRATEGIE

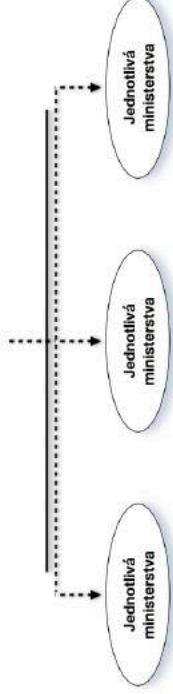


KOORDINACE
ŘÍZENÍ

KOORDINACE
REALIZACE



IMPLEMENTACE



Nizozemský přístup - jeden stratég, dva koordinátoři

Velmi jednoduchou centralizovanou strukturu řešení e-Governmentu představuje nizozemský model.

Politickou zodpovědnost za digitalizaci vlády nese v současné době **státní tajemník Ministerstva pro vnitřní a královské záležitosti**. Sektoroví ministři jen přebírají zodpovědnost za oblast ICT v jejich resortech.

Implementace e-Governmentu v Nizozemsku je společnou odpovědností všech vládních organizací. Koordinaci realizace e-Governmentu a rozvoj stavebních prvků informační infrastruktury pak mají na starosti především Vládní útvar ICT (ICTU), a dále agentura Logius zabývající se sdílenými službami v ICT.

Cílem **ICTU** je podpora rozvoje, zavádění a implementace inovativních aplikací ICT pro orgány státní správy s širokou působností.

Logius je agenturou Ministerstva vnitra a královských záležitostí. Jejím posláním je řídit celokrálovské ICT projekty a dodávat produkty, které se týkají přístupu, výměny dat, standardizace a zabezpečení informací. Jako příklad lze uvést ověřovací službu DigiID, nizozemský vládní portál PKI a síť Digi. Součástí Logius je také sekretariát Fóra pro standardizaci.

PRIORITNÍ CÍLE E-GOVERNMENTU VE VYBRANÝCH EVROPSKÝCH ZEMÍCH

V souladu se strategiemi e-Governmentu v jednotlivých analyzovaných zemích lze vysledovat následující prioritní cíle:

- digitální gramotnost (Dánsko, Finsko, Litva, Německo, Nizozemí, Norsko, Švédsko, Velká Británie),
- kybernetická bezpečnost (Belgie, Dánsko, Estonsko, Finsko, Litva, Nizozemí, Rakousko),
- digitální infrastruktura (Belgie, Malta, Rakousko, Švédsko, Velká Británie),
- podpora podnikání a inovací (Dánsko, Lucembursko, Německo, Nizozemí),
- digitální služby (Estonsko, Irsko, Litva, Norsko),
- regulace e-prostředí (Dánsko, Lucembursko, Malta),
- rychlá infrastruktura a komunikace (Estonsko, Německo, Nizozemí),
- digitalizace zdravotnictví (Litva, Norsko),
- digitální ekonomika (Belgie, Malta),
- digitální kompetence (Belgie, Lucembursko),
- e-solutions (Estonsko e-občanství a e-podpisy, Irsko – eID),
- open data (Dánsko, Irsko, Švédsko).

Patrně nikoho nemůže překvapit na prvním místě zmíněná digitální gramotnost uživatelů, neboť tuto lze považovat za základní stavební kámen úspěchu každého e-řešení. Tato je následována kybernetickou bezpečností a zkvalitňováním digitální infrastruktury. Další příčky patří vztahům občan-stát, firma-stát.

Jako další priority se objevují digitální pokrok (Rakousko), kooperace státní správy v digitalizaci (Švédsko), otevřené vládnutí (Finsko), přeshraniční využití e-slужeb (Estonsko), data-sharing (Irsko) a snadná komunikace s úřady (Rakousko).



DOPORUČENÍ:

- V Dánsku fungující **Agentura pro veřejné ICT služby** v počátcích své činnosti pracovala na harmonizaci a standardizaci odlišných ICT platform používaných na různých vládních úrovních do jedné společné operační platformy, a to s cílem dosáhnout vyšší kvality při nižších nákladech. Agentura se zaměřuje na zajištění dostupnosti, stability, efektivity a informační bezpečnosti s důrazem na poskytování a) centrálního veřejného ICT pracoviště jako společné vládní základny pro využití ICT, b) provoz ICT infrastruktury pro různé úlohy e-Governmentu, c) standardizace obecných správních systémů prostřednictvím tvorby společných platform, a d) účinného zadávání provozních smluv prostřednictvím standardizovaných rámcových řízení.
- Ve Švédsku se rozvinula zajímavá diskusní platforma mezi výzkumníky, praktiky a občany pro oblast e-Governmentu www.egov.nu. Iniciativa zahrnuje odborníky z politických věd, sociologie, ekonomie a ICT, jakož i tvůrce legislativy pro veřejnou a soukromou sféru, a v neposlední řadě občany a firmy. Z tohoto pohledu se nabízí možnost využití řešitelského týmu TAČR pro aplikaci obdobné platformy v českém prostředí.
- Finský **Výbor pro digitální bezpečnostní management ve veřejném sektoru VAHTI** se specializuje na tyto oblasti týkající se bezpečnosti dat: management a řízení rizik, řízení kontinuity podnikání, bezpečnost při vývoji, udržování bezpečnosti, monitorování a vyhodnocování informací. VAHTI vydává pokyny pro informační bezpečnost, směrnice pro jednotlivé informační politiky, které jsou nezbytné pro veřejné orgány.
- Velmi **přímochaře centralizované modely** jsou aplikovány ve Velké Británii (Úřad vlády za pomoci koordinátora - Vládní digitální služby), v Nizozemsku (Ministerstvo pro vnitřní a královské záležitosti) a v Rakousku (Ministerstvo pro digitalizaci a ekonomické záležitosti za pomoci koordinátora - Digital Austria).
- V Rakousku je za oblast e-Governmentu zodpovědným orgánem Ministerstvo pro digitalizaci a ekonomické záležitosti. Jeho úsilí je podporováno zejména Platformou „Digital Austria“, jejímž hlavním úkolem je strategické rozhodování, stanovování priorit v oblasti implementace společných

projektů e-Governmentu, jejich koordinace a monitoring, a to včetně kompletní komunikace těchto aktivit.

- V rámci strategického a efektivního řízení se z výše uvedených aplikací jeví centralizované řešení jako vhodnější varianta. Díky centralizovanému přístupu může být eliminováno dublování pozic.

REFERENCE

[1] Axelsson Karin, Lindblad-Gidlund Katarina, eGovernment in Sweden: New Directions, *International Journal of Public Information Systems*, Vol. 2009, No. 2, 2009, pp. 31-35.

[2] DeBenedictis Andrea, Howell Whitney, Figueroa Robert, Boggs Roy, E-Government Defined: An Overview of the Next Big Information Technology Challenge, *Issues in Information Systems*, No. 3, 2002, pp. 130-136.

[3] Giritli Nygren Katarina, E-Governmentality: On Electronic Administration in Local Government, *Electronic Journal of e-Government*, Vol. 7, No. 1, 2009, pp. 55-64.

[4] Grant Gerald, Chau Derek, Developing a Generic Framework for e-Government. In: Hunter Gordon, Tan Felix (Eds.), *Advanced Topics in Global Information Management*, Vol. 5. London: Idea Group, 2006, pp. 72-101.

[5] Heeks Richard, *Implementing and Managing eGovernment: An International Text*, London: Sage, 2006.

[6] Homburg Vincent, *Understanding E-Government. Information Systems in Public Administration*, London: Routledge, 2008.

[7] Meyerhoff Nielsen Morten, Yasuoka Mika, An Analysis of the Danish Approach to eGovernment Benefit Realisation, 12/2014, viz [https://pure.itu.dk/portal/en/publications/analysis-of-the-danish-approach-to-egovernment-benefit-relalization\(6bfafdc5-e1ef-4522-b6f2-9897e452acca\).html](https://pure.itu.dk/portal/en/publications/analysis-of-the-danish-approach-to-egovernment-benefit-relalization(6bfafdc5-e1ef-4522-b6f2-9897e452acca).html)

[8] Poelmans Matt, From Electronic Government to Collaborative Governance, viz <https://skl.se/download/18.2644e66d1572c650b953a693/1474545341702/Whitepaper%20and%20slideshow,%20Matt%20Poelmans.pdf>

[9] Veber Jaromír a kol., *Management*, Praha: Management Press, 2014.

[10] Yildiz Mete, E-Government Research: Reviewing the Literature, Limitations, and Ways Forward, *Government Information Quarterly*, Vol. 24, No. 3, 2007, pp. 646-665.

06

Podpora startupů jako cesta k digitalizaci

Podpora startupů jako cesta k digitalizaci

Josef Horák

Startup je podnikatelský záměr, jehož hlavním cílem je uspokojit specifický problém či poptávku, která se vyskytuje na trhu.¹ Jedná se o myšlenku, jež je ve své podstatě zcela inovativní a ojedinělá. Takováto myšlenka však sama o sobě ještě není spojena s jistou budoucí prosperitou. Aby bylo možné úspěšně zrealizovat danou myšlenku, je nezbytné prvotně zpracovat podnikatelský plán, na jehož základě bude možné, s určitou mírou spolehlivosti, analyzovat, zda bude mít daný projekt šanci uspět na trhu či nikoliv.²

Takto vytvořený podnikatelský záměr slouží i jako nástroj, prostřednictvím kterého bude možné získat počáteční finanční prostředky pro budoucí start nově vzniklého podnikatelského subjektu za předpokladu, že bude daný startup životaschopný. Startupy vykazují možnost exponenciálního růstu a potenciální vysokou ziskovost v porovnání s obvyklými podnikatelskými záměry, které jsou realizované v oblasti malého a středního podnikání. Avšak podnikatelské riziko je u startupů enormně vysoké a z tohoto důvodu je pro tyto podnikatelské subjekty velmi obtížné získat, ve své prvotní fázi, cizí kapitál od finančních institucí.³

Obdobné bariéry lze spatřit i ve snaze financovat start těchto podnikatelských subjektů prostřednictvím veřejného úpisu akcií (IPO – Initial Public Offer). Pokud tedy zakladatelé nemají dostatečné množství vlastních finančních prostředků, případně nenaleznou bonitního investora, který zajistí prvotní finanční prostředky pro start a rozvoj firmy, mohlo by dojít k situaci, že

1) Weiblen Tobias, Chesbrough Henry, Engaging with startups to enhance corporate innovation, California Management Review, Vol. 57, No. 2, pp. 66-90.

2) Egan-Wyer Carys, Muhr Sara, Rehn Alf, On startups and doublethink—resistance and conformity in negotiating the meaning of entrepreneurship, Entrepreneurship & Regional Development, Vol. 30, No. 1-2, pp. 58-80.

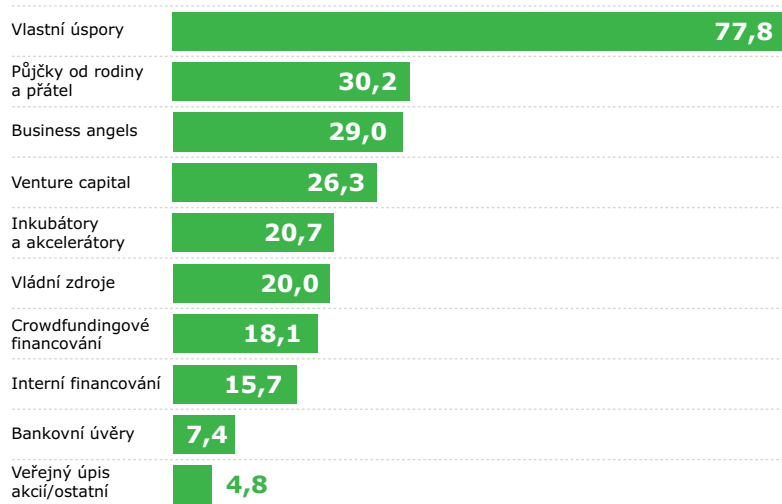
3) Hanssens Jürgen, Deloof Marc, Vanacker Tom, The evolution of debt policies: New evidence from business startups, Journal of Banking & Finance, Vol. 65, pp. 120-133.

i potenciálně životaschopné firmy nikdy nevzniknou z důvodu nemožnosti financovat příslušné podnikatelské aktivity.

Financování startupů je možné realizovat následujícími způsoby:

- vklady zakladatelů příslušného startupu;
- vstupem investora, který se stane společníkem daného startupu;
- vstupem investora, který bude vyžadovat podíl na zisku příslušné společnosti;
- využitím dostupných inkubátorů a startup akceleratorů sloužících pro rychlý rozvoj společnosti;
- využitím crowdfundingového financování, v jehož rámci se řada jednotlivců rozhodne přispět na rozjezd daného startupu za předpokladu, že daný startup bude schopen oslovit dostatečné množství drobných investorů.^{4 5}

Obr. 1 - Zdroje financování startupů v členských zemích Evropské unie



Zdroj: EU Startup Monitor 2018 <http://startupmonitor.eu/report.html>

4) Sedláček Petr, Sterk Vincent, The growth potential of startups over the business cycle, American Economic Review, Vol. 107, No. 10, pp. 3182-3210.

5) Spender John Christopher, Corvello Vincenzo, Grimaldi Michelle, Rippa Pierluigi, Startups and open innovation: a review of the literature, European Journal of Innovation Management, Vol. 20, No. 1, pp. 4-30.

Z Obr. 1 vyplývá, že nejvýznamnějším zdrojem sloužícím pro financování startupů v Evropské unii jsou vlastní úspory podnikatelů. Na straně druhé však mají startupy naprosto omezený přístup k externímu financování v podobě bankovních úvěrů (dlouhodobých či krátkodobých) či získání prostředků prostřednictvím veřejného úpisu akcií (IPO). Vládní zdroje jsou v průměru využívány pouze z 20 %. Navíc panují mezi zeměmi Evropské unie značné rozdíly v poskytování kapitálu pro rozjezd startupů z veřejných prostředků. Kromě podpory startupů na vládní úrovni hrají zcela zásadní roli pro vznik startupů i podmínky, na základě kterých je možné v příslušném členském státě založit a provozovat podnikatelský subjekt. Neméně důležitá je i daňová zátěž podnikatelského subjektu či průměrná mzdová úroveň. Pro úspěšnou podporu startupů je též velmi důležité eliminovat různé administrativní překážky, které zásadním způsobem omezují legální podnikatelské aktivity.

Startupy s sebou přinášejí enormní ekonomický potenciál. Z tohoto důvodu je velmi žádoucí podporovat vznik startupů i v České republice. Ačkoli je tato forma podnikání velmi riziková a řada podnikatelských plánů a záměrů nemusí vždy uspět, existuje řada významných korporací, které vznikly nejprve jako startupy a ve velmi krátké době využily potenciál pro svůj exponenciální rozvoj. V prvopočátku potřebují životaschopné startupy zejména prostředky pro svůj start a následný rozvoj. Jakmile se startup dostane do fáze své expanze, vrátí se veřejně vynaložené prostředky zpět do dané ekonomiky prostřednictvím zvýšeného výběru přímých a nepřímých daní včetně odvodů na sociální a zdravotní pojištění.

PODPORA PODNIKÁNÍ V EVROPSKÉ UNII

Vzhledem ke specifčnosti startupů a obtížnému přístupu k finančním zdrojům, které jsou určeny pro rozvoj inovativních podnikatelských záměrů, podporují jednotlivé členské země Evropské unie vznik startupů a umožňují jim realizovat zamýšlený podnikatelský záměr. Účelem celé podpory je zvýšit ekonomický růst v jednotlivých členských státech EU a vytvořit nová pracovní místa, která povedou ke snížení nezaměstnanosti v EU. V neposlední řadě s sebou nové firmy přinášejí i potenciál vyššího výběru přímých a nepřímých daní do rozpočtu jednotlivých zemí EU a následně tak i do rozpočtu Evropské unie.

V Evropské unii se podporou podnikání zabývá Entrepreneurship 2020 Action Plan (Akční plán podnikání 2020), jehož cílem je identifikovat a zaměřit se na tři základní oblasti, které mají za cíl rozvíjet podnikání v EU:

- vzdělávání v oblasti podnikání;
- odstranění administrativních bariér souvisejících se založením podnikání a jeho činností;
- posílení kultury podnikání v jednotlivých členských zemích EU a podpora nové generace podnikatelů.

Vzdělávání v oblasti podnikání by mělo být implementováno do výukových plánů základního, středního, odborného a vysokoškolského vzdělávání. Zároveň by se měl podporovat přístup mladých lidí k podnikání již před dokončením povinné školní docházky. Je žádoucí využívat možností rekvalifikací pro ty osoby, které dříve neměly šanci nebo se z jakýchkoliv důvodů neúčastnily vzdělávání zaměřeného na oblast podnikání a rozvoje podnikatelských aktivit. Odstranění administrativních bariér souvisejících se založením podnikání a jeho činností spočívá ve zjednodušení daňové legislativy, implementaci jednotného digitálního trhu, zjednodušení internetového podnikání, v podpoře inovací, ve výzkumu a vývoji v oblasti podnikání, v umožnění podnikatelům využívat prostředky určené pro rozvoj a podporu podnikání z prostředků z evropských fondů. Dále je úkolem členských států zajistit přístup k veřejně přístupným údajům, připravit podmínky pro jednodušší transfery obchodních korporací, stanovení jednoznačných a jasných pravidel souvisejících s podnikatelskou činností, apod.

Posílení kultury podnikání v jednotlivých členských zemích EU a podpora nové generace podnikatelů je založena na maximálním využití ekonomického potenciálu veškerých osob, které mají zájem se aktivně podílet na podnikatelských aktivitách a umožnit jim, aby se mohly zapojit do podnikatelského procesu. Jedná se zejména o motivaci studentů studujících na všech stupních škol, dále o oslovení a zapojení dalších potenciálních podnikatelů, kteří v současné době nejsou občany některého ze členských států Evropské unie. Aby bylo možné efektivně rozvíjet podnikatelské aktivity v rámci Evropské unie, mohou jednotlivé subjekty, za splnění příslušných podmínek a náročných kritérií, využívat následující podpory, programy a projekty:

- **COSME programme** – program je určen pro zvýšení konkurenceschopnosti a zaměstnanosti ve státech Evropské unie. Je zacílen na malé a střední podniky. V České republice má gesci odbor inovačního podnikání a investic Ministerstva průmyslu a obchodu.

- **Horizon 2020** pro inovativní společnosti – cíl tohoto programu spočívá v podpoře inovací, propojení výzkumu a inovací v návaznosti na trh, tak aby bylo možné vytvářet nové podnikatelské příležitosti v perspektivních odvětvích ekonomik členských zemí Evropské unie. Tento projekt je v gesci Technologického centra Akademie věd České republiky, které podporuje zapojení České republiky do Evropského výzkumného prostoru.
- **Enterprise Europe Network** – program je založený na pomoci v oblasti inovací a růstu mezinárodní spolupráce. V České republice lze nalézt kontaktní místa v Brně, Ostravě, Plzni či Praze.
- **Digital Agenda for Europe** – start up Europe – DG CNECT – iniciativa Evropské komise, její cíl spočívá v propojení startupů s investory, podnikateli, akcelerátory, podniky a univerzitami. Úkolem je propojit lokální startupy v rámci Evropské unie a zvýšit jejich kapacitu na nadnárodní úroveň. Vzorem pro tuto iniciativu je například Silicon Valley v USA či současné aktivity, které jsou realizované v Indii.
- **Strukturální fondy Evropské unie** – jedná se o fondy (ERDF, ESE, CF, EAFRD, EMFF), jejichž úkolem je podporovat ekonomický růst v jednotlivých členských státech Evropské unie v souladu se strategií Europe 2020. Fondy jsou určeny zejména pro podporu malého a středního podnikání.
- **Evropský investiční fond** – cílem tohoto fondu je podpora malých a středních podniků v oblasti financování. Zabývá se investicemi v oblasti venture kapitálu, tvorbou podnikatelských inkubátorů či transferem technologií. Na druhé straně poskytuje i finanční prostředky pro rozvoj malého a středního podnikání. Většinovým podílníkem v tomto investičním fondu je níže uvedená Evropská investiční banka. V České republice poskytuje podporu českým inovativním firmám Komerční banka.
- **Evropská investiční banka** – zabývá se úvěrováním podniků v oblasti malého a středního podnikání. Prostředky této banky nepochází z rozpočtů Evropské unie, jsou obstarávány na mezinárodních kapitálových trzích. Mezi její priority patří inovace, drobné podnikání, infrastruktura a ochrana klimatu a životního prostředí. Sídlí v Lucembursku.⁶

Kromě výše uvedených nástrojů či programů se mohou osoby, které již podnikají či mají potenciální zájem podnikat a rozvíjet své startupy, zúčastnit i následujících akcí či aktivit, které probíhají v jednotlivých členských

6) EU funding programmes, European Commission, 12/2018, viz <https://europa.eu/youreurope/business/>

státech Evropské unie, a zvýšit tak své šance na lokálních, národních či mezinárodních trzích:

- **Startup Europe Road Show** – jedná se o roadshow, která je zaměřena na mladé aspirující podnikatele v oblasti informačních a komunikačních technologií. Cílem je poukázat na úspěšné podnikatele, kteří již byli schopni rozvinout svůj startup v úspěšnou firmu, která podniká nejen na lokální, ale i mezinárodní úrovni. Účelem je zajistit dynamické podnikatelské prostředí a snížit podnikatelská rizika u začínajících podnikatelů. Mezi země, kde probíhá tato Road Show patří i Česká republika.
- **European SME Week** – jedná se o panevropskou kampaň, jejímž cílem je propagovat podnikání v Evropě. Pomáhá začínajícím podnikatelům vyhledat dostupnou podporu v oblasti podnikání na lokální, národní a celoevropské úrovni. Snaží se podpořit nové podnikatele k rozjezdu svého vlastního podnikání. Koordinátorem této kampaně je Evropská komise.⁷

Jak je z výše uvedeného textu patrné, podpora startupů a malého a středního podnikání je v Evropské unii značná. Cílem tohoto snažení je zajistit ekonomický růst v jednotlivých členských zemích Evropské unie, zvýšit zaměstnanost a minimalizovat dopady ekonomických krizí, které v budoucnu zajistí dopadnou na ekonomiky jednotlivých členských států Evropské unie.

Předložená komparativní studie vychází ze zpracované analýzy, která byla zaměřena na identifikaci možností a způsobů, kterými vybrané členské země Evropské unie podporují startupy na vládní úrovni a dále na základě best practices navrhnout doporučení, která by umožnila efektivnější rozvoj úspěšných startupů v České republice. Výzkum, na základě kterého byla zpracovaná předložená komparativní analýza, je založen na analýze sekundárních dat a informací týkajících se podpory startupů ve vybraných členských státech Evropské unie. Zdrojem informací pro zpracování této komparativní analýzy se staly též i informace a podklady získané prostřednictvím velvyslanectví ČR ve vybraných členských zemích Evropské unie.

Výzkumný tým si položil následujících pět otázek, na které hledal dostupné odpovědi:

- 1) Podporuje příslušná členská země Evropské unie na svém území vznik startupů?

7) EU funding programmes, European Commission, 12/ 2018, viz <https://europa.eu/youreurope/business/>

- 2) Jaká je procentní sazba daně z příjmů u obchodních korporací pro rok 2019?
- 3) Jaká je průměrná doba potřebná k založení obchodní korporace v příslušném členském státě Evropské unie?
- 4) Kolik činila míra nezaměstnanosti v roce 2018 v příslušném členském státě Evropské unie?
- 5) Kolik činila průměrná mzda v jednotlivých členských státech Evropské unie v roce 2018?

Z tohoto důvodu byla vytvořena Tabulka 1, která zobrazuje komplexní data sloužící pro analýzu zaměřenou na oblast startupů v jednotlivých členských zemích Evropské unie. Z Tabulky 1 je patrné, že se všechny členské státy EU přihlásily k podpoře startupů na svém území, nicméně mezi nimi panují značné rozdíly v kvalitě poskytované podpory, a to nejen z hlediska finanční, ale i z hlediska legislativní. Zároveň je i značný rozdíl v poradenské činnosti, která je startupům poskytována. Tabulka 1 též zobrazuje míru nezaměstnanosti v jednotlivých členských státech EU. Tento ukazatel může podnikatelskému subjektu napovědět, zda na daném území bude možné získat volnou kvalifikovanou pracovní sílu či nikoliv. Nejnižší míra nezaměstnanosti v rámci celé EU byla v roce 2018 registrována v České republice (2,1 %), oproti tomu nejvyšší míra nezaměstnanosti byla v Řecku (18,6 %).

Jak vyplynulo z výzkumu provedeného společností Keiretsu Forum CEE ve spolupráci s výzkumnou agenturou Perfect Crowd, české startupové firmy mají v současné době značný problém zaměstnat kvalifikovanou pracovní sílu a tuto pracovní sílu si následně i dlouhodobě udržet.⁸ Na druhé straně je však nezbytné brát v úvahu i výši průměrné mzdy v ekonomice, neboť se dá předpokládat, že vysoce kvalifikovaná pracovní síla bude v ekonomicky nejsilnějších státech EU významně nákladnější v porovnání se zeměmi, které lze řadit mezi země EU, které jsou ekonomicky nejméně výkonné. Nejnižší průměrná hrubá mzda byla v roce 2018 v Bulharsku. Ta činila 586 EUR. Na vrcholu pomyslného žebříčku bylo Dánsko, ve kterém činila průměrná hrubá 5 191 EUR.

Neméně důležitá je i otázka zdanění obchodních korporací na území příslušného členského státu EU, neboť sazba daně z příjmů obchodních korporací může zcela zásadním způsobem ovlivnit rozhodnutí, zda je vhod-

8) Studie Startup Report potvrzuje jasný trend: České startupy zažívají boom, CzechTrade, 06/2018, viz <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/studie-startup-report-potvrzuje-jasny-trend-ceske-startupy-zazivaji-boom-109606.html>.

né v příslušném státě lokalizovat startup či nikoliv. Vzhledem k ekonomickému potenciálu startupu se předpokládá jeho expanzivní růst a zadržené prostředky, které nebudou odvedeny na dani z příjmů obchodních korporací, mohou sloužit pro následný rozvoj tohoto subjektu. Sazba daně z příjmů právnických osob se v roce 2019 pohybuje v rozmezí od 9 % (Maďarsko) po 29,58 % (Belgie).

Tabulka 1 - Vybrané faktory ovlivňující vznik startupů

Členská země EU	Podporuje státní správa vznik startupů?	Sazba daně z příjmů právnických osob v roce 2019 [%]	Průměrná doba potřebná k založení obchodní korporace [dny]	Míra nezam. v roce 2018 [%]	Průměrná mzda v roce 2018 [EUR]
Belgie	ANO	29,58	1,5	5,5	3 401
Bulharsko	ANO	10	2	5,2	586
Česká republika	ANO	19	3	2,1	1 149
Dánsko	ANO	22	1	5,1	5 191
Estonsko	ANO	14 až 20	1,5	4,6	1 221
Finsko	ANO	20	4	6,8	3 380
Francie	ANO	28	3,5	9,1	2 957
Chorvatsko	ANO	18	3	7,7	1 081
Irsko	ANO	12,5	3,5	5,3	3 133
Itálie	ANO	24	1	10,3	2 534
Kypr ^[1]	ANO	12,5	2	8,8	1 179
Litva	ANO	15	3,5	6,3	885
Lotyšsko	ANO	20	2	7,1	1 013
Lucembursko	ANO	15	3	4,9	4 412
Maďarsko	ANO	9	1	3,7	955
Malta	ANO	35	3	3,8	1 379
Německo ^[2]	ANO	15	6,9	3,3	3 703
Nizozemsko	ANO	19	1	3,6	2 855
Polsko	ANO	19	1	3,5	1 102
Portugalsko	ANO	21	1	3,6	1 158
Rakousko	ANO	25	8	6,7	3 632

Členská země EU	Podporuje státní správa vznik startupů?	Sazba daně z příjmů právnických osob v roce 2019 [%]	Průměrná doba potřebná k založení obchodní korporace [dny]	Míra nezam. v roce 2018 [%]	Průměrná mzda v roce 2018 [EUR]
Rumunsko	ANO	16	2	3,8	787
Řecko	ANO	28	0,7	18,6	1 092
Slovensko	ANO	21	10	6,1	980
Slovinsko	ANO	19	2,86	5,2	1 626
Španělsko	ANO	25	3	14,3	2 189
Švédsko	ANO	21,4	10,5	6,2	3 340
Velká Británie	ANO	19	1	4	2 498

Zdroj: vlastní zpracování v souladu s <https://www.statista.com/statistics/879739/average-time-to-start-a-company-in-eu-countries/> a <https://www.statista.com/statistics/268830/unemployment-rate-in-eu-countries/> a <https://www.reinisfischer.com/average-salary-european-union-2018> a <https://www.expatica.com/>

[1] Reálná míra zdanění však bude ve skutečnosti ještě nižší vzhledem k různým existujícím daňovým pobídkám.

[2] Ačkoli je základní daňová sazba pro daň z příjmů obchodních korporací ve výši 15 %, reálná míra zdanění bude vyšší vzhledem k solidárnímu příspěvku a obchodní dani, kterou též musí obchodní korporace odvádět do státního rozpočtu.

DOPORUČENÉ ČLENSKÉ STÁTY EU VHODNÉ PRO ZALOŽENÍ STARTUPU

Následující text se věnuje analýze státní podpory vybraných členských států Evropské unie, ve kterých působí jedny z neúspěšnějších startupů v EU a zároveň se jedná o státy, které jsou označeny komunitou osob působících ve startupech jako jedny z nejvhodnějších pro založení startupu a rozvoj podnikání. Dle Cristi Georghe patří mezi zásadní faktory ovlivňující založení startupu:

- **Infrastruktura** – je naprosto důležitá, neboť zajišťuje dostupnost startupu svým klientům, dostupnost startupu pro zaměstnance, kvalitní internetové připojení. Bez zajištění vhodné infrastruktury nemusí být startup úspěšný.

- **Dostupné zdroje** – nezbytné nalézt místo, ve kterém bude možné uskutečnit myšlenku, pro kterou je startupu vytvořen.
- **Vládní a daňové pobídky** – pro založení startupů jsou preferovány země, ve kterých vláda podporuje založení startupů, a zároveň tam existují příznivé daňové zákony.
- **Země, ve které již byly založeny úspěšné startupy** – tyto země již mají zkušenosti se startupy a často jsou jim příznivě nakloněny. Zároveň se v dané zemi nachází investoři, kteří mohou umožnit vznik dalších startupů.

Mezi 5 nejatraktivnějších zemí, které jsou vhodné pro založení startupů v Evropské unii, patří zejména Velká Británie, Švédsko, Německo, Irsko či Španělsko.^{9 10} V následujícím textu bude u těchto vybraných členských států Evropské unie uvedeno, proč právě ony jsou těmi nejatraktivnějšími pro založení startupu. Cílem této analýzy je identifikovat klíčové parametry, na jejichž základě volí zakladatelé startupů právě tyto země.

Velká Británie

Tato země je z pohledu zakladatelů startupů zatím nejzajímavějším státem pro založení startupu, nicméně se do budoucna předpokládá, že řada startupů opustí Velkou Británii z důvodu brexitu a zároveň zde bude vznikat méně nových startupů, než by tomu bylo v případě, že by Velká Británie byla i nadále členem Evropské unie. Ve Velké Británii se nachází více než 30 % evropského venture kapitálu. Vláda zároveň podporuje vznik a provoz řady významných inkubátorů a akcelérátorů a snaží se tak efektivně podporovat startupy. Sazba daně z příjmů obchodních korporací dosahuje 19 %. Ačkoli tato daňová sazba není v současné době jedna z nejnižších v Evropské unii, řadí se přesto Velká Británie mezi pět nejatraktivnějších evropských zemí vhodných pro založení startupu. Zároveň řada startupových subjektů volí umístění svého podniku na tzv. dobrou adresu, tedy do Londýna či Manchesteru.

Nevýhodou Velké Británie je však nejistota způsobená brexitem, ke kterému s největší pravděpodobností skutečně dojde. Tím se patrně sníží její atraktivita a řada startupových firem přemístí své aktivity do jiné z člen-

9) Startups magazine, Entrepreneur Europe, 12/2018, viz <https://www.entrepreneur.com>.

10) Top European Countries to Open Startup, Twispay, 12/2018, viz <https://www.twispay.com/blog/top-european-countries-to-open-startup>.

ských zemí Evropské unie. Dalším nesporným faktem, který negativně působí v neprospěch Velké Británie, jsou vysoké náklady na pracovní sílu, jak je uvedeno v Tabulce 1.

Vládní podpora startupů ve Velké Británii je založena na poskytování úvěrů pro startupy do výše 25 000 GBP, přičemž jsou tyto úvěry úročeny fixní úrokovou mírou ve výši 6 % p.a. Vzhledem k nedostatku IT pracovníků jsou poskytována víza pro IT odborníky, kteří nejsou občany ze zemí Evropské unie. Prostřednictvím vlády a soukromých subjektů došlo k zajištění kvalitního širokopásmového internetového připojení, jenž je naprosto nezbytným předpokladem pro realizaci startupových podnikatelských aktivit. Mezi další významnou podporu ze strany vlády Velké Británie patří zajištění a provoz International Business Programme, odborné konzultační a poradenské činnosti v oblasti založení a provozů startupů. Zájemci mají možnost navštěvovat Digital Business Academy a řadu informací získají též z mentorského portálu na webové adrese <http://www.mentorsme.co.uk/>.¹¹

Švédsko

Jedná se o velmi oblíbenou zemi vhodnou pro založení startupu. Jedním z faktorů je i skutečnost, že zde již působí i řada dalších významných startupů jako např. Spotify, Truecaller, Minecraft, Candy Crash, Fishbrain či řada dalších. Tato země je opět volena z důvodu efektivní vládní podpory startupů, stabilního ekonomického prostředí. Pro přilákání nových startupů Švédsko radikálně snížilo daňovou sazbu u daně z příjmů obchodních korporací.

Startupy volí Švédsko z důvodu již zmíněné výše sazby daně z příjmů, kdy tato země zásadně snížila daň z příjmů obchodních korporací, aby se stala konkurenceschopnou zemí a podporovala rozvoj podnikání. Tato země je charakteristická svým stabilním ekonomickým prostředím, je zde dostupná vynikající infrastruktura, vzdělávací systém je též na velmi vysoké úrovni. Zároveň se zde nachází enormní množství tzv. business angels, kteří disponují vysokými finančními prostředky určenými pro založení a rozvoj startupů. Zájemci o založení startupů mohou využít služeb inkubátorů a akceleratorů. Na straně druhé však Švédsko omezují vysoké mzdové náklady a skutečnost, že tato země není členem eurozóny.

Vládní podpora startupů je cílená. Švédsko vyhledává nové příležitosti, jak zvýšit atraktivitu své země pro příchod nových startupových firem.

11) UK Government Digital Service, UK Government, 12/2018, viz <http://www.gov.uk>.

Tomuto snažení pomáhá řada vládních institucí, kanceláří a agentur např. Vinnova – švédská inovační kancelář, Tillväxtverket – švédská agentura pro ekonomický a regionální růst, ALMI – granty pro startupy, Spolupráce univerzit se startupy, Venture Cup – velmi oblíbená soutěž pro začínající podnikatele. Neméně významnou formou podpory startupů je i skutečnost, že ve Švédsku existuje velmi propracovaný sociální systém. Vzhledem k tomu, že založení startupu je velmi rizikovou činností, se zakladatel startupu, v případě svého neúspěchu, může spolehnout na dostatečnou sociální podporu, která mu umožní důstojně uspokojovat své životní potřeby.¹²

Německo

Německo je z pohledu založení startupů třetím nejoblíbenějším místem. Jedná se o stabilní zemi, ve které je podporováno založení startupů jak ze strany vládních institucí, tak i ze strany venture kapitálu. Aby Německo zajistilo rozvoj podnikání na svém území, snížilo sazbu daně z příjmů obchodních korporací. Pro tuto zemi je typické stabilní ekonomické prostředí, vynikající infrastruktura, která umožňuje rozvoj jakýchkoliv podnikatelských aktivit. Zároveň je zde na vysoké úrovni vzdělávací systém. Mladí lidé mají velmi dobrou znalost anglického jazyka. Německo podporuje získání viz pro specialisty v IT oblasti, kteří nejsou občany zemí Evropské unie. V zemi se nachází dostupný venture kapitál, rozvoj podnikání zajišťuje mnoho inkubátorů a akceleratorů. Výhodou je i možné spatřit, že je tato země členem eurozóny. Negativum je možné spatřit zejména ve vysokých mzdových nákladech (viz Tabulka 1).

Vládní podpora startupů je skutečně na vysoké úrovni. Bundesfinanzministerium připravilo podporu pro začínající startupy a poskytuje jim střednědobé a dlouhodobé úvěry v závislosti na zvoleném programu: ERP startup loan – StartGeld; ERP startup loan – universal; ERP startup capital. Kromě financování spravuje German funding database, jejímž úkolem je podávat informace o aktuálních možnostech a specifikách financování startupů. Cíleně se zaměřuje na přilákání IoT startupů. Dále vláda poskytuje řadu dalších grantů sloužících pro financování startupů, zajišťuje konzultační činnost pro zájemce o založení startupu v Německu a těm nejlepším inovativním

12) Gidziger Tomasz, Funding your startup in Sweden, 11/2018, viz <https://startupfundingbook.com/funding-your-startup-in-sweden/>.

startupům zajišťuje i coaching „Gründercoaching Deutschland“ prostřednictvím KfW bank.^{13 14}

Irsko

Mezi další neméně oblíbené země mezi zakladateli startupů patří i Irsko. Jedná se o velmi inovativní zemi, která se zaměřuje zejména na podporu startupů v oblasti informačních a komunikačních technologií. Irsko je zemí, která je velmi nakloněná založení startupů na svém území. Výhodou této země je i skutečnost, že je členem eurozóny, má stabilní ekonomické prostředí, kvalitní vzdělávací systém. V zemi je opět vynikající infrastruktura umožňující jakékoliv podnikatelské aktivity, nachází se zde enormní množství inkubátorů a akceleratorů. Významné pozitivum lze spatřit v aktivní spolupráci univerzit se startupy a podpoře coworkingu. Oproti jiným zemím se na financování startupů podílí i bankovní sektor. V Irsku působí mnoho významných startupů, které jsou podporované Irish Venture Association. Určitou nevýhodu lze spatřit zejména ve vysokých mzdových nákladech v porovnání s většinou ostatních členských zemí EU.

Vládní podpora malého a středního podnikání včetně startupů je na velmi vysoké úrovni. Zahrnuje poskytování prostředků ze zdrojů Evropské unie i z rozpočtu Irska. Cílem je přilákat ty nejlepší startupy do Irska. Kromě velmi rozsáhlé podpory v oblasti grantů je pro Irsko charakteristické i poskytování daňových úlev (např. do zisku ve výši 120 tis. EUR startupy neplatí žádnou daň z příjmů po dobu 3 let od svého vzniku). Daňová sazba daně z příjmů obchodních korporací činí pouze 12,5 %, což řadí Irsko mezi země s nejnižší sazbou daně z příjmů v rámci EU. Irsko se dále zaměřuje na podporu inkubátorů a akceleratorů, které pomáhají startupům v počátcích svého rozjezdu. Ty zároveň dokáží upozornit na to, že daný podnikatelský projekt pravděpodobně nebude na trhu úspěšný. Irská vláda dále vyhláší řadu soutěží s cílem přilákat mladé talentované lidi k podnikání.¹⁵

13) FinTech Deutschland, Federal Ministry of Finance, 12/2018, viz <https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/EN/Issues/Featured/FinTech/Support-for-start-ups/support-for-start-ups.html>.

14) Financing a startup in Germany – finding state funding and support, Gründerszene, 07/2010, viz <https://www.gruenderszene.de/allgemein/financing-a-startup-in-germany-finding-state-funding-and-support?interstitial>

15) Funding supports, Enterprise Ireland, 11/2018, viz <https://www.enterprise-ireland.com/en/funding-supports/>

Španělsko

Španělsko se opět řadí mezi jednu z nejvíce preferovaných zemí v EU nabízející potenciál pro založení startupů. V této zemi se doporučují dvě lokality pro založení startupu. Konkrétně se jedná o Barcelonu a Madrid vzhledem k dostupné infrastruktuře. Tato země je členem Eurozóny, má stabilní ekonomické prostředí a kvalitní vzdělávací systém. Vzhledem k vysoké míře nezaměstnanosti je zde dostatek potenciálních zaměstnanců. V zemi působí řada inkubátorů a akceleratorů, podporuje se vznik coworkingových míst. Neméně významnou skutečností je i to, že Španělsko patří mezi země, které jsou atraktivní pro pracovní i osobní život. Na straně druhé Španělsko omezuje velmi vysoká sazba daně z příjmů obchodních korporací, která do jisté míry může snižovat již tak vysokou atraktivitu této země.

Vládní podpora startupů je na vysoké úrovni. Pro zájemce o založení startupů španělská vláda vytvořila dokument, na jehož základě se dozví veškeré podstatné informace nezbytné pro založení startupu ve Španělsku a možnostech vládních pobídek, které se startupům nabízí. Zdroje financování pochází z Evropské unie i rozpočtu Španělska. Kromě grantů, garantovaných úvěrů nabízí Španělsko i řadu daňových úlev za předpokladu, že daný podnikatelský subjekt splní příslušné podmínky.¹⁶

16) Invest in Spain, Ministerio de industria, comercio y turismo, 12/2018, viz <http://www.investin-spain.org/>



DOPORUČENÍ:

Z provedené analýzy je patrné, že by se Česká republika měla zaměřit zejména na následující oblasti, které mohou přilákat nové zakladatele startupů do ČR. Jedná se o:

- **Daňové úlevy v prvních letech podnikání (včetně odvodů na sociální a zdravotní pojištění).** Jak je patrné z provedené analýzy, nejoblíbenější země pro založení startupů radikálně snížily daň z příjmů obchodních korporací, zároveň poskytují po určité časové období i specifické daňové úlevy. Mezi tyto země se v současné době řadí zejména Španělsko, Velká Británie či Irsko. Například v Irsku neodvádí startupy žádnou daň z příjmů ze zisku do výše 120 tis. EUR po dobu 3 let od svého vzniku. Tato daňová úleva je výhradně určena pouze startupům, nikoliv všem obchodním korporacím.
- **Zajištění lepší infrastruktury (vysokorychlostní internet, komunikace).** Kvalitní infrastruktura je naprostým základním předpokladem pro rozvoj podnikatelských aktivit. V současné době je třeba se zaměřit na z kvalitnější a rozšíření širokopásmového připojení v České republice, zejména sítě 5G. V opačném případě budou startupy alokovány pouze v Praze, Brně či Ostravě. Bez kvalitního internetového připojení by bylo zcela nemožné přilákat do země nové startupy a využít tak jejich ekonomického potenciálu, který s sebou přináší. Z tohoto důvodu veškeré nejvýznamnější země neustále rozvíjí svoji infrastrukturu v maximálně možné míře tak, aby poskytly ty nejlepší podmínky pro rozvoj nejen podnikatelským subjektům, ale i svým občanům. Mezi tyto země se řadí zejména Irsko, Španělsko, Švédsko či Velká Británie.
- **Vyšší propagace zájmu ČR o startupy včetně zlepšení PR v oblasti startupů.** Je potřeba zvýšit povědomí o tom, že má ČR enormní zájem o přilákání nových podnikatelských aktivit. Lze doporučit zlepšení v oblasti Public Relations. Značné aktivity v této oblasti vyvíjí zejména Švédsko, které se prezentuje jako země, ve které se daří rozvíjet startupy. Švédsko pořádá různé aktivity, které jsou zaměřeny na propagaci startupů a motivaci různých věkových skupin k podnikání. Příkladem lze uvést soutěž Venture cup, což je oblíbený PR nástroj, který motivuje k tomu, aby si mladí lidé zkusili založit vlastní startup. Oproti tomu ve Španělsku vláda připravila návodný dokument, ze kterého lze získat veškeré potřebné informace nezbytné pro založení podnikatelského subjektu v této zemi. Tento dokument je určen pro občany z jednotlivých členských zemí EU.

- **Efektivnější využívání prostředků z EU.** Na základě provedené komparativní analýzy lze konstatovat, že by ČR mohla lépe a více čerpat prostředky z Evropské unie programu. (Lze spatřit například na relativně nízkém čerpání prostředků v rámci programu Horizon 2020, který již bude za nedlouho končit). Jednou ze zemí, která by mohla sloužit pro inspiraci České republiky, je Irsko. Tato země čerpá zdroje z prostředků Evropské unie, které následně využívá pro rozvoj akcelérátorů a inkubátorů, které usnadňují inovátorům a vizionářům založit a efektivně rozjet vlastní startupové řešení.
- **Zvýšení spolupráce univerzit se startupy.** Mělo by dojít k vyššímu propojení státních univerzit a vysokých škol s podnikatelským prostředím. Jedná se především o technicky a ekonomicky zaměřené obory, které v sobě skýtají enormní potenciál pro budoucí rozvoj startupů. Tato spolupráce je patrná zejména v případě Švédska či Irska. Ve Švédsku univerzity spolupracují se startupy s cílem motivovat své studenty k založení dalších startupů, dále startupům nabízejí nové potenciální zaměstnance s vysokou úrovní vzdělání, neméně důležitý je i akademický pohled na startupy, kdy vědecko-výzkumná činnost na univerzitách pomáhá rozvíjet nové nápady a myšlenky ve smysluplná řešení. V Irsku je situace obdobná, do vzájemné spolupráce se dále zapojují i coworkingová centra.
- **Podpora vzniku inkubátorů a akcelérátorů** je naprostou nezbytnou součástí aktivit, které by měly být vyvíjeny vládními orgány. Bez této podpory by hrozilo riziko, že se řada startupů přemístí do jiných členských zemí Evropské unie. Veškeré nejoblíbenější země vyvíjí v této oblasti enormní úsilí, aby přilákaly nové startupové podnikatelské aktivity. Inspirací, jak správe řešit činnost inkubátorů a akcelérátorů v České republice, mohou být například aktivity těchto subjektů ve Velké Británii, Irsku či Německu.
- **Zintenzívnit poradenskou činnost v oblasti podnikání.** Veškeré země, které byly analyzovány, poskytují intenzivní poradenskou činnost v oblasti podnikání. Tato podpora může být bezplatná nebo případně i částečně hrazena příslušnými subjekty. Poradenská činnost umožní zájemcům zjistit, zda má vůbec smysl založit startup či nikoliv. Cílem by mělo být zvýšení povědomí o podnikání a podnikatelských aktivitách a rizicích, která s oblastí podnikání souvisí, tak jak je tomu například v Německu. Státní instituce zajišťují konzultační činnost pro zájemce o založení startupu v Německu a těm nejlepším inovativním startupům zajišťují i coaching „Gründercoaching Deutschland“ prostřednictvím KfW bank.

- **Snížení překážek v oblasti získávání víz občanů s ICT specializací pocházejících ze zemí mimo EU.** Vzhledem k současnému nedostatku IT pracovníků na českém pracovním trhu, je naprosto nezbytné přilákat nové IT pracovníky, kteří jsou občany nečlenských zemí EU. Vzhledem k současnému boomeru v digitalizaci se bohužel nedá předpokládat, že by ČR byla schopna přilákat IT odborníky z rozvinutých zemí EU vzhledem k současné mzdové úrovni v ČR. Příkladem, jak snížit administrativní překážky v oblasti získávání víz pro občany s ICT specializací z nečlenských zemí, může být opět Německo či Velká Británie. Tedy země, které v současné době registrují kritický nedostatek IT pracovníků na svých národních pracovních trzích.
- **V kontextu brexitu přilákat některý či některé startupy z Velké Británie.** Obdobné snahy v současné době vyvíjí například Nizozemsko. Cílem je profitovat ze členství v Evropské unii.
- **Snížit administrativní zátěž spojenou s podnikáním.** Ačkoli lze konstatovat, že v průběhu posledních let dochází ke snížení administrativní zátěže spojené s podnikáním, stále není řada administrativních úkonů ve vztahu podnikatel – státní správa zdigitalizována. Z tohoto důvodu musí podnikatelské subjekty, ale na straně druhé i stát, vynakládat na tyto aktivity prostředky, které by mohly být využity mnohem efektivněji v jiných oblastech. Mezi nejlépe zdigitalizované země EU patří zejména Dánsko, Švédsko, Finsko, Nizozemsko či Lucembursko.
- **Státem garantovaný poskytnutý úvěr pro založení startupu.** Jedná se o velmi významný nástroj podpory startupů ve Velké Británii, kdy stát garantuje úvěry pro nově začínající startupy (nikoliv všechny podnikatelské aktivity) s fixní úrokovou mírou 6 % p.a. Tato úroková míra je optimálně nastavena, neboť nedosahuje takové výše, jakou požadují komerční bankovní instituce a zároveň dává podnikateli najevo, že tato podpora není poskytována zdarma. Jak již bylo uvedeno v předchozím textu, startupy mají zcela omezený přístup ke krátkodobým či dlouhodobým úvěrům, které poskytují bankovní instituce. Z tohoto důvodu by tento nástroj mohl zvýšit atraktivitu České republiky a přilákat řadu nových startupových projektů.

REFERENCE

- [1] Average time it takes to start a private-limited company in European Union countries in 2017, Statista, 11/2018, viz <http://www.statista.com>.
- [2] Business Funds, grants and supports in Ireland, Bank of Ireland, 11/2018, <https://www.thinkbusiness.ie/articles/business-grants-ireland/>.
- [3] Egan-Wyer Carys, Muhr Sara, Rehn Alf, On startups and doublethink-resistance and conformity in negotiating the meaning of entrepreneurship, *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 30, No. 1-2, pp. 58-80.
- [4] EU funding programmes, European Commission, 12/2018, viz <https://europa.eu/youreurope/business/>
- [5] EU Startup monitor, 12/2018, viz <http://startupmonitor.eu/report.html>.
finance-funding/getting-funding/eu-funding-programmes/index_en.htm.
- [6] Financing a startup in Germany - finding state funding and support, *Gründerszene*, 07/2010, viz <https://www.gruenderszene.de/allgemein/financing-a-startup-in-germany-finding-state-funding-and-support?interstitial>.
- [7] FinTech Deutschland, Federal Ministry of Finance, 12/2018, viz <https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/EN/Issues/Featured/FinTech/Support-for-start-ups/support-for-start-ups.html>.
- [8] Funding supports, Enterprise Ireland, 11/2018, viz <https://www.enterprise-ireland.com/en/funding-supports/>.
- [9] Gidziger Tomasz, Funding your startup in Sweden, 11/2018, viz <https://startupfundingbook.com/funding-your-startup-in-sweden/>.
- [10] Hanssens Jürgen, Deloof Marc, Vanacker Tom, The evolution of debt policies: New evidence from business startups, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 65, pp. 120-133.
- [11] Invest in Spain, Ministerio de industria, comercio y turismo, 12/2018, viz <http://www.investinspain.org/>.
- [12] Sedláček Petr, Sterk Vincent, The growth potential of startups over the business cycle, *American Economic Review*, Vol. 107, No. 10, pp. 3182-3210.
- [13] Spender John Christopher, Corvello Vincenzo, Grimaldi Michelle, Rippa Pierluigi, Startups and open innovation: a review of the literature, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 4-30.
- [14] Startups magazine, *Entrepreneur Europe*, 12/2018, viz <https://www.entrepreneur.com>.
- [15] Studie Startup Report potvrzuje jasný trend: České startupy zažívají boom, *CzechTrade*, 06/2018, viz <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/studie-startup-report-potvrzuje-jasny-trend-ceske-startupy-zazivaji-boom-109606.html>.

[16] Top European Countries to Open Startup, Twispay, 12/2018, viz <https://www.twispay.com/blog/top-european-countries-to-open-startup>.

[17] UK Government Digital Service, UK Government, 12/2018, viz <http://www.gov.uk>.

[18] Weiblen Tobias, Chesbrough Henry, Engaging with startups to enhance corporate innovation, *California Management Review*, Vol. 57, No. 2, pp. 66-90.

The background is a solid green color. A white grid pattern of thin lines is visible, curving upwards from the bottom towards the top right. A series of white dots forms a curved line that starts near the top left and extends towards the top right, following the curve of the grid.

07

**Kyberprostor
a kybernetická
bezpečnost České
republiky**

Kyberprostor a kybernetická bezpečnost České republiky

Michal Bokša

Digitalizace a e-Government bezesporu poskytují velké množství výhod a benefitů. Již v roce 2015 činil celkový příspěvek internetové ekonomiky k hrubému domácímu produktu (HDP) České republiky (ČR) 4,13 %. Pouze mezi lety 2011 a 2015 tak došlo k nárůstu o 15 % z původních 164 mld. Kč na 188 mld. Kč, přičemž největší část příspěvku (175 mld., tj. 3,85 procentních bodů) je tvořena právě sektorem informačních a komunikačních technologií (ICT). Zbytek je pak reprezentován segmenty jako e-commerce či informační a mediální sektor.¹ Za předpokladu, že internetová ekonomika České republiky rostla do roku 2019 stejným tempem, by pak dnes měl tento segment představovat až 216 mld. Kč.

Tato data jsou podporována i údaji z českých domácností, z nichž má až 80 % přístup k internetu.² Nehledě na skutečnost, že s ohledem na české podniky bylo již v roce 2015 až 98 % z nich připojeno k internetu, tj. o 3 procentní body více než je průměr Evropské unie. Takto narůstající přístup k internetu se následně odráží i v každodenní náplni pracovní činnosti, kdy až téměř 40 % českých zaměstnanců k práci využívá počítač s přístupem na internet.³ Navíc

1) Výběr ze studie, Sdružení pro internetový rozvoj, 2016, viz <http://www.studiespir.cz/vyber-ze-studie/>.

2) Informační společnost v číslech – 2018, Český statistický úřad, Kapitola B domácnosti, 27/03/2018, viz https://www.czso.cz/documents/10180/61601892/061004-18_B.pdf/7095613a-8000-40d8-a8f9-a00a0369a442?version=1.0.

3) Česká internetová ekonomika 2016, Sdružení pro internetový rozvoj, 2016, viz http://www.studiespir.cz/download/Ceska_internetova_ekonomika_2016.pdf.

52 % českých uživatelů internetu využívá služeb internetového bankovníctví a stejné procento pak přes internet i nakupuje.⁴

ICT tak výrazně mění dnešní společnost. Neotevírá pouze dveře k vyšší efektivitě podniků a výroby, ale umožňuje i běžným uživatelům čím dál snazší přístup k rozsáhlejšímu množství služeb. Spolehlivé fungování a integrace nových technologií – založených na internetovém prostoru – se tak stává i nepostradatelným faktorem pro správné fungování společnosti. Tím však vzniká i značná míra závislosti na těchto technologiích; závislost, která se bude s jejich dalším rozvojem a rozšiřováním nepochybně navyšovat. Z pohledu kybernetické bezpečnosti České republiky tak vzniká hrozba, že jejich případné narušení či zneužití, by mohlo výrazným způsobem ovlivnit či přímo ohrozit českou společnost a její správné fungování. Exponenciální nárůst dat dostupných na internetu je možné dobře demonstrovat statistikou, že za pouhé dva poslední roky bylo vygenerováno 90 % v současné době existujících internetových dat!⁵

Česká republika ve svém úsilí digitalizovat své služby a domácí podniky, tak musí soustavně dbát na zajištění kybernetické bezpečnosti vznikajících systémů, jinak riskuje, že veškeré informace a data mohou být neoprávněně nabyta třetí stranou (ať už se jedná o cizí státní entitu, organizované skupiny či jednotlivce). Dle výsledků eGovernment Benchmark 2018 Evropské komise, která hodnotila odolnost veřejných webových stránek – zejména pak těch stránek, které v dané zemi zprostředkovávají občanům přístup k portálu ‚životních událostí‘, získala ČR hodnocení 30 % (pro srovnání stejný výsledek obdrželo i Švédsko, ale například Nizozemí dosáhlo hodnocení až 58 %). To poukazuje na skutečnost, že ačkoliv by zabezpečení veřejných webových stránek v ČR mohlo být důkladnější, tak je alespoň oproti ostatním státům stále na relativně dobré úrovni – výsledky studie podtrhují, že z 3 500 prověřených stránek v Evropské unii jich základním bezpečnostním testem prošlo méně než 10%.⁶

4) Hanžlová Jitka, Přístup k internetu mají více než tři čtvrtiny domácností, přibývá uživatelů mobilního internetu, iRozhlas, 20/11/2017, viz https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/pristup-k-internetu-maji-vice-nez-tri-ctvrtiny-domacnosti-pribyva-uzivatelu_1711201520_mis.

5) Marr Bernard, How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read, Forbes, 21/05/2018, viz https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?fbclid=IwAR30FrU5_FGE0tbmYk3S3HoxtipJ7mNIgsvRRNNUm7Z5VAOsZ361IB80kIs#5511a01160ba.

6) European eGovernment websites need to raise security levels, eGovernment Benchmark 2018 Securing eGovernment for all, Evropská komise, 2018, viz https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/pristup-k-internetu-maji-vice-nez-tri-ctvrtiny-domacnosti-pribyva-uzivatelu_1711201520_mis.

TRENDY A HROZBY

Kybernetické hrozby a útoky rostou závratnou rychlostí. Pouze za únor 2019 bylo identifikováno až 692 853 046 souborů, které byly získány/kompromitovány kybernetickým útokem (NB. Toto číslo vychází pouze ze záznamů, které byly zveřejněny či nahlášený – lze předpokládat, že množství uniklých/kompromitovaných souborů je ve skutečnosti ještě vyšší). Při započítání veškerých dat z roku 2019 vychází, že v průměru je kompromitováno až 30 000 dat za minutu.⁷ Toto číslo je pak podpořeno i výsledky analýzy 2017–2018 Global Application and Network Security Report společnosti Redware, která identifikovala, že až čtvrtina společností a firem je napadena (kybernetickým útokem) na denní či týdenní bázi.⁸

Tyto výsledky mají globální charakter, a proto lze předpokládat, že údaje pro Českou republiku takto vysokých hodnot zatím nedosahují. Z pohledu veřejného zájmu je však takový trend sám o sobě alarmující, neboť útoky na privátní subjekty, zároveň dochází i k přímému ohrožení státního zájmu. Do značné míry tak kybernetická bezpečnost státu závisí i na schopnosti a odolnosti firem v něm zastoupených se kybernetickým útokům bránit. Z tohoto důvodu musí být s ohledem na kybernetickou bezpečnost spolupráce mezi státem a privátními subjekty mnohem provázanější, než je tomu například v jiných ekonomických oblastech či dokonce v jiných bezpečnostních odvětvích. To vychází i ze skutečnosti, že v mnoha případech je i samotná národní obrana a vnitřní bezpečnost závislá na infrastruktuře a zdrojích, které poskytuje či vlastní privátní sektor.⁹ Primárním úkolem tak musí být snaha vytvořit efektivní platformu pro spolupráci s domácími firmami a společnostmi, zejména pak těmi, které pro stát představují strategické odvětví – typicky obrana, finance/bankovníctví, telekomunikace, logistika, energetika a zdravotnictví/farmaceutika.

Samotní původci útoku se obvykle dělí do několika kategorií. Vládní komunikační ústředí Velké Británie (Government Communication Headquarters – GCHQ) je rozděluje na 1) kybernetické zločince – cílí na finanční

7) Morgan Lewis, List of data breaches and cyber attacks in February 2019 – 692,853,046 records leaked, IT governance, 26/02/2019, viz <https://www.itgovernance.co.uk/blog/list-of-data-breaches-and-cyber-attacks-in-february-2019-692853046-records-leaked>.

8) Radware Report Highlights Rise in Ransom Hacks, Radware Inc., 16/01/2018, viz <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/01/16/1289616/0/en/Radware-Report-Highlights-Rise-in-Ransom-Hacks.html>.

9) Cyber Security Strategy [Estonia] 2014–2017, Ministry of Economic Affairs and Communication 2014, https://www.mkm.ee/sites/default/files/cyber_security_strategy_2014-2017_public_version.pdf.

obohacení prodejem získaných informací, vydíráním či využíváním ransomwaru; 2) průmyslovou konkurencí či cizí zpravodajské služby cílící na získání kritických (strategicky významných) informací; 3) hackery – napadající sítě z osobní záliby; 4) hacktivisty – politicky či ideologicky motivované skupiny; 5) zaměstnance – značným nebezpečím se stávají i vlastní zaměstnanci, kteří mohou často zneužít svých přístupových hesel, znalostí či osobních kontaktů.¹⁰ Takto generalizované schéma je však pouze indikativní, nehledě na skutečnost, že rozdílné kategorie se v mnoha případech mohou i překrývat či být jinak provázány.

Ať už je původce kybernetického útoku jakýkoliv, současným trendem zůstává, že k obdobným útokům dochází stále častěji a podílí se na nich čím dál tím větší podíl společnosti. Velkou roli v tom sehrává i narůstající dostupnost nástrojů/softwarů, které kybernetické útoky umožňují. S tím je úzce spojená i nadále se snižující technická náročnost takové nástroje efektivně využít. Zatímco před více než dekádu byly kybernetické útoky výsadou velice malé skupiny technicky nadaných jedinců, dnes se tato činnost rozšířila i mezi běžnější (stále však technicky schopné) uživatele informačních a komunikačních technologií (ICT).¹¹ Do budoucna lze předpokládat, že tento trend bude pokračovat a kybernetická kriminalita se stane více rozšířeným fenoménem.

Bohužel velká většina firem dnes není připravená mnohdy čelit ani hrozbám 4. generace (kybernetické útoky, které se začaly objevovat okolo roku 2010 – typicky například charakterizované malwarem v emailové komunikaci či dokumentech)¹² natož pak hrozbám tzv. 5. generace (kybernetické útoky, které se začaly objevovat okolo roku 2017 – obvykle kombinující několik typů útoků, schopné výrazným způsobem ochromit fungování cílového subjektu a získat kritická data)¹³. Přesto lze většině kybernetických útoků – především těch, které jsou postaveny na obecně

10) Common cyber attacks: reducing the impact – Cyber Attacks White Paper, National Cyber Security Centre GCHQ, 01/2016, viz https://ncsc-content.s3.eu-west-1.amazonaws.com/common_cyber_attacks_ncsc.pdf.

11) Carrapico Helena Farrand, Cyber Security Series: Comparing Best Practice Across Europe, Chatham House, 18/09/2019, viz <https://www.chathamhouse.org/event/cyber-security-series-comparing-best-practice-across-europe>.

12) Shacklett Mary, 10 ways to develop cybersecurity policies and best practices – Series A Winning Strategy for Cybersecurity, ZDNet, 03/04/2018, viz <https://www.zdnet.com/article/10-ways-to-develop-cybersecurity-policies-and-best-practices/>.

13) Stepping Up to Gen V (5th Generation) of Cyber Security, Check Point Software Technologies LTD, 2018, viz https://www.checkpoint.com/downloads/product-related/brochure/gen_v_brochure-.pdf.

známých postupech a anti-virové programy tak o nich již mají povědomí – relativně snadno předcházet. Odhadem až 80 % v současné době úspěšných kybernetických útoků je snadno odvrátitelných pravidelným updatem antivirových programů.¹⁴ Průběžná aktualizace těchto softwarů by se tak měla stát povinnou minimální ochranou před kybernetickými útoky (ačkoliv triviální, tak mnohdy nedodržovaný prvek). Důležitým aspektem tohoto kroku je proto nastavení důsledného kontrolního mechanismu, který zajistí, aby povinná aktualizace bezpečnostních softwarů byla bez výjimky dodržována.

Chyba na straně člověka, tzv. lidský faktor, je dle Evropské komise příčinou narušení kybernetické bezpečnosti v 95 % případů.¹⁵ S výše uvedeným krokem proto musí být, především mezi zaměstnanci státní správy, spojená i pravidelná osvěta týkající se kybernetických hrozeb a správného zacházení s pracovním počítačem. Po nezbytném vstupním kurzu kybernetické bezpečnosti by mělo docházet ke každoročnímu přeškolení. Školení každého zaměstnance jednou za kalendářní rok je obecně doporučované a uplatňované pravidlo. V konečném důsledku by pak pravidelná aktualizace antivirových programů, pravidelné školení všech zaměstnanců a kontinuální (důsledná) kontrola těchto dvou klíčových mechanismů měla úspěšně eliminovat většinu současných kybernetických hrozeb.

ZAJIŠTĚNÍ SPOLUPRÁCE MEZI PRIVÁTNÍ A VEŘEJNOU SFÉROU

Jak již bylo uvedeno výše, s ohledem na kybernetické hrozby hraje aktivní spolupráce mezi veřejným a privátním sektorem klíčovou roli. Přitom způsoby, skrze které v evropských zemích k navázání takové spolupráce dochází, se velice různí.

Velká Británie, kde je vysoká míra spolupráce mezi privátním a veřejným sektorem charakteristickým rysem, postupovala vytvořením platformy „The Centre for the Protection of National Infrastructure (CPNI)“ (Centrum k ochraně národní infrastruktury), v rámci které vytipovala odvětví, jenž jsou pro národní bezpečnost prioritní (NB). Tato platforma se nezbyvá výhrad-

14) The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world, Cabinet Office (Velká Británie), 11/2011, viz https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/60961/uk-cyber-security-strategy-final.pdf.

15) Odolnost, odrazování a obrana: budování silné kybernetické bezpečnosti pro EU, Evropská komise (JOIN(2017) 450 final), 13/09/2017, viz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017JC0450&from=en>.

ně kybernetickými útoky, ale stejně tak bere v potaz i terorismus, špionáž atd.). V rámci této platformy pak dochází k přímému kontaktu mezi státními úřady a privátními subjekty. V současné době Velká Británie podniká kroky, které do této formy spolupráce zapojí další společnosti, jenž v současné době za součást tzv. kritické infrastruktury považovány nejsou – tím se Velká Británie snaží dále rozšiřovat CPNI pole působnosti. V praxi tato spolupráce funguje na bázi kontroly a doporučení, kde odborníci na kybernetickou bezpečnost z CPNI navštěvují identifikované firmy, aby prověřili, zda se nezbytná opatření k ochraně klíčových systémů a dat skutečně implementují.¹⁶ Tím dochází k velice centralizované vládní kontrole klíčových společností a firem, které jsou vnímány z pohledu národní bezpečnosti jako strategické. Obdobným způsobem by nad bezpečností strategických podniků a firem měla nadále dohlížet i Česká republika – s tím, že zodpovědnost za provádění této kontroly by měla být jasně vymezena.

Další platformu, kterou Velká Británie uvedla v praxi, je tzv. Cyber security hub. Ten se opět zaměřuje především na klíčové privátní subjekty (jmenovitě se jedná o sektory – obrana, finance, telekomunikace, farmaceutika, energetika), ale zároveň v oblasti kybernetických hrozeb usiluje i o 1) aktivní výměnu informací mezi veřejným a privátním sektorem a 2) rozšiřování best practices mezi subjekty i v jiných sektorech – zejména pak usiluje o to, aby z této platformy profitovaly malé a střední podniky.¹⁷ Cyber security hub dnes do velké míry funguje jako poskytovatel informací týkající se kybernetických hrozeb a potenciálních řešení. Snaží se o těchto hrozbách zvyšovat povědomí skrze organizaci četných událostí zaměřených na tuto problematiku či psaním reportů a vytvářením podcastů.¹⁸ Vybudováním obdobné sítě v českém jazyce, která by měla za cíl zvyšovat povědomí o této problematice, poskytovat informace a doporučení českým podnikům i jednotlivcům by další odolnost České republiky proti kybernetickým hrozbám dále posilovalo.

Se zajímavým doporučením přišel americký think-tank American Enterprise Institute, který mezi veřejným a privátním sektorem navrhl vytvořit platformu, jenž by sledovala kybernetické hrozby v téměř reálném čase. Navzájem by tak docházelo k okamžitému informování o probíhajících kybernetických útocích. Taková výměna by měla zvyšovat schopnost státu

16) The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world.

17) Ibid.

18) Cyber Security Hub, <https://www.cshub.com/>.

a privátních subjektů na případné kybernetické ohrožení lépe reagovat.¹⁹ Stojí za to zmínit, že podobné platformy (viz The German Marshall Fund of the United States – Hamilton 68 project) již fungují například s ohledem na informační válku – kde v reálném čase dochází například k monitorování falešných komentářů či jiných typů interakce (př. sdílení, lajkování, atd.) ze strany falešných účtů. Vytvořit platformu zaměřenou na sledování kybernetických hrozeb v českém prostředí, kde by docházelo k aktivnímu sdílení informací mezi veřejným a privátním sektorem, by mohlo kybernetické bezpečnosti v České republice výrazně pomoci právě ve schopnosti na případné útoky rychle a efektivně reagovat.

Ve spolupráci s privátním sektorem by Česká republika v žádném případě neměla podceňovat roli domácích startupů a dalších malých a středních podniků (MSP). Jelikož právě ty velice často generují nová řešení a inovace. Velká Británie, která se mezi lety 2011 až 2015 rozhodla vložit přibližně 19,5 miliardy Kč do Národního kyberneticko bezpečnostního programu, prosazující priority „The UK Cyber Security Strategy“ (Kyberneticko bezpečnostní strategie Velké Británie) také učinila rozhodnutí, že minimálně 25 % z hodnoty všech pořízených kontraktů za toto období a z této částky musí být vyhrazeno pro MSP.²⁰ Podpora českých MSP a startupů jako platform pro inovativní řešení kybernetických hrozeb by tak mělo být součástí i české strategie. Je nepochybně dobré podotknout, že Velká Británie v tomto ohledu aktivně usiluje o komplexnější strategii – tj. obecně se snaží prosazovat a podporovat, doma i v zahraničí, svůj kyberneticko-bezpečnostní privátní sektor a zajistit jeho trvalý růst. Záměrem tak zůstává z domácích firem Velké Británie udělat světovou špičku kybernetické bezpečnosti, čímž by vznikly ideální podmínky i pro zajištění kybernetické bezpečnosti na státní úrovni. Zároveň by tím byl zajištěn i dostatečný přísun ICT expertů a specialistů.

SPECIFICKÉ HROZBY A SPECIFICKÉ CÍLE

Kromě tradičních kybernetických hrozeb je několik dalších faktorů – charakteristických zejména pro státní správu, které kybernetickou bezpečnost značně podlamují. Prvním takovým aspektem je nedostatečné zajištění před kybernetickými útoky z důvodu pořízení neodpovídajících ochranných

19) Tews Shane, Improving cybersecurity through cooperation, not regulation, American Enterprise Institute, 26/01/2017, viz <http://www.aei.org/publication/improving-cybersecurity-through-cooperation-not-regulation/>.

20) The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world.

systemů. Fenomén nesprávných akvizic je velice často spojen s akvizičním personálem, který má danou oblast na starost, ale není s problematikou kybernetické bezpečnosti natolik obeznámen, aby vybíral odpovídající produkty.²¹ Proto by v otázkách spojených s kybernetickou bezpečností měla veřejná správa (ať už na státní, regionální či velice lokální úrovni) při pořizování ICT produktů vždy vyhledávat interní expertní názor.

Dalším faktorem je zajištění, aby sami dodavatelé ICT produktů pro veřejnou správu dodržovali přísná bezpečnostní opatření. Tento aspekt je velice často zmiňován v kyberneticko-bezpečnostních strategiích klíčových evropských zemí, neboť panuje (oprávněná) obava, že ke kompromitaci zakoupených ICT produktů by mohlo dojít už u dodavatele. Velká Británie dokonce cíleně v posledních letech navýšila bezpečnostní požadavky, které na své dodavatele klade – zejména pak pokud se jedná o ICT produkty pro vojensko-bezpečnostní sekce veřejné správy.²² Státní správa by vyšší míru zabezpečení u dodavatelů ICT produktů neměla pouze vyžadovat, ale aktivně provádět její kontrolu, přičemž musí být především jasně vymezena zodpovědnost za případné selhání.

Konečně se také veřejná správa musí zaměřit na kontinuální udržení talentovaných jedinců v oblasti kybernetické bezpečnosti. Zároveň musí být schopna zajistit a poskytnout takové finanční ohodnocení a výhody, aby práce ve veřejném sektoru byla atraktivní i s ohledem na získávání nových ICT specialistů.²³ Například svazováním klíčových pozic pro kybernetickou bezpečnost s tabulkovými platy (i s možností pro státní správu tradičních odměn) není pro zajištění dostatečně kvalifikovaného personálu postačující z důvodu neschopnosti takového ohodnocení konkurovat mzdám v privátní sféře.

Pokud by stát měl za cíl dlouhodobě zvyšovat nabídku ICT expertízy na národní úrovni, musí výrazným způsobem posílit 1) úroveň ICT výzkum a 2) vzdělávání především bakalářských a magisterských oborů.

Švédsko šlo v rámci podpory výzkumu a vyššího univerzitního vzdělávání až na úroveň schválení zákona tzv. „The Government Bill Collaborating for Knowledge“ (Zákon spoluprací ke vzdělání). S cílem posílit partnerství mezi průmyslovou základnou země, státem a výzkumnými institucemi vznikla i akční skupina, která navrhovala řešení v oblasti kybernetických

21) Charlet Katherine, *Government in the Crosshairs: Recommendations for Federal Cybersecurity*, Carnegie Endowment for International Peace, 12/04/2018, viz <https://carnegieendowment.org/2018/04/12/government-in-crosshairs-recommendations-for-federal-cybersecurity-pub-76022>.

22) The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world.

23) Charlet Katherine, *Government in the Crosshairs*.

hrozeb. Jedním z hlavních bodů přitom byla i koordinace investic na vzdělávání a to jak z veřejných tak privátních zdrojů – aby tak bylo zabráněno zbytečným duplikacím.²⁴ Na druhé straně například Estonsko dlouhodobě usiluje o propojování univerzitního vzdělávání zaměřeného na kybernetickou bezpečnost s institucemi, které se touto problematikou reálně zabývají na státní úrovni v praxi (např. úřady pro kybernetickou kriminalitu či digitální forenzní analýzu).²⁵ Ve všech případech je tak patrná výrazná snaha nikoliv pouze vzdělávací programy zaměřené na kybernetickou bezpečnost podpořit, ale především je propojit ať už se současnými státními institucemi zabývajícími se kybernetickou kriminalitou či přímo s privátním sektorem, který se v dané zemi této problematice věnuje. Česká republika by měla tento příklad následovat a snažit se univerzitní programy více integrovat do již v současné době existujících struktur – pouhé vytvoření univerzitního programu kybernetické bezpečnosti na akademické půdě bez hlubšího provázání se jeví jako výrazně nedostačující řešení.

NÁKLADY A HOSPODÁŘSTVÍ

Ohrožení kybernetické bezpečnosti s sebou nese mnoho negativních dopadů, jak v přímé, tak i nepřímé formě. Typicky přímými náklady může být ztráta strategicky důležitých dat, informací týkající se národní bezpečnosti, osobních dat zaměstnanců státní správy či odcizení průmyslových tajemství privátních firem apod. S tím jsou však spojeny i nepřímé náklady, které ve střednědobém až dlouhodobém horizontu začnou hrát významnější roli. S narůstajícím přechodem na digitální ekonomiku a s exponenciálním růstem digitalizace veřejné správy, služeb a výroby bude schopnost státu a firem zajistit kybernetickou bezpečnost klíčovou proměnnou budoucích investic. Růst ekonomiky a prosperita je přitom úzce spojena, mimo jiné, i s mírou investic, které jsou velice závislé na předvídatelnosti, stabilitě a bezpečnosti daného prostředí. Dnešní investoři, hodnotící rizikovost jejich potenciálních investic, musí brát všechny tyto faktory v potaz. Schopnost zajistit kybernetickou bezpečnost a ochranu se stane stejně významným faktorem jako například politická stabilita či likvidita obchodních partnerů.

24) A national cyber security strategy, Government Offices of Sweden Ministry of Justice, 22/06/2017, viz <https://www.government.se/4ac8ff/contentassets/d87287e088834d9e8c08f28d0b9dda5b/a-national-cyber-security-strategy-skr.-201617213>.

25) Cyber Security Strategy [Estonia] 2014-2017, Ministry of Economic Affairs and Communication 2014.

Z výsledků konference Global Summit – The 6th Annual Internet of Things, která se konala ve Washingtonu D.C. v říjnu 2018 jasně vyplývá, že schopnost zajistit, doma i v zahraničí, důvěru ve vlastní kybernetické schopnosti může velkou měrou přispět k hospodářskému růstu a ekonomické prosperitě.²⁶ Kybernetická bezpečnost se tak stává i ekonomickým zájmem České republiky. V případě, že by Česká republika nebyla schopna zajistit stejně kvalitní ochranu dat a informací jako v okolních zemích, je vysoce pravděpodobné, že část investorů bude od operací v České republice odrazena. Několik cílených kybernetických útoků by tak mohlo mít kromě přímých nákladů i náklady nepřímé, například reputační, což by se mohlo ve střednědobém období neblaze projevit na českém hospodářství.

Údajů, které naznačují čím dál tím více rostoucí propojení kybernetické bezpečnosti na hospodářství a ekonomiku, je více. Podle současných odhadů jsou náklady kybernetického zločinu na globální úrovni zhruba 400 miliard EUR ročně.²⁷ Nehledě na skutečnost, že pouze mezi lety 2013 až 2017 se hospodářský dopad kybernetické kriminality zvýšil pětinasobně a do konce roku 2019 se toto číslo dále pravděpodobně zvýší pětinasobně.²⁸ Kybernetická bezpečnost je tak jedno z klíčových odvětví, které bude v následujících letech vyžadovat přímé investice a podporu ze strany České republiky. Jak již bylo uvedeno výše, Velká Británie do tohoto segmentu pouze v letech 2011 až 2015 zainvestovala až 19,5 miliardy Kč, z čehož až 50 % bylo vyhrazeno pro Vládní komunikační ústředí Velké Británie (Government Communication Headquarters – GCHQ) pro detekci a eliminaci kybernetických hrozeb nejvyššího řádu (především kybernetické útoky cizích mocností).²⁹ Estonsko na svojí strategii mezi lety 2014 až 2017 vyčlenilo zhruba 410 milionů Kč.³⁰ Další země plánují značné personální rozšíření. Například Dánsko je v procesu až 50% navyšování personálních kapacit zaměřených na kybernetickou bezpečnost.³¹ Přímé investice ze

26) The 6th Annual Internet of Things Global Summit, The Washington Plaza Hotel, Washington D.C, 04.-05/10/2018.

27) Carrapico Helena Farrand, Cyber Security Series: Comparing Best Practice Across Europe, Chatham House.

28) Odolnost, odrazování a obrana: budování silné kybernetické bezpečnosti pro EU, Evropská komise (JOIN(2017) 450 final).

29) The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world.

30) Cyber Security Strategy [Estonia] 2014-2017, Ministry of Economic Affairs and Communication 2014.

31) Christoffersen Mogens, Cyber Security Series: Comparing Best Practice Across Europe, Chatham House, 18.09.2019, viz <https://www.chathamhouse.org/event/cyber-security-series-comparing-best-practice-across-europe>.

strany České republiky tak budou nezbytnou součástí pro zajištění kybernetické bezpečnosti.

S ohledem na privátní sektor je velice zajímavým zjištěním, vycházejícím z výsledků studie Radware Inc 2018 a zahrnující přes 600 vzorků, že až 80 % zkoumaných společností není schopno vyčíslit finanční škody, které kybernetické útoky způsobují.³² Lze předpokládat, že neschopnost vyčíslit případné škody se může do určité míry odrážet i v nižší vůli privátního sektoru na potenciální kybernetické hrozby reagovat. Česká republika by tak neměla povědomí o případných hrozbách pouze dál navyšovat, ale v případě strategicky významných společností by měla usilovat o to, aby bylo možné potenciální škody co nejpřesněji kvantifikovat. Čím přesnější odhad případných škod, tím vyšší šance se na případné kybernetické útoky a jejich následky připravit.

Konečně s ohledem na společnosti, které se kybernetickou bezpečností přímo zabývají, by Česká republika měla usilovat o vytvoření systému daňových úlev a finančních pobídek s cílem vytvořit prostředí, aby takové firmy mohly snáze vznikat a dále se rozvíjet. Zároveň by pak mělo docházet ke vzniku projektů, v jejichž rámci by takové firmy poskytovaly zaměstnancům státní správy (zejména pak těm pracujícím v ICT sektorech) odborná školení, stáže či expertní programy zaměřené na kybernetické hrozby. V neposlední řadě by Česká republika měla poskytovat finanční podporu či jiné výhody firmám (především pak těm, jenž lze označit jako strategicky významné), které se rozhodnou svojí kybernetickou bezpečnost navýšit, například zakoupením antivirových softwarů vyšší úrovně.

ZAMĚŘENÍ NA PROCESY

Při postupu zajištění kybernetické bezpečnosti, zejména s ohledem na veřejné instituce a ministerstva, je nezbytné primárně postupovat formou ochrany klíčových funkcí. Při snaze identifikovat potenciální hrozby a slabiny je velice často kladen silný důraz na zabezpečení systémů a aktiv (data, informace), která obsahují. Nepochybně je nezbytné chránit ministerstva a veřejné instituce před únikem klíčových dat a informací. Ještě důležitější je však zachování schopnosti těchto institucí plnit své základní funkce během i bezprostředně po kybernetickém útoku. Omezení či úplné zastavení funkcí strategických státních institucí v segmentech jako je zdravotnictví, sociální

32) Radware Report Highlights Rise in Ransom Hacks, Radware Inc.

pomoc, bezpečnost atd. by na fungování a běh společnosti mělo velice disruptivní a dalekosáhlé dopady. Nehledě na skutečnost, že by mohly také útoky zásadním způsobem podlomit všeobecnou důvěru v tyto instituce a fungování státu.

Při definici a zajištění kybernetické bezpečnosti tak státní instituce musí v první fázi především identifikovat základní funkce, které jsou pro fungování společnosti klíčové a které tyto instituce musí být schopny plnit za jakýchkoliv podmínek. Ve druhé fázi je nutné určit infrastrukturu a procesy, které jsou pro naplňování takových funkcí nezbytné. Teprve ve třetí fázi je pak podstatné navrhnout opatření, která se především zaměří na ochranu této infrastruktury.³³ Ochranu procesů a funkcí státních institucí, spíše než na pouhá ochranu interních systémů jako takových, by měla být základním stavebním kamenem kybernetické bezpečnosti České republiky.

Obdobnou strategii kybernetické bezpečnosti volí i Estonsko, které navíc doplňuje, že klíčové instituce a orgány musí mít k dispozici systém alternativních řešení pro případ narušení základních funkcí ICT infrastruktury a služeb státní správy.³⁴ Při digitalizaci státních služeb by tak, zejména s ohledem na klíčová ministerstva, měla být souběžně vždy vytvářena i strategie jak, v případě zásadního narušení ICT infrastruktury, zajistit plynulé zachování strategických funkcí a služeb, aby tak byl chod společnosti narušen co možná nejméně.

33) Charlet Katherine, *Government in the Crosshairs: Recommendations for Federal Cybersecurity*.

34) *Cyber Security Strategy [Estonia] 2014-2017*, Ministry of Economic Affairs and Communication 2014.



DOPORUČENÍ:

- Základním úkolem musí být snaha vytvořit systém centralizované státní kontroly kybernetické bezpečnosti domácích firem, které pro stát představují strategické odvětví – typicky obrana, finance/bankovníctví, telekomunikace, logistika, energetika a zdravotnictví/farmaceutika. Zodpovědnost za provádění této kontroly musí být jasně vymezena.
- Zajištění pravidelné aktualizace antivirových programů veřejné správy, pravidelné školení státních zaměstnanců a kontinuální (důsledná) kontrola těchto dvou klíčových mechanismů úspěšně eliminuje většinu (až 80 %) současných kybernetických hrozeb.
- Česká republika by měla s ohledem na kybernetickou bezpečnost vytvořit informační web, který by podnikům i jednotlivcům poskytoval rady, doporučení, informace o tom na koho se v případě napadení obrátit, a tím obecně zvyšovat povědomí o kybernetických hrozbách.
- Usilovat o vytvoření platformy zaměřené na sledování kybernetických hrozeb v reálném čase. Podstatou by mělo být proaktivní sdílení informací mezi českým veřejným a privátním sektorem, což by mohlo výrazně pomoci ve schopnosti na případné kybernetické útoky rychle a efektivně reagovat.
- Česká republika by měla aktivně podporovat české MSP a startupy zaměřené na kybernetické hrozby a usilovat o jejich hlubší zapojení do kybernetické bezpečnosti České republiky, neboť velice často generují zcela nová řešení a inovace.
- Česká veřejná správa (ať už na státní, regionální či lokální úrovni), ale i privátní sektor, by měli při pořizování ICT produktů vždy vyhledávat expertní názor. Personál zodpovědný za běžné akvizice velice často není natolik obeznán s ICT problematikou, aby byl schopen samostatně identifikovat kvalitu zakoupených produktů.
- Státní správa by vyšší míru zabezpečení u svých dodavatelů ICT produktů neměla pouze vyžadovat, ale aktivně provádět její kontrolu. Zodpovědnost za případná selhání těchto kontrol musí být jasně vymezena.

- Státní správa se musí dlouhodobě zaměřit na udržení talentovaných jedinců v oblasti kybernetické bezpečnosti. Zároveň musí být schopna zajistit a poskytnout takové finanční ohodnocení a výhody, aby práce ve veřejném sektoru byla atraktivní i s ohledem na získávání nových ICT specialistů. Aplikace tabulkových platů (i s možností potenciálních odměn) je nedostačující.
- Česká republika musí nejen aktivně podporovat vznik vzdělávacích programů zaměřených na kybernetickou bezpečnost, ale především usilovat o jejich propojení se současnými státními institucemi zabývajícími se kybernetickou kriminalitou. Zároveň musí usilovat o jejich propojení přímo s privátním sektorem, který se v dané zemi této problematice věnuje. Pouhé vytvoření univerzitního programu kybernetické bezpečnosti na akademické půdě bez hlubšího provázání se jeví jako výrazně nedostačující řešení.
- Kybernetická bezpečnost je jedno z klíčových odvětví, které bude v následujících letech nezbytně vyžadovat přímé investice a podporu ze strany České republiky.
- Česká republika by neměla povědomí o kybernetických hrozbách pouze navyšovat, ale zejména v případě strategicky významných společností by měla usilovat o to, aby bylo možné potenciální škody co nejpřesněji kvantifikovat. Čím přesnější odhad případných škod, tím vyšší šance se na případné kybernetické útoky a jejich následky připravit.
- Česká republika by měla usilovat o vytvoření systému daňových úlev a finančních pobídek s cílem vytvořit prostředí, aby firmy zaměřené na kybernetickou bezpečnost mohly snáze vznikat a dále se rozvíjet. Zároveň by pak mělo docházet ke vzniku projektů, v jejichž rámci by takové firmy poskytovaly zaměstnancům státní správy (zejména pak těm pracujícím v IT sektorech) odborné školení, stáže či expertní programy zaměřené na kybernetické hrozby. V neposlední řadě by Česká republika měla poskytovat finanční podporu či jiné výhody firmám (především pak těm, jenž lze označit jako strategicky významné), které se rozhodnou svoji kybernetickou bezpečnost navýšit, například zakoupením antivirových softwarů vyšší úrovně.
- V zajištění kybernetické bezpečnosti státní správy se ministerstva a státní instituce musí především zaměřit na zajištění a ochranu klíčových funkcí a procesů – narušení těchto funkcí by mělo na běh společnosti značně disruptivní dopady. Pouhá ochrana interních systémů a dat v nich obsažených je sama o sobě nedostačující. Zároveň je nezbytné mít pro naplňování klíčových funkcí k dispozici alternativní řešení.

REFERENCE

- [1] A national cyber security strategy, Government Offices of Sweden Ministry of Justice, 22/06/2017, viz <https://www.government.se/4ac8ff/contentassets/d87287e-088834d9e8c08f28d0b9dda5b/a-national-cyber-security-strategy-skr.-201617213>.
- [2] Carrapico Helena Farrand, Cyber Security Series: Comparing Best Practice Across Europe, Chatham House, 18/09/2019, viz <https://www.chathamhouse.org/event/cyber-security-series-comparing-best-practice-across-europe>.
- [3] Česká internetová ekonomika 2016, Sdružení pro internetový rozvoj, 2016, viz http://www.studiespir.cz/download/Ceska_internetova_ekonomika_2016.pdf.
- [4] Charlet Katherine, Government in the Crosshairs: Recommendations for Federal Cybersecurity, Carnegie Endowment for International Peace, 12/04/2018, viz <https://carnegieendowment.org/2018/04/12/government-in-crosshairs-recommendations-for-federal-cybersecurity-pub-76022>.
- [5] Christoffersen Mogens, Cyber Security Series: Comparing Best Practice Across Europe, Chatham House, 18/09/2019, viz <https://www.chathamhouse.org/event/cyber-security-series-comparing-best-practice-across-europe>.
- [6] Common cyber attacks:reducing the impact - Cyber Attacks White Paper, National Cyber Security Centre GCHQ, 01/2016, viz https://ncsc-content.s3.eu-west-1.amazonaws.com/common_cyber_attacks_ncsc.pdf.
- [7] Cyber Security Hub, <https://www.cshub.com/>.
- [8] Cyber Security Strategy [Estonia] 2014-2017, Ministry of Economic Affairs and Communication 2014, https://www.mkm.ee/sites/default/files/cyber_security_strategy_2014-2017_public_version.pdf.
- [9] European eGovernment websites need to raise security levels, eGovernment Benchmark 2018 Securing eGovernmnt for all, Evropská komise, 2018, viz https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/pristup-k-internetu-maji-vice-nez-tri-ctvrtiny-domacnosti-pribyva-uzivatelu_1711201520_mis.
- [10] Hanžlová Jitka, Přístup k internetu mají více než tři čtvrtiny domácností, přibývá uživatelů mobilního internetu, iRozhlas, 20/11/2017, viz https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/pristup-k-internetu-maji-vice-nez-tri-ctvrtiny-domacnosti-pribyva-uzivatelu_1711201520_mis.
- [11] Informační společnost v číslech - 2018, Český statistický úřad, Kapitola B domácnosti, 27/03/2018, viz https://www.czso.cz/documents/10180/61601892/061004-18_B.pdf/7095613a-8000-40d8-a8f9-a00a0369a442?version=1.0.
- [12] Marr Bernard, How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read, Forbes, 21/05/2018, viz https://www.forbes.com/sites/bernard-marr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?fbclid=IwAR30FrU5_FGE0tbmYk3S3Hoxtipj7mNlgsVRNNUMI7Z5VA-OsZ361lB80kls#5511a01160ba.

[13] Morgan Lewis, List of data breaches and cyber attacks in February 2019 – 692,853,046 records leaked, IT governance, 26/02/2019, viz <https://www.itgovernance.co.uk/blog/list-of-data-breaches-and-cyber-attacks-in-february-2019-692853046-records-leaked>.

[14] Odolnost, odrazování a obrana: budování silné kybernetické bezpečnosti pro EU, Evropská komise (JOIN(2017) 450 final), 13/09/2017, viz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017JC0450&from=en>.

[15] Radware Report Highlights Rise in Ransom Hacks, Radware Inc., 16/01/2018, viz <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/01/16/1289616/0/en/Radware-Report-Highlights-Rise-in-Ransom-Hacks.html>.

[16] Shacklett Mary, 10 ways to develop cybersecurity policies and best practices – Series A Winning Strategy for Cybersecurity, ZDNet, 03/04/2018, viz <https://www.zdnet.com/article/10-ways-to-develop-cybersecurity-policies-and-best-practices/>.

[17] Stepping Up to Gen V (5th Generation) of Cyber Security, Check Point Software Technologies LTD, 2018, viz https://www.checkpoint.com/downloads/product-related/brochure/gen_v_brochure-.pdf.

[18] Tews Shane, Improving cybersecurity through cooperation, not regulation, American Enterprise Institute, 26/01/2017, viz <http://www.aei.org/publication/improving-cybersecurity-through-cooperation-not-regulation/>.

[19] The 6th Annual Internet of Things Global Summit, The Washington Plaza Hotel, Washington D.C, 04.-05/10/2018.

[20] The UK Cyber Security Strategy Protecting and promoting the UK in a digital world, Cabinet Office (Velká Británie), 11/2011, viz https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/60961/uk-cyber-security-strategy-final.pdf.

[21] Výběr ze studie, Sdružení pro internetový rozvoj, 2016, viz <http://www.studiespir.cz/vyber-ze-studie/>.

The background features a grid of small, light-colored dots that form a perspective of a flat surface curving away into the distance. Overlaid on this grid are thin, light-colored lines that follow the same perspective, creating a sense of depth and movement. The overall color palette is a range of light greys and off-whites.

Summary

Summary

A contemporary economy often strives to answer a question of how to effectively overcome the middle-income trap—a phenomenon, initially described by Indermit Gill and Homi Kharas, where economic growth begins to wane significantly after a country attains a certain income level. While numerous middle-income economies relentlessly identify new strategies to buttress their economic growth, no panacea has been found thus far. Yet, new emerging concepts of digitalization and e-Government, further associated with terms such as Industry 4.0, Dark Factories, Internet of Things, Health 4.0 or Smart cities, could epitomize new solution, ultimately overcoming the middle-income trap itself.

This publication focuses on numerous present-day best practices found and applied within the most digitalized European economies. Moreover, it not only identifies these practices but also adapts them for seamless implementation within the socio-economic realities of the Czech Republic. Specifically, the areas covered in this book are: the digitalization of public administration, development of digital skills, e-Invoices, digitalization and automation of Small and Medium-size enterprises, E-government regulations, support for start-up platforms, and cybersecurity. The precise findings are individually summarized at the end of each chapter. Thus, these conclusions provide a comprehensive and holistic list of recommendations based on the best practices in each researched area.

While the overall development of digitalization and e-Government within the Czech Republic has recently gained greater momentum—especially within political circles, the publication *Digitální Česko v digitální Evropě* [transl. Digital Czech Republic in Digital Europe] maintains that actual implementation is still considerably wanting. This results in either slow or even an outright lack of relevant digitalization progress depending on the area. Nonetheless, the findings also indicate that despite notable qualitative variances in digitalization levels between the Czech Republic and its more advanced European partners, the difference has in economic terms not yet fully manifested. Authors ascribe this discrepancy to the still positive macroeconomic trends which do not pressure European economies into fast paced digitalization transformation—a process which will inevitably occur with the dawn of next economic recession—where econ-

omies with a developed pro-digitalization network will ineluctably fare better than those who currently lag.

The research team at the SKODA AUTO University is convinced that the Czech Republic fulfills numerous essential prerequisites for effective digitalization, hence, is by default provided with several opportunities to innovatively improve its economic growth and potential. This publication strives to support such an endeavor.

The background is a light gray color with a complex, abstract pattern. It features a grid of small, light gray dots that are arranged in a way that creates a sense of depth and perspective. The dots are connected by thin, light gray lines that form a series of wavy, undulating lines across the page. The overall effect is a modern, digital, and futuristic aesthetic.

Autoři

Autoři

Michal Bokša – Přednáší na Vysoké škole ekonomické v Praze a zároveň působí jako výzkumník v German Marshall Fund of the United States a v Asociaci pro mezinárodní otázky. Absolvoval magisterské studium na University of Cambridge v oboru mezinárodní vztahy a politika se zaměřením na problematiku mezinárodní bezpečnosti. Praktické zkušenosti získal během svého působení na Vrchním velitelství spojeneckých sil v Evropě (NATO SHAPE), dále na NATO Defense College (NATO NDC) v Římě a v Organizaci pro bezpečnost a spolupráci v Evropě (OBSE) ve Vídni. Je autorem řady domácích i zahraničních publikací, provádí lektorskou činnost v oblasti mezinárodních vztahů a posuzuje odborné statě a příspěvky pro impaktované časopisy.

Jiřina Bokšová – Přednáší na ŠKODA AUTO Vysoké škole v Mladé Boleslavi, kde působí jako vedoucí katedry financí a účetnictví. Současně spolupracuje a vede doktorandy na Vysoké škole ekonomické v Praze, na které byla v roce 2010 jmenována docentkou pro obor Účetnictví a finanční řízení. Specializuje se na finanční výkaznictví a účetnictví komerčních pojišťoven. Je autorkou a spoluautorkou několika knižních publikací, řady odborných statí, a to v domácích i zahraničních periodikách. Mezi její další aktivity patří provádění odborných znaleckých posudků v oblasti účetnictví, vypracovávání odborných studií a stanovisek na vyžádání institucí a orgánů veřejné správy. Spolupracuje s Komorou auditorů ČR, kde působí jako zkušební komisařka a lektorka budoucích auditorů.

Josef Horák – Přednáší na ŠKODA AUTO Vysoké škole v Mladé Boleslavi na katedře financí a účetnictví. Vystudoval Ekonomickou fakultu Technické univerzity v Liberci, obor Podniková ekonomika a následně zde absolvoval doktorské studium v oboru Organizace a řízení podniků. V letech 2006 – 2015 působil na Katedře financí a účetnictví Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci. Publikoval řadu odborných článků zaměřených na finanční řízení podniku, finanční a manažerské účetnictví. V současné době se zajímá o problematiku Industry 4.0. V pedagogické oblasti se specializuje na obory finančního a manažerského účetnictví.

Karel Pavlica – Přednáší na ŠKODA AUTO Vysoké škole v Mladé Boleslavi, kde působí jako vedoucí katedry řízení lidských zdrojů. Současně spolupracuje s Vysokou školou ekonomickou v Praze, a to s katedrou psychologie a sociologie řízení, zajišťuje zde výuku v rámci mezinárodního programu CEMS a vede doktorandy. V roce 1996 získal titul Ph.D. na Manchester Metropolitan University v oboru Management. V roce 2001 byl na Podnikohospodářské fakultě VŠE v Praze habilitován v oboru Podniková ekonomika a management. V poslední době se věnuje výzkumným projektům zaměřeným na problematiku leadershipu a organizační kultury. Je autorem řady odborných publikací.

Jiří Strouhal – Přednáší na ŠKODA AUTO Vysoké škole v Mladé Boleslavi a je presidentem Asociace profesních účetních České republiky. Absolvoval inženýrské studium na VŠE v Praze, kde následně zdárně dokončil i doktorská studia, habilitoval se a následně byl jmenován v roce 2016 profesorem pro obor Podniková ekonomika a management. Kromě pedagogické činnosti profesně spolupracuje s auditorskými firmami a s Českým statistickým úřadem. Je autorem více než 30 publikací z oblasti účetnictví a finančního řízení.

Stanislav Šaroch – Je prorektorem pro vědu, výzkum a rozvoj studijních oborů na ŠKODA AUTO Vysoké škole v Mladé Boleslavi. V roce 2003 byl jmenován na VŠE v Praze docentem v oboru Hospodářská politika a roce 2018 se na Fakultě mezinárodních vztahů VŠE stal profesorem v oboru Mezinárodní ekonomické vztahy. Specializuje se na obory mezinárodní ekonomie, ekonomie evropské integrace, hospodářské politiky, institucionální ekonomie a otázek konkurenceschopnosti zemí. Je autorem řady odborných publikací, je členem České ekonomické společnosti a vědeckého grémia České bankovní asociace a členem redakčních a výkonných rad vědeckých časopisů: Prague Economic Papers, Journal of Economic Perspectives, Scientia & Societas.







„Digitální Česko v digitální Evropě je převratná publikace s výrazným potenciálem zefektivnit digitalizační procesy napříč rozdílnými oblastmi e-Governmentu. Vynikajícím způsobem identifikuje klíčové best practices a rozkrývá, jakým způsobem by se digitalizace v České republice měla dále ubírat.“

Ing. Stanislav Volčík

Úřad vlády České republiky, analytik
Sekce pro evropské záležitosti



„Kniha poskytuje komplexní a přehledný seznam praktických doporučení úspěšných digitalizačních postupů, které při zavádění eGovernmentu použily vybrané evropské země. Je to velmi užitečná inspirace.“

Ing. Roman Vrba

Ministerstvo vnitra, ředitel odboru
eGovernmentu



„Velmi zajímavá a zásadní publikace pro ty, kdo se zabývají digitalizací a to nejen ve veřejné správě v České republice. Jde o průlomovou publikaci s rze pragmatickým přístupem k tématu, která obsahuje mnoho konkrétních, praktických a hlavně aplikovatelných doporučení digitalizačních postupů od úspěšných států, včetně odůvodnění uvedených doporučení a domestifikací pro Českou republiku. Česká republika má v tuto chvíli strategii Digitální Česko pro koordinovanou, centralizovanou a komplexní digitalizaci a tato publikace jednoznačně přispěje k její úspěšné implementaci.“

Ing. Michael Dezider Ilko

Programový manažer strategie
Digitální Česko



**T A
Č R**

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.