

## Czeskie zmagania z e-administracją w dobie pandemii

Martyna Wasiuta

Czechy wyróżniają się na tle regionu pod względem cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa. Osiągnięcia sektora prywatnego na tym polu sytuują to państwo w czołówce UE. Tamtejsi programiści należą do najzdolniejszych na świecie, o czym najlepiej świadczy jeden z najpopularniejszych na świecie programów antywirusowych, który wywodzi się właśnie z Czech. Ten pozytywny obraz cyfryzacji zaburzają jednak duże zaległości kraju w rozwoju usług publicznych i infrastruktury internetowej. Poważną barierą dla jej rozbudowy jest oligopolistyczna struktura rynku telefonii komórkowej, na którym dominuje trzech dużych operatorów, oferujących usługi po cenach jednych z najwyższych w UE. Z kolei zapóźnienia w przygotowywaniu nowych rozwiązań, a także słabe przygotowanie czeskich urzędników zniechęca obywateli do korzystania z mało przyjaznych dla nich usług e-administracji. Pandemia okazała się wprawdzie impulsem dla znacznych postępów w tej dziedzinie, ale wciąż nie rozwiązano kluczowych problemów. Dodatkową barierą przyczyniającą się do powolnych postępów cyfryzacji są tarcia w koalicji rządzącej, osłabiające koordynację działań związanych z tym procesem w całym sektorze publicznym.

### Osiągnięcia w cyfryzacji administracji publicznej

W rankingu Komisji Europejskiej opracowanym na podstawie indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) Czechy zajmowały w 2020 r. 17. miejsce wśród państw UE (Węgry – 21., Słowacja – 22., a Polska – 23.). Pozycję lidera cyfryzacji w Grupie Wyszehradzkiej zawdzięczają najwyższym ocenom w kategoriach kapitału ludzkiego<sup>1</sup> i integracji technologii cyfrowej przez przedsiębiorstwa. Rośnie odsetek obywateli z umiejętnościami cyfrowymi na poziomie co najmniej podstawowym (62%, średnia dla UE – 58%, Polska – 44%) oraz ponadpodstawowym (26%, UE – 33%, Polska – 21%), jak również zatrudnienie w branży ICT (4,1% osób pracujących) i udział procentowy absolwentów kierunków informatycznych (4,5%), przekraczające unijną średnią (odpowiednio 3,9% i 3,6%, Polska – 3% i 3,6%). Najwyższa koncentracja specjalistów ICT ma miejsce w Pradze i Brnie, gdzie stanowią oni odpowiednio 7,9% i 4% zatrudnionych. W obu miastach działają też największe w kraju ośrodki naukowo-badawcze w zakresie IT. Mimo to Czechy mają duże zaległości w dziedzinie cyfryzacji usług publicznych – jej poziom plasuje je na 22. miejscu w UE (Polska jest 20.). Czeską

<sup>1</sup> Umiejętności cyfrowe, specjaliści IT, absolwenci kierunków informatycznych.



pozycję osłabiają niski odsetek użytkowników Internetu korzystających z e-administracji, mniejsza liczba e-formularzy z wstępnie wypełnionymi danymi oraz słabo rozwinięte usługi online dla firm.

Do 2007 r. kwestiami związanymi z cyfryzacją administracji publicznej zajmowało się utworzone w 2002 r. Ministerstwo Informatyki.

## » Znaczny udział w finansowaniu dotychczasowych projektów z zakresu cyfryzacji administracji publicznej miały środki unijne.

W latach 2007–2009 jego kompetencje przejął resort spraw wewnętrznych, który stworzył platformę e-Government. Do osiągnięć opracowanej w tym czasie strategii *Smart administration* należało uruchomienie punktów obsługi obywateli (tzw. Czech POINT<sup>2</sup>), ulokowanych m.in. w urzędach i placówkach pocztowych, oraz skrzynek danych (odpowiednik ePUAP) i głównych rejestrów, które stały się podstawą czeskiej e-administracji. W 2016 r. w MSW utworzono departament głównego architekta e-Government (OHA) – pełni on funkcję centralnego organu koordynującego działania związane z cyfryzacją. Jest to powielenie rozwiązań przyjętych w krajach o wysokim poziomie zaawansowania e-administracji. Formalnie OHA posiada kompetencje międzyresortowe, co oznacza, że powierzono mu odpowiedzialność za koordynację i zarządzanie rozwojem e-Government w całym sektorze publicznym. W 2016 r. rozpoczęto też wdrażanie systemu elektronicznej ewidencji przychodów (EET), a dwa lata później uruchomiono system identyfikacji elektronicznej za pomocą tzw. narodowego punktu identyfikacji i uwierzytelniania (NIA, odpowiednik Profilu Zaufanego) oraz wydawanie elektronicznych dowodów osobistych z chipem (eOP). Wówczas uruchomiono również Portal Obywatela (odpowiednik serwisu obywatel.gov.pl) i wprowadzono e-Receptę.

Platforma e-Government jest jednym z trzech filarów strategii *Cyfrowe Czechy* z 2019 r., a jej rozwój należy do priorytetów czeskiego Krajowego Planu Odbudowy finansowanego ze środków UE. W 2019 r. tamtejszy parlament uchwalił Ustawę o prawie do elektronicznego dostępu do usług publicznych (tzw. konstytucja cyfrowa) zakładającą pełną funkcjonalność od 2025 r. Od 1 stycznia ub.r. działa też e-Zwolnienie Lekarskie, a w 2021 r. uruchomiono elektroniczny system poboru opłat drogowych (e-Winiety) oraz portal *Moje daně* (odpowiednik serwisu podatki.gov.pl, jednak wciąż pozbawiony funkcji automatycznego wypełniania zeznania podatkowego przez urząd). Ponadto 27 marca br. ruszył pierwszy w historii Czech spis powszechny z wykorzystaniem formularza elektronicznego. Znaczny udział w finansowaniu dotychczasowych projektów z zakresu cyfryzacji administracji publicznej miały środki unijne (80% w latach 2007–2020, tj. 686 mln euro).

## Cyfryzacja usług publicznych podczas pandemii

Pandemia, podobnie jak w większości krajów, także w Czechach przyspieszyła proces cyfryzacji. Od wiosny 2020 r. znaczna część urzędów publicznych wdrożyła w swojej pracy nowe technologie (wideokonferencje, dokumenty w chmurze). W ostatnim roku odnotowano też najwyższy w historii wzrost liczby utworzonych kont elektronicznych do kontaktów z administracją (133,2 tys., przy średniej z ostatnich lat – 59,6 tys.). Pomimo wyraźnego postępu liczba osób sięgających po usługi publiczne za pośrednictwem Internetu jest wciąż stosunkowo niska. Z Portalu Obywatela na początku listopada 2020 r. korzystało niecałe 70 tys. mieszkańców, a w czeskim odpowiedniku platformy ePUAP od jego uruchomienia w 2009 r. do sierpnia 2019 r. konta założyło tylko 1 mln z 6,6 mln uprawnionych osób fizycznych.

Podczas pandemii ministerstwa wykorzystwały platformy elektroniczne do rozdysponowania pomocy publicznej wśród podmiotów poszkodowanych przez restrykcje. Ministerstwo Przemysłu i Handlu (MPO) rozbudowało bazę formularzy elektronicznych na dedykowanym przedsiębiorcom portalu

<sup>2</sup> Český Podací Ověřovací Informační Národní Terminál, Ministerstvo vnitra České republiky, mvcr.cz.

businessinfo.cz oraz uruchomiło chatbota informacyjnego w zakresie programów pomocowych i nowych obostrzeń w gospodarce, z którego w ciągu pierwszych tygodni jego działania skorzystało 76 tys. przedsiębiorców. W odpowiedzi na deficyt materiałów ochronnych dla służby zdrowia resort uruchomił też internetową platformę Łączymy Czechy (spojujemecesco.cz), umożliwiającą firmom składanie podmiotom państwowym i komercyjnym ofert związanych z zaopatrzeniem w materiały ochrony osobistej. Przedsiębiorstwa wykorzystujące platformę mogły liczyć na wsparcie agencji rządowych – m.in. CzechInvest i CzechTrade. Jednym z szeroko komentowanych w mediach osiągnięć portalu było nawiązanie przez Politechnikę Czeską w Pradze (ČVUT) współpracy z producentem elementów pomp przy wyrobie innowacyjnych masek ochronnych o właściwościach FFP3, a następnie przyspieszenie trybu ich certyfikacji.

W kooperacji z podmiotami prywatnymi i wojskiem powstał system elektroniczny Inteligentna Kwarantanna (*Chytrá karanténa*) Ministerstwa Zdrowia, wspierający

służby epidemiologiczno-sanitarne w śledzeniu i izolowaniu zakażonych (m.in. z wykorzystaniem danych komórkowych i transakcji kartami płatniczymi). Opracowano też aplikacje na telefon umożliwiające m.in. wezwanie pogotowia, co odciążało linie alarmowe. Od marca 2020 r. do stycznia br. na stronie resortu zdrowia działał również chatbot pełniący funkcję „wirtualnej pielęgniarki”. Elektroniczny system rejestracji jako główną metodę zapisu zastosowano w akcji szczepień przeciwko COVID-19.

Dzięki nowelizacji ustawy o szkolnictwie wprowadzającej kształcenie zdalne do obowiązkowych form nauczania resort edukacji sfinansował wyposażenie części pedagogów i uczniów szkół podstawowych i gimnazjów w sprzęt i oprogramowanie do nauki na odległość. Do grudnia 2020 r. na zakup ok. 50 tys. notebooków przeznaczono ponad 1 mld koron (ok. 175 mln złotych). Przy wsparciu resortu edukacji powstała również aplikacja na telefony i tablety (InspIS SETmobile) dla przygotowujących się do matur i egzaminów wstępnych. Utworzono też poświęconą nauce zdalnej stronę internetową dla pedagogów, a czeska telewizja publiczna uruchomiła nowy kanał emitujący programy edukacyjne dla uczniów szkół podstawowych.

## Infrastrukturalne wąskie gardło dla cyfryzacji

Zgodnie z raportem Komisji Europejskiej Czechy nadal mają zaległości w obszarze infrastruktury cyfrowej, zwłaszcza tej o bardzo dużej przepustowości. Według indeksu DESI zajmują dopiero 24. miejsce w UE (Polska jest 15.). Stałe łącza szerokopasmowe docierają wprawdzie do 74% czeskich gospodarstw domowych (w UE – do 78%, w Polsce – do 62%), dużo gorzej wygląda jednak sytuacja z rozbudową sieci o bardzo dużej przepustowości (VHCN). Jej zasięg w latach 2017–2019 wzrósł nieznacznie – z 26 do 29% gospodarstw domowych (w Polsce – z 21 do 60%). Niski był też odsetek gospodarstw domowych wykorzystujących stałe łącze o prędkości co najmniej 100 Mb/s – wynosił on 20%, co stanowiło wartość niższą zarówno od średniej dla UE (26%), jak i wysokości tego wskaźnika w Polsce (28%). Pomimo ogólnego zapóźnienia w rozbudowie infrastruktury cyfrowej dużo sprawniej przebiega proces przygotowywania uwarunkowań dla rozwoju sieci mobilnych nowej generacji. Według danych za marzec 2020 r. pod względem gotowości na wdrożenie technologii 5G Czechy zajmowały 15. miejsce wśród 17 państw UE, które przydzieliły już częstotliwości na ten cel<sup>3</sup> (Węgry znalazły się na 3. pozycji, Słowacja na 8., a Polska wciąż nie przydzieliła pasma).

<sup>3</sup> Są to częstotliwości 700 MHz, 3,6 GHz, 26 GHz.

Rząd ma ambitne plany zwiększenia do 2027 r. dostępu społeczeństwa do sieci o parametrach VHCN<sup>4</sup> poprzez zmianę prawa i dofinansowanie budowy takiej infrastruktury w małych gminach (poniżej 5 tys. mieszkańców) oraz na obszarach o niższej gęstości zaludnienia. W marcu br. uchwalono w tym celu Narodowy plan rozwoju sieci o bardzo dużej przepustowości, który ma zostać częściowo sfinansowany z środków unijnych pozyskanych w ramach Krajowego Planu Odbudowy (ponad 220 mln euro). Bariery dla realizacji tych przedsięwzięć są jednak wciąż znaczne koszty rozbudowy sieci światłowodowej – na ich wysokość wpływają bowiem w dużym stopniu opłaty za przeprowadzenie jej przez działki publiczne, a te stanowią aż 90% obszarów, przez które ma ona przebiegać.

Problemem jest nie tylko dostępność infrastruktury, lecz także ceny jej wykorzystywania. Według rankingu DESI w 2020 r. ogólny wskaźnik cen dostępu do łączyci szerokopasmowych w Czechach

**” Kontrola wdrażania systemu e-Government wykazała, że administracja publiczna w dalszym ciągu pracuje w oparciu o stare technologie, które – wskutek uzależnienia od zewnętrznych dostawców – modernizowane są zbyt wolno.**

wynosił 57 (unijna średnia to 64), co plasowało je na 21. miejscu w UE. Zgodnie z raportem KE ceny mobilnego Internetu szerokopasmowego w ostatnim kwartale 2019 r. zdecydowały o zaliczeniu Czech (wraz z Cyprzem) do grupy najdroższych państw w UE<sup>5</sup>. Były one wyższe od średniej unijnej o 22% w przypadku najtańszej oferty pozwalającej na 1 GB transferu danych i nawet o 90% przy pakiecie wielkości 20 GB. Istotną przyczyną tak wysokich cen jest mała konkurencja na czeskim rynku operatorów komórkowych, na którym panuje oligopol trzech firm (w 2019 r. T-Mobile miał 38% tego rynku, O2 – 29%, Vodafone – 26%)<sup>6</sup>. Z problemem tym zmagają się kolejne rządy, a jego rozwiązania nie ułatwiają bliskie stosunki władz z niektórymi oligarchami (spadkobiercy zmarłego kilka miesięcy temu najbogatszego Czecha Petra Kellnera kontrolują operatora O2). Publiczne wypowiedzi bagatelizujące wysokie w porównaniu z krajami sąsiednimi ceny Internetu mobilnego wzbudziły ostrą krytykę opinii publicznej, co stało się przyczyną dymisji dwóch ministrów przemysłu i handlu w 2017 i 2019 r. W lutym prasa informowała o planach przejęcia przez koncern energetyczny ČEZ (70% akcji ma skarb państwa) trzeciego największego operatora komórkowego w Czechach Vodafone od brytyjskiej spółki macierzystej, co miałyby doprowadzić do obniżki cen usług mobilnych.

## Strukturalne bariery dla rozwoju e-administracji

Jedną z głównych przeszkód dla procesu cyfryzacji usług publicznych jest niedostosowanie administracji publicznej i przepisów do tempa rozwoju nowych technologii. Według czeskiej Najwyższej Izby Kontroli nierzadko zdarza się sytuacja, że pomimo uchwalenia ustawy w obszarze cyfryzacji nie dochodzi do wydania rozporządzeń wykonawczych lub są one przyjmowane ze znacznym opóźnieniem. Przykładem jest utworzenie departamentu głównego architekta e-Government w 2016 r. dopiero po siedmiu latach od rozpoczęcia projektu. Kontrola wdrażania tego systemu wykazała, że administracja publiczna w dalszym ciągu pracuje w oparciu o technologie nawet z lat dziewięćdziesiątych, które – wskutek uzależnienia od zewnętrznych dostawców – modernizowane są zbyt wolno. Problem dotyczy głównych instytucji i organów państwowych, w tym Administracji Skarbowej, Zarządu Kolei, Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Czeskiej Poczty, zakładów ubezpieczeń zdrowotnych i społecznych, ministerstw, a nawet Lasów Państwowych, którym systemy informatyczne zapewniają różni dostawcy.

<sup>4</sup> *Národní plán rozvoje sítí s velmi vysokou kapacitou*, Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2.03.2021, mpo.cz.

<sup>5</sup> *Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2019*, European Commission, 2020, ec.europa.eu.

<sup>6</sup> *Výroční zpráva Českého telekomunikačního úřadu za rok 2019*, Český telekomunikační úřad, ctu.cz.

Istotną barierę stanowią też braki kadrowe specjalistów w administracji. Udział etatowych pracowników IT w 20 ministerstwach i agencjach państwowych w 2018 r. wynosił 3,3%, podczas gdy światowy standard to ok. 5%. Większość informatyków w urzędach publicznych otrzymuje niższe wynagrodzenie, przez co urzędy te nie są w stanie rywalizować o specjalistów IT z sektorem prywatnym, oferującym przynajmniej czterokrotnie wyższą pensję.

Barierą rozwojową e-administracji są również opór części polityków i urzędników wobec cyfryzacji i otwartego dostępu do danych, a także obawy przed oskarżeniami o rozrzutność i protekcję. W stycz-

niu 2020 r. odwołano ministra transportu po tym, jak jego resort zamówił system elektronicznego poboru opłat drogowych po zawyżonej cenie – za 401 mln koron (ok. 15 mln euro). Od tego czasu główny architekt e-Government kontroluje zamówienia z zakresu IT przekraczające 6 mln koron (229 tys. euro), co ma zapobiegać nadużyciom w ministerstwach i usprawniać poszukiwanie optymalnych form współpracy międzyresortowej przy składaniu zamówień. Brakuje również dostatecznej centralizacji procesu cyfryzacji, którą uznaje się za źródło sukcesu Estonii, Wielkiej Brytanii i Danii w tym obszarze. Dążenie w tym kierunku osłabiają animozje w obozie rządzącym. Po objęciu władzy w 2018 r. przez koalicję ANO–ČSSD utworzono stanowisko pełnomocnika rządu ds. cyfryzacji i IT, które powierzono lojalnemu współpracownikowi szefa rządu. Był to gest nieufności wobec kierowanego przez socjaldemokratów Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, koordynującego projekt e-Government. Resort wielokrotnie zwracał uwagę na niechęć kontrolowanego przez partię premiera Ministerstwa Finansów do zwiększania wydatków MSW na cyfryzację.

Z brakami kadrowymi w obszarze IT wiąże się problem odnotowywanego w Czechach wzrostu liczby ataków cybernetycznych na instytucje publiczne. Przywiązujące coraz większą wagę do problemu cyberbezpieczeństwa Czechy powołały w 2017 r. samodzielny Narodowy Urząd Bezpieczeństwa Cybernetycznego i Informacyjnego (NÚKIB), którego zadania wcześniej realizowała jedna z komórek Narodowego Urzędu Bezpieczeństwa. Od 2020 r. szefem NÚKIB jest związany z elbląskim Dowództwem Wielonarodowej Dywizji Północny-Wschód gen. brygady Karel Řehka. W ostatnim sprawozdaniu ze swojej działalności NÚKIB informuje o nasileniu się i wzroście szkodliwości cyberataków. Liczba zgłoszonych incydentów zwiększyła się ze 164 w 2018 r. do 468 w 2020 r. W 2018 r. zaatakowane zostały szpital w Benešovie oraz spółka górnicza OKD na Śląsku Cieszyńskim. Szkody w wyniku działań przeciwko szpitalowi oszacowano wówczas na 40 mln koron (7 mln złotych). Z kolei w kopalniach wstrzymano na tydzień wydobycie węgla, ponieważ nie działały czujniki wykrywające stężenie metanu w powietrzu. W okresie pandemii w 2020 r. obiektami ataków hakerskich stało się jeszcze co najmniej siedem szpitali wojewódzkich i klinicznych oraz systemy informatyczne portu lotniczego im. Václava Havla w Pradze. Szereg takich incydentów miał miejsce również w pierwszym kwartale 2021 r., kiedy ofiarami cyberprzestępstw oprócz szpitali stały się także MSW, resort polityki społecznej oraz Czeskie Koleje Państwowe (České dráhy) i Zarząd Infrastruktury Kolejowej (Správa železnic). Najpowszechniejszymi typami działań były spamowanie, phishing i rozsyłanie fałszywych e-maili z wirusami, co stwarzało zagrożenie paraliżem instytucji. Według NÚKIB autorami tych ataków byli głównie działający na własną rękę rodzimi przestępcy kierujący się motywami finansowymi. Drugą kategorię stanowiły ataki z zagranicy. Większość z nich miała charakter amatorski i nie wpłynęła poważnie na funkcjonowanie państwa, doprowadziła jedynie do tymczasowych ograniczeń dostępności niektórych usług.

» **Szkody w wyniku działań hakerskich przeciwko szpitalowi oszacowano na 40 mln koron (7 mln złotych), z kolei w kopalniach wstrzymano na tydzień wydobycie węgla, ponieważ nie działały czujniki wykrywające stężenie metanu w powietrzu.**

## Spółeczeństwo i biznes otwarte na cyfryzację

Spółeczna otwartość na rozwiązania cyfrowe i dobra pozycja czeskich firm w sektorze IT świadczą o dużym potencjale w zakresie dalszej cyfryzacji usług publicznych i gospodarki. Badanie opinii z 2019 r. wskazywało, że 80% Czechów chętnie sięgnęłoby po usługi online w służbie zdrowia, gdyby zaistniała taka możliwość. Znaczna większość (78%) już korzysta z uznawanej za pionierską bankowości elektronicznej (według danych Czeskiego Związku Banków – 97% internautów), której poziom zaawansowania technologicznego jest znacznie wyższy niż systemów informatycznych w urzędach państwowych. Jedną z barier powszechnego korzystania z e-administracji według MSW jest konieczność osobistego potwierdzenia swojej tożsamości w urzędzie (Czech POINT). Stąd też pomysł, by – podobnie jak w Polsce – zintegrować profil na platformie e-Government z kontem bankowym. Szacuje się, że rozpoczęte w 2021 r. wdrażanie tożsamości bankowej (EBI) jako kolejnego sposobu uwierzytelniania zwiększy liczbę użytkowników e-Government nawet do 5,5 mln (tyle osób aktywnie korzysta z e-bankowości). Do maja 2021 r. taką możliwość miało już w swojej ofercie pięć banków (Air Bank, Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, Moneta Money Bank), skorzystało zaś z niej 160 tys. użytkowników. Czesi wyrażają też otwartość na wdrażanie technologii cyfrowych w miejscu pracy. Większość z nich (71%) deklaruje, że czuje się kompetentna, by sprostać wyzwaniom cyfryzacji w pracy<sup>7</sup> (w Polsce – 81%), a ponad połowa (56%) uważa, że ich zakład powinien inwestować w rozwój umiejętności cyfrowych pracowników. Od 2004 r. zawód programisty znajduje się niezmiennie w pierwszej dziesiątce najbardziej prestiżowych profesji (do roku 2019 odnotowano jednak jego spadek w tym rankingu – z 5. na 10. miejsce).

Czeszy programiści należą do grona najlepszych w Europie i na świecie (według HackerRank, podobnie jak pracownicy tego sektora z pozostałych państw V4)<sup>8</sup>. Co więcej, w 2020 r. Czechy znalazły się

**„ Poniżej średniej UE znajdowały się inwestycje w sztuczną inteligencję, którą Praga wskazuje jako pole swojej przyszłej specjalizacji, zabiegając o umiejscowienie w Czechach jednego z unijnych centrów doskonałości w tej dziedzinie.**

na 5. miejscu w rankingu 50 najatrakcyjniejszych krajów dla outsourcingu IT (wskaźnik na podstawie 13 kryteriów, takich jak np. konkurencja rynkowa, ryzyko operacyjne, znajomość języka angielskiego)<sup>9</sup>. Z Czech wywodzi się producent jednego z najpopularniejszych na świecie programów antywirusowych Avast, od 1998 r. notowany na londyńskiej giełdzie, a od 3 czerwca 2020 r. także w prestiżowym indeksie FTSE 100 (jako pierwsza czeska spółka). Firma była też jednym z beneficjentów wzmożonego w wyniku pandemii i po rozpowszechnieniu pracy zdalnej zapotrzebowania na jej usługi. Obroty Avast wzrosły w ciągu roku o 2,3%.

Z raportu The EIB Investment Survey 2020 Europejskiego Banku Inwestycyjnego wynika, że Czechy znalazły się w ubiegłym roku na 3. miejscu w UE pod względem wdrażania technologii cyfrowych (Polska – na 26.)<sup>10</sup>. Ponad 76% firm, więcej niż w 2019 r., zaimplementowało co najmniej jedną z takich technologii jak: nowy software, automatyzacja, robotyzacja, druk 3D czy rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji (średnia w UE – 63%). W znacznym stopniu przyczyniły się do tego inwestycje w oprogramowanie i przetwarzanie danych (platformy technologiczne) w sektorze usługowym, jak również automatyzacja i robotyzacja oraz druk 3D w sektorze przemysłowym. Poniżej średniej UE znajdowały się inwestycje w sztuczną inteligencję<sup>11</sup>, którą Praga wskazuje jako pole swojej przyszłej

<sup>7</sup> Global report Randstad Workmonitor Q2 2019. Future job skills and sourcing talent.

<sup>8</sup> F. Lasnier, *IT Ranking: Where to Find the Best Developers?*, PentaBlog, 6.05.2019, pentalog.com.

<sup>9</sup> *Executive Brief. Outsourcing 2020*, 7N, 25.06.2021, 7n.com.

<sup>10</sup> EIB Group survey on investment and investment finance 2020. European Union overview.

<sup>11</sup> EIB Group survey on investment and investment finance 2020. Country overview: Czech Republic.

specjalizacji, zabiegając o umiejscowienie w Czechach jednego z unijnych centrów doskonałości w tej dziedzinie. Pandemia przyczyniła się również do dalszego rozwoju krajowego rynku e-commerce, który w 2020 r. odnotował rekordowe wzrosty obrotów (o 26%) i liczby sklepów internetowych (o 8 tys.). Największą, dwukrotną zwyżkę obrotów miały sklepy internetowe z żywnością – Rohlík.cz i Košík.cz<sup>12</sup>. Utrwaliły się także obserwowane wcześniej ogólne trendy: poszerzenie asortymentu największych sklepów internetowych (Alza.cz, Mall.cz), przyspieszenie dostaw i zwiększenie skali odbioru osobistego towarów w punktach obsługi klientów i paczkomatach. Udział e-commerce w handlu detalicznym w 2020 r. wzrósł o 3 p.p., do poziomu 16% (w Polsce – o 3 p.p., do 14%).

Wyzwaniem dla czeskiego państwa jest więc przeniesienie osiągnięć sektora prywatnego do publicznego i wykorzystanie społecznego potencjału i entuzjazmu w zakresie cyfryzacji na rzecz stworzenia efektywnego systemu e-administracji. Istnieje bowiem duży kontrast pomiędzy dorobkiem czeskich firm w dziedzinie cyfryzacji a relatywnie wolnymi postępami całej wdrażanego projektu e-Government.

## ANEKS

Tabela 1. Przykładowe wdrożenia cyfrowych usług administracji publicznej w Czechach i w Polsce

Usługa elektroniczna	Data wdrożenia w Czechach	Data wdrożenia w Polsce
Podpis elektroniczny	2002	2002
Elektroniczna skrzynka podawcza	2009	2015
Profil zaufany / e-tożsamość	2018	2015
Recepta	2018	2020
Zwolnienie lekarskie	2020	2016–2018
Portal podatkowy	2021	2016
Tożsamość bankowa	2021	2016

<sup>12</sup> K. Wolf, *E-commerce v roce 2020: Dvou- i trojčíferné růsty na vlnách pandemie*, Lupa.cz, 30.12.2020, lupa.cz.