



Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI) 2020

Česko

O indexu DESI

Evropská komise sleduje od roku 2014 digitální pokrok členských států prostřednictvím zpráv o indexu digitální ekonomiky a společnosti (DESI). Zprávy DESI zahrnují jak profily jednotlivých zemí, tak i tematické kapitoly. U každého členského státu je navíc ke zprávě připojena podrobná kapitola o telekomunikacích.

Zprávy DESI o jednotlivých zemích obsahují kvantitativní údaje získané pomocí ukazatelů indexu DESI ve všech jeho pěti dimenzích i poznatky týkající se politik daných zemí a osvědčené postupy.

Současná pandemie COVID-19 ukázala, jaký význam mají digitální aktiva pro naše ekonomiky a jak síť a konektivita, data, umělá inteligence a superpočítače, ale také základní a pokročilé digitální dovednosti podporují hospodářství a společnost. Díky nim je možné nadále pracovat, sledovat šíření viru a urychlit hledání léků a očkovacích látek.

Členské státy zavedly konkrétní opatření na zmírnění dopadu pandemie. Jsou popsána ve zvláštním oddíle u každé země. Digitální technologie budou hrát klíčovou úlohu také při hospodářském oživení, neboť Evropská rada a Komise hodlají koncipovat podporu pro oživení v rámci transformace na klimaticky neutrální a odolnou digitální ekonomiku. V tomto rámci mají pro stabilní oživení zásadní význam zavedení sítí 5G a sítí s velmi vysokou kapacitou, digitální dovednosti a digitalizace podniků a veřejné správy. Index DESI sleduje pokrok jednotlivých členských států v těchto oblastech.

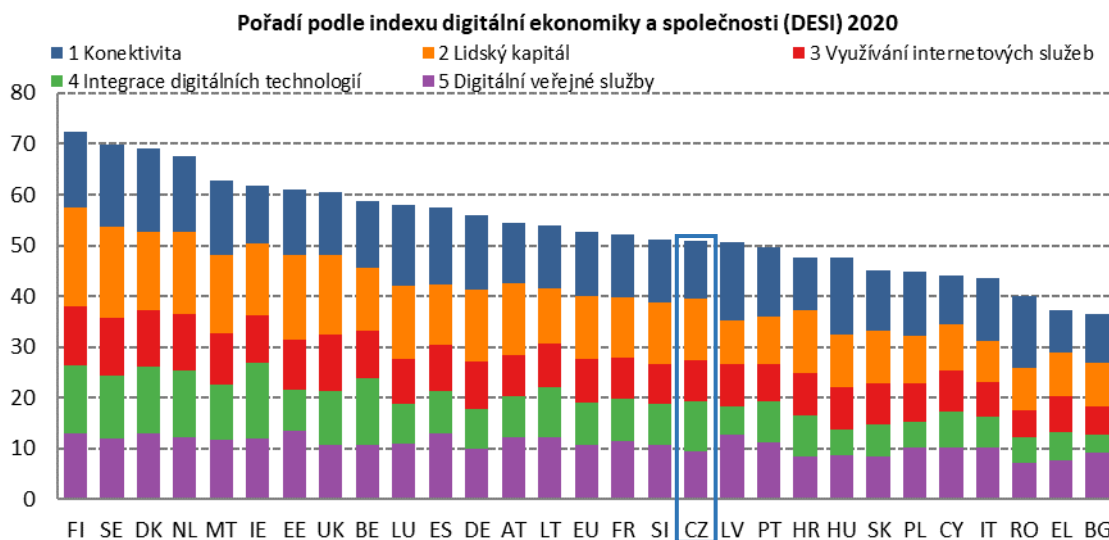
Pokud jde o tematické kapitoly, zahrnuje zpráva DESI 2020 rovněž celoevropskou analýzu širokopásmového připojení, digitálních dovedností, využívání internetu, digitalizace podniků, digitálních veřejných služeb, vznikajících technologií, kybernetické bezpečnosti, odvětví ICT a jeho výdajů na výzkum a vývoj a využívání finančních prostředků programu Horizont 2020 v členských státech.

Ke zlepšení metodiky indexu a zohlednění nejnovějšího technologického vývoje byla v indexu DESI pro rok 2020 provedena řada změn, takže nyní zahrnuje také pokrytí pevnými sítěmi s velmi vysokou kapacitou. Index DESI za předchozí roky byl pro všechny země přepočítán, aby se zohlednily změny ve výběru ukazatelů a opravy podkladových údajů. Skóre a pořadí zemí se tedy mohlo ve srovnání s předchozími vydáními změnit. Jelikož se údaje týkají roku 2019, je v indexu DESI z roku 2020 dosud zahrnuto Spojené království a průměr EU se vypočítává pro 28 členských států. Další informace naleznete na webových stránkách DESI: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

Je třeba poznamenat, že prohlášení týkající se plánovaných nebo potenciálních opatření státní podpory se zakládají na záměrech deklarovaných členskými státy a nepředjímají posouzení těchto opatření Komisí podle příslušných pravidel státní podpory. Účelem zprávy DESI není poskytnout žádné posouzení souladu těchto opatření s pravidly a postupy státní podpory.

Přehled

	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	17	50,8	52,6
DESI 2019	18	47,3	49,4
DESI 2018	19	44,7	46,5



Česká republika zlepšila své skóre a v indexu DESI 2020 se umístila na 17. místě. Došlo ke zlepšení ve třech oblastech: u lidského kapitálu, integrace digitálních technologií a využívání internetových služeb. Na základě údajů před pandemií je Česko nejsilnější v integraci digitálních technologií, kde jeho výsledky převyšují průměr EU. Skóre zde má vysoké díky dobrým výsledkům v oblasti elektronického obchodu. Podíl osob zaměstnaných v oboru informačních a komunikačních technologií a podíl absolventů v tomto oboru významně vzrostl. České firmy však stále udávají potíže při hledání digitálních odborníků. Vláda zavádí nové digitální veřejné služby, jejich využívání je však dosud omezené. Konektivita se nezlepšuje dostatečně rychle, zejména z důvodu nedostatečného pokrytí pevnými sítěmi s velmi vysokou kapacitou. Velká část obyvatel čte zprávy na internetu a používá internetové bankovníctví, širší využívání internetových služeb však nadále omezují vysoké ceny mobilních služeb.

České orgány začínají realizovat kroky plánované v národní strategii pro digitalizaci „Digitální Česko“⁽¹⁾. Prováděcí plány přijaté v roce 2019 zahrnovaly 808 opatření a roční rozpočet ve výši 115 milionů CZK (4,5 milionu EUR). Většina těchto opatření souvisela s digitalizací veřejné správy a veřejných služeb.

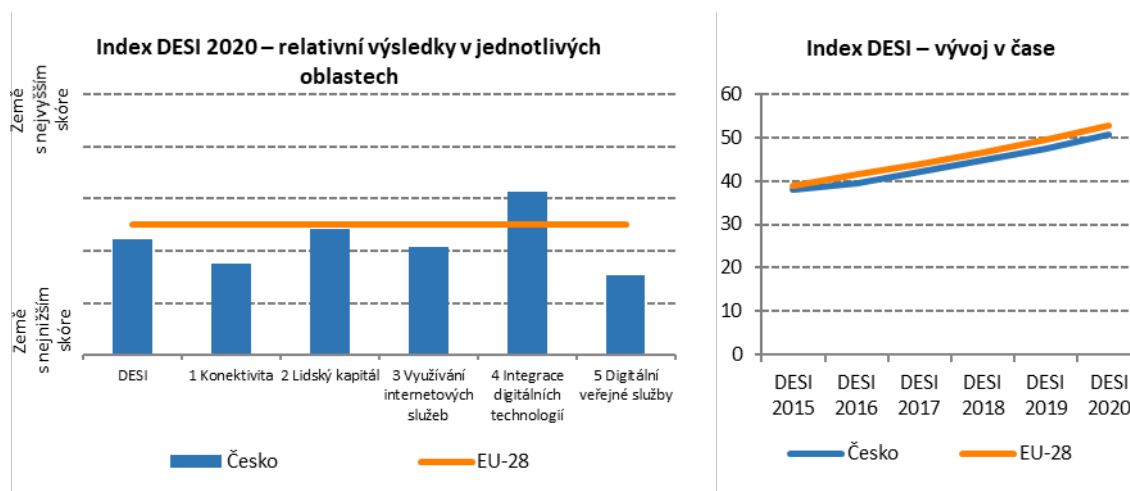
Země zavedla novou národní strategii umělé inteligence (AI)⁽²⁾. Tato strategie má podporovat výzkum, podněcovat mezinárodní spolupráci, pomoci průmyslu, podnikům a veřejné správě při začleňování řešení v oblasti umělé inteligence, poskytnout lidem příslušné dovednosti a posoudit dopad umělé inteligence na hospodářství a společnost. Strategie se zabývá také etickými, právními, bezpečnostními a sociálními aspekty umělé inteligence. Celkovým cílem je učinit z Česka modelovou evropskou zemi v této oblasti.

Koncem roku 2019 přijal český parlament zákon, který veřejnosti přiznává právo na přístup k téměř všem veřejným službám elektronickou cestou. Vláda navrhla zavést 7% digitální daň z příjmů

(1) <https://www.digitalnicesko.cz>

(2) https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/umela-inteligence/NAIS_kveten_2019.pdf

globálních technologických společností, jichž bylo dosaženo v Česku. Tento návrh zákona nyní projednává parlament a je pravděpodobné, že výši daně sníží.



Úloha digitálních technologií při zvládnání koronavirové pandemie a podpoře hospodářského oživení

Současná koronavirová krize má významný dopad na klíčové společenské ukazatele týkající se využívání internetových služeb občany. V posledních oficiálních statistikách z roku 2019, které uvádí index DESI, se to neprojevuje. Výsledky indexu DESI 2020 je proto třeba vykládat ve spojení s tlakem poptávky, která během pandemie dolehla na digitální infrastrukturu a služby, a s bezprostředními opatřeními, která členské státy přijaly. Podobně i v době, kdy pandemie v Evropě postupně končí, je nutné plánovat oživení s ohledem na poznatky získané z této krize. To znamená, že je třeba věnovat zvláštní pozornost ukazatelům, které jsou důležité pro silnější a odolnější digitální transformaci a hospodářské oživení, zejména sítím s velmi vysokou kapacitou a sítím 5G, digitálním dovednostem, pokročilým digitálními technologiím pro podniky a digitálními veřejným službám.

Veřejné instituce, podniky i obecná populace využívaly digitální technologie k překonání krize COVID-19. Ministerstvo průmyslu a obchodu zahájilo programy⁽³⁾ – částečně financované z EFRR – určené na podporu inovativní výroby zdravotnických materiálů, na zlepšení širokopásmového připojení v regionech⁽⁴⁾ a na podporu začínajících technologických podniků, které hledají způsoby, jak proti viru bojovat. Inovativní nápady a řešení lze předkládat prostřednictvím nového internetového portálu⁽⁵⁾. Úřady nabízejí trasovací aplikaci „eRouška“ a spolupracují s portálem Mapy.cz, aby lépe odhalovaly šíření viru. Ministerstvo vnitra zmodernizovalo vnitrostátní systém elektronického doručování a Ministerstvo zdravotnictví spustilo „chatbot“, který odpovídal na nejčastější dotazy. Úřady rovněž zavedly nové digitální služby, aby zjednodušily převoz zboží přes hranice a nákladní dopravu. Česká Digitální koalice úzce spolupracovala s Ministerstvem školství, společnostmi a příslušnými zúčastněnými subjekty s cílem pomoci učitelům a školám. Nová specializovaná stránka ministerstva⁽⁶⁾ přináší praktické tipy pro učení na dálku. Veřejnoprávní televize spustila nový kanál, kde vysílala výukové programy pro základní školy a sportovní aktivity pro děti.

Pokud jde výhledově o ukazatele DESI, které jsou obzvláště důležité pro hospodářské oživení po krizi COVID-19, Česko zaostává v oblasti konektivity, zejména u sítí s velmi vysokou kapacitou. I

⁽³⁾ Programy Technologie COVID 19, Czech Rise Up a nová sekce programu Země pro budoucnost: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/mpo-podporuje-ceske-firmy-v-boji-s-covid-19--schvaleny-nove-programy--253656/>

⁽⁴⁾ <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva- -vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/>

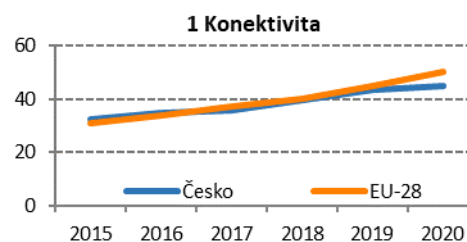
⁽⁵⁾ <http://hackthecrisis.cz>

⁽⁶⁾ <https://nadalku.msmt.cz/cs>

přes slibné místní iniciativy by mohlo dojít k prodlevám při všeobecném zavádění sítí 5G. Na druhou stranu se zlepšuje úroveň digitálních dovedností a zvyšuje se podíl odborníků na informační a komunikační technologie, kteří mohou pomoci podnikům při digitalizaci. Díky popularitě elektronického obchodování by malé a střední podniky mohly prodávat více produktů a služeb na internetu.

1 Konektivita

1 Konektivita	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	24	44,9	50,1
DESI 2019	19	43,5	44,7
DESI 2018	19	39,4	39,9



	Česko			EU
	DESI 2018 hodnota	DESI 2019 hodnota	DESI 2020 hodnota	DESI 2020 hodnota
1a1 Celkové využití pevného širokopásmového připojení % domácností	73 % 2017	74 % 2018	74 % 2019	78 % 2019
1a2 Využití pevného širokopásmového připojení s rychlostí alespoň 100 Mb/s % domácností	16 % 2017	18 % 2018	20 % 2019	26 % 2019
1b1 Pokrytí rychlým širokopásmovým připojením (NGA) % domácností	89 % 2017	90 % 2018	92 % 2019	86 % 2019
1b2 Pokrytí pevnými sítěmi s velmi vysokou kapacitou % domácností	26 % 2017	28 % 2018	29 % 2019	44 % 2019
1c1 Pokrytí sítěmi 4G % domácností (průměr pokrytí jednotlivými operátory)	99 % 2017	99 % 2018	100 % 2019	96 % 2019
1c2 Využití mobilního širokopásmového připojení Počet účastníků na 100 obyvatel	81 2017	82 2018	96 2019	100 2019
1c3 Připravenost na 5G Přidělené spektrum jako % celk. harmonizovaného spektra 5G	–	17 % 2019	17 % 2020	21 % 2020
1d1 Index cen širokopásmového připojení Hodnocení na stupnici 0–100	–	–	57 2019	64 2019

S celkovým skóre konektivity ve výši 44,9 se Česko mezi zeměmi EU řadí na 24. místo. Celkové využití pevného širokopásmového připojení je stejné (74 %) jako v předchozím roce a je o něco nižší než průměr EU. Pokrytí rychlým širokopásmovým připojením je v Česku stabilní (90 % v roce 2018 a 92 % v roce 2019), což je stále méně než cíl ve výši 100 % stanovený pro rok 2020. Pokrytí pevnými sítěmi s velmi vysokou kapacitou (28 % domácností v roce 2018) se nevýrazně zvýšilo na 29 %, a to výhradně v důsledku zavedení nových sítí FTTP, dosud však zůstává pod průměrem EU ve výši 44 %, což zahrnuje i kabelové sítě modernizované na DOCSIS 3.1. Počet domácností s pevným širokopásmovým připojením o rychlosti nejméně 100 Mb/s rovněž zaznamenal pouze mírný nárůst (z 18 % na 20 %) a Česko se u tohoto ukazatele dosud řadí relativně nízko (19. místo). Země vykazuje plné průměrné pokrytí 4G – touto technologií je nyní v Česku pokryto 100 % domácností. Zaznamenán byl také pokrok v oblasti mobilního širokopásmového připojení (96 účastníků na 100 osob) a tato hodnota se blíží průměru EU. Maloobchodní ceny v Česku jsou vyšší než průměr EU – Česko dosáhlo u indexu cen širokopásmového připojení skóre 57 oproti průměru EU ve výši 64, což je mezi všemi členskými státy EU řadí v této kategorii na 21. místo. Navzdory relativně vysokým cenám, zejména v mobilním segmentu, je využití širokopásmového připojení v Česku jen mírně pod průměrem EU.

V listopadu 2019 přijalo Česko akční plán 2.0 k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací. Konečným cílem je odstranit překážky výstavby a provozování těchto sítí. Jsou zde dvě prioritní opatření: i) využívání nově zřízených nebo podstatně renovovaných liniových staveb pro zavádění sítí elektronických komunikací a ii) významné snížení odměny za instalaci infrastruktury elektronických komunikací na pozemcích ve vlastnictví státu nebo

obcí. Česko rovněž přijalo strategický dokument, na jehož základě by měla od února 2020 zahájit činnost nová poradenská kancelář „Broadband Competence Office Česká republika“ (BCO). Kancelář má za úkol koordinovat a podporovat regiony při rozvoji sítí s velmi vysokou kapacitou. Země má rovněž v úmyslu přijmout nový národní plán pro rozvoj těchto sítí a zpracovávají se studie, z nichž by tento plán měl vycházet.

Veřejné financování vyhrazené na podporu cílů stávajícího národního plánu (např. zvýšení pokrytí venkovských oblastí) je poskytováno prostřednictvím operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020 (OP PIK), zejména prostřednictvím příslušných výzev (oznámených nebo plánovaných). Podpora z OP PIK na zavádění širokopásmového připojení se snížila z původního rozpočtu ve výši 521 milionů EUR na 281 milionů EUR, neboť klesl počet oblastí intervence (oblastí bez pokrytí NGA) a zájem operátorů o financování je menší, než se původně očekávalo.

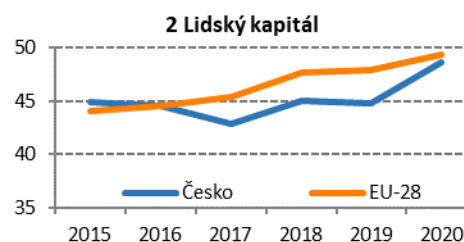
U ukazatele připravenosti na 5G⁽⁷⁾ se Česko řadí na 15. místo. V zemi bylo přiděleno 42 % spektra pro bezdrátové širokopásmové služby harmonizovaného na úrovni EU. Na základě soutěže „5G pro 5 měst“ pořádané s podporou české vlády bylo vybráno pět českých měst pro první testy sítí 5G v zemi. V roce 2019 byla uzavřena veřejná konzultace ohledně nadcházející aukce spektra 5G v pásmu 700 MHz a 3,4–3,6 GHz a v lednu 2020 vláda schválila strategii rozvoje sítí 5G. Česká vláda se však v lednu 2020 rozhodla zaujmout odlišný přístup k původnímu způsobu pořádání aukce, který národní regulační orgán v předchozím roce předložil k veřejné konzultaci. Ačkoliv je zahájení aukce 5G naplánováno na rok 2020, v důsledku této změny hrozí, že proběhne až po 30. červnu 2020, na kdy je stanovena lhůta pro povolení využití pásma 700 MHz. Veřejná konzultace týkající se způsobu pořádání aukce skončila 4. května 2020 a úřady nyní analyzují odpovědi. Česko má v úmyslu – spolu s Německem – vybudovat koridor sítí 5G „Praha – Mnichov“, na nějž by chtělo využít financování z Nástroje pro propojení Evropy 2 na období 2021–2027.

Očekává se, že až bude přijat nový národní plán pro širokopásmové připojení zaměřený na rozvoj sítí s velmi vysokou kapacitou, zavedou se opatření, která urychlí rozvoj infrastruktury, zaměří se na trvale vysoký počet bílých míst a budou řešit stále podprůměrné rozšíření širokopásmového připojení v zemi. Nadcházející aukce 5G spektra se pravděpodobně neuskuteční včas, alespoň pokud jde o pásmo 700 MHz (lhůta: 30. června 2020).

⁽⁷⁾ Ukazatel připravenosti na 5G je založen na objemu spektra, které bylo do roku 2020 přiděleno a je k dispozici pro používání 5G v rámci prvotních pásem 5G v jednotlivých členských státech EU. Pro pásmo 3,4–3,8 GHz to znamená, že za připravené na 5G se pokládají pouze licence, které jsou v souladu s technickými podmínkami uvedenými v příloze rozhodnutí Komise (EU) 2019/235. Pro pásmo 26 GHz se berou v potaz pouze přidělená spektra v souladu s technickými podmínkami uvedenými v příloze prováděcího rozhodnutí Komise (EU) 2019/784. Naopak procentní podíl harmonizovaného spektra zohledňuje všechna přidělení ve všech harmonizovaných pásmech pro služby elektronických komunikací (včetně prvotních pásem 5G), třebaže nesplňují podmínky ukazatele připravenosti na 5G.

2 Lidský kapitál

2 Lidský kapitál	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	14	48,6	49,3
DESI 2019	16	44,8	47,9
DESI 2018	16	45,0	47,6



	Česko			EU
	DESI 2018 hodnota	DESI 2019 hodnota	DESI 2020 hodnota	DESI 2020 hodnota
2a1 Alespoň základní digitální dovednosti	60 %	60 %	62 %	58 %
% osob	2017	2017	2019	2019
2a2 Vyšší než základní digitální dovednosti	24 %	24 %	26 %	33 %
% osob	2017	2017	2019	2019
2a3 Alespoň základní softwarové dovednosti	62 %	62 %	64 %	61 %
% osob	2017	2017	2019	2019
2b1 Odborníci v oblasti ICT	3,5 %	3,6 %	4,1 %	3,9 %
% celkové zaměstnanosti	2016	2017	2018	2018
2b2 Odbornice v oblasti ICT	0,9 %	0,7 %	0,9 %	1,4 %
% celkové zaměstnanosti	2016	2017	2018	2018
2b3 Absolventi oborů ICT	3,9 %	4,0 %	4,5 %	3,6 %
% absolventů	2015	2016	2017	2017

Pokud jde o lidský kapitál, Česko obsadilo 14. místo, přičemž jeho skóre je těsně pod průměrem EU. Vzrostl podíl obyvatel s alespoň základními (62 %) a vyššími než základními (26 %) digitálními dovednostmi. Podíl osob zaměstnaných jako odborníci v oblasti ICT stoupl na 4,1 %, což je více než průměr EU (3,9 %). Největší koncentrace odborníků v oblasti ICT je v Praze, kde představují 7,9 % celkové zaměstnanosti⁽⁸⁾. V segmentu ICT silně převládají muži. Pouze 10 % všech odborníků v oblasti ICT tvoří ženy⁽⁹⁾ – to je druhé nejnižší skóre v EU.

Národní strategie digitalizace „Digitální Česko“⁽¹⁰⁾ přijatá v roce 2018 se zaměřuje na potřebu rozvíjet příslušné digitální dovednosti a znalosti lidí a vytvořit moderní trh práce. Související prováděcí plán⁽¹¹⁾ uvádí osm cílů, které se týkají počátečního a dalšího digitálního vzdělávání, podpory pro přizpůsobení trhu práce a zlepšování digitálních kompetencí učitelů. Vláda připravuje novou národní strategii vzdělávací politiky 2030+⁽¹²⁾, která má podporovat celoživotní učení a aktualizovat školní osnovy s cílem pomoci lidem získat příslušné kompetence.

Podle vládní zprávy⁽¹³⁾ by do pěti let mohly automatické technologie a umělá inteligence nahradit 1,3 milionu českých zaměstnanců, zejména při rutinních úkolech. S cílem reagovat na tento trend má národní strategie umělé inteligence⁽¹⁴⁾ nabízet rekvalifikační programy, podporovat začínající podniky a malé podniky a zavádět opatření pro pružné formy práce. Strategie rovněž plánuje rozšíření

⁽⁸⁾ <https://www.czso.cz/documents/10180/123719703/063010-19.pdf/8efe77a4-937b-4eaa-904d-acc5b729fda3?version=1.0>

⁽⁹⁾ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/ICT_specialists_in_employment#ICT_specialists_by_sex

⁽¹⁰⁾ <https://www.digitalnicesko.cz>

⁽¹¹⁾ <https://www.mvcr.cz/soubor/digitalni-ekonomika-a-spolecnost-ip3.aspx> (pdf)

⁽¹²⁾ <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/konference-predstaveni-hsvp-2030-dne-7-11-2019>

⁽¹³⁾ <https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/AI-souhrnna-zprava-2018.pdf> (pdf)

⁽¹⁴⁾ https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/umela-inteligence/NAIS_kveten_2019.pdf (pdf)

vysokoškolských kurzů v oblasti umělé inteligence, a zejména podporu magisterských a postgraduálních programů zaměřených na dopady automatizace na společnost.

Český trh práce v situaci téměř plné zaměstnanosti postrádá odborníky na informační a komunikační technologie. Společnosti mají potíže nalézt kvalifikované pracovníky, zejména v oblastech, jako je automatizace a analýza dat. Paradoxně se platy v odvětví ICT nezvyšují dostatečně rychle. V roce 2016 představoval medián platů v tomto odvětví 164 % mediánu platů v celém hospodářství. V roce 2018 tato hodnota klesla na 157 %.

Česko se více zapojilo do Evropského týdne programování. Počet registrovaných aktivit vzrostl o 54 % na 232 a zúčastnilo se jich více než 13 000 osob. 49 % účastníků tvořily dívky nebo ženy. Většina aktivit se uskutečnila ve dvou největších městech a 65 % ve školách. Česká digitální koalice sdružuje 204 členů, kteří se pravidelně setkávají a řídí iniciativy, jež poskytují příležitosti v oblasti odborné přípravy a vzdělávání mladým lidem, zaměstnancům, starším občanům a uchazečům o zaměstnání.

České školy postrádají učitele s příslušnou kvalifikací v oblasti digitálních dovedností⁽¹⁵⁾. Nejvyšší kontrolní úřad⁽¹⁶⁾ a Česká školní inspekce⁽¹⁷⁾ uvádějí, že navzdory stávající strategii digitálního vzdělávání se vzdělávací systém nepřizpůsobuje dostatečně rychle digitální transformaci. Mnozí učitelé nemají dostatek materiálů a necítí se dostatečně připraveni na to, že by měli vyučovat digitální dovednosti. Školy nemají přístup k odpovídající digitální infrastruktuře. Stáří 80 % počítačů, jež mají žáci k dispozici, je více než tři roky⁽¹⁸⁾ a školy nemají dostatek finančních prostředků na investice do moderního digitálního vybavení. Ministerstvo školství nabízí projekty financované z prostředků EU, jako je Učitel21⁽¹⁹⁾, který pomáhá učitelům při posuzování jejich digitálních dovedností, nebo projekty iMyšlení⁽²⁰⁾ a Digigram⁽²¹⁾. Tyto a podobné iniciativy by mohly zajistit potřebné kompetence pro více škol.

Vláda uznává, že je třeba vzdělávací systém přizpůsobit a vybavit obyvatelstvo příslušnými digitálními dovednostmi. Digitální transformace však již ovlivňuje podniky a společnost. Zavedený aktualizovaný vzdělávací rámec by školám pomohl vyučovat digitální dovednosti efektivněji. Bude nezbytné získat finanční prostředky pro všechny plánované iniciativy a neprodleně je realizovat.

Hlavní bod roku 2020: Organizace Czechitas z Brna přivádí (nejen) ženy k technologiím

Tuto iniciativu zahájily v roce 2013 čtyři ženy s cílem hledat a podporovat nové talenty a zvýšit tak rozmanitost a konkurenceschopnost v oblasti technologií. Od té doby rozšířila organizace svou činnost do osmi krajů a uspořádala více než 450 akcí. Czechitas vzdělávala více než 12 000 žen a stovkám z nich pomohla při profesním přechodu do oblasti IT. Akce se zaměřují na témata, jako je programování, analýza dat, grafický design a digitální marketing. V roce 2018 Czechitas svou cílovou skupinu rozšířila a zahájila zvláštní iniciativu zaměřenou na děti a dospívající. Organizace nabízí rovněž webináře a plánuje školení pro učitele. V prosinci 2019 otevřela tato nevládní organizace nový vzdělávací prostor ve svém domovském městě Brně. Tento nový „Czechitas House“ nabízí semináře pro školy, setkání technologické komunity a digitální FabLab s 3D tiskárnami a programovatelnými stroji pro výrobu.

Základem úspěchu organizace je přístup založený na třech pilířích: i) popularizaci technického vzdělávání, ii) vlastním vzděláváním v oblasti technických dovedností: programování, kódování, analýza dat atd., iii) vzděláváním v oblasti sociálních dovedností a pomoci lidem na trhu práce.

⁽¹⁵⁾ <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/ministerstvo-zjistovalo-stav-ucitelu-v-regionalnim-skolstvi>

⁽¹⁶⁾ <https://nku.cz/cz/pro-media/tiskove-zpravy/digitalizace-vzdelavani:-skolam-chybi-penize-a-msmt-neplni-klicove-ukoly-id10670/>

⁽¹⁷⁾ <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Tematicka-zprava-Vyuzivani-digitalnich-technologii>

⁽¹⁸⁾ <https://nku.cz/cz/pro-media/tiskove-zpravy/digitalizace-vzdelavani:-skolam-chybi-penize-a-msmt-neplni-klicove-ukoly-id10670/>

⁽¹⁹⁾ <http://ucitel21.rvp.cz/>

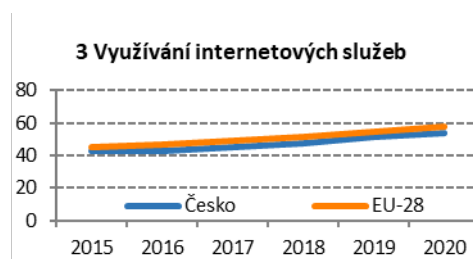
⁽²⁰⁾ <https://www.imysleni.cz/>

⁽²¹⁾ <https://digigram.cz/>

Czechitas obdržela několik ocenění v Evropě i jinde ve světě a snaží se naplnit svou dlouhodobou vizi, aby se stala nejvýznamnější institucí pro informální vzdělávání a uplatnitelnost v povoláních v oblasti IT v Česku.

3 Využívání internetových služeb

3 Využívání internetových služeb	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	17	54,1	58,0
DESI 2019	18	51,3	55,0
DESI 2018	21	47,7	51,8

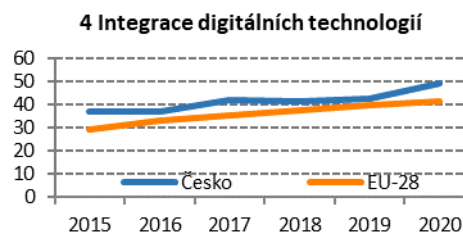


	Česko			EU
	DESI 2018 hodnota	DESI 2019 hodnota	DESI 2020 hodnota	DESI 2020 hodnota
3a1 Osoby, které nikdy nepoužily internet	11 %	10 %	9 %	9 %
% osob	2017	2018	2019	2019
3a2 Uživatelé internetu	81 %	84 %	85 %	85 %
% osob	2017	2018	2019	2019
3b1 Zprávy	91 %	91 %	92 %	72 %
% uživatelů internetu	2017	2017	2019	2019
3b2 Hudba, videa a hry	72 %	70 %	70 %	81 %
% uživatelů internetu	2016	2018	2018	2018
3b3 Video na vyžádání	4 %	5 %	5 %	31 %
% uživatelů internetu	2016	2018	2018	2018
3b4 Videohovory	42 %	49 %	52 %	60 %
% uživatelů internetu	2017	2018	2019	2019
3b5 Sociální sítě	57 %	64 %	68 %	65 %
% uživatelů internetu	2017	2018	2019	2019
3b6 Účast na on-line kurzu	4 %	4 %	7 %	11 %
% uživatelů internetu	2017	2017	2019	2019
3c1 Bankovní služby	67 %	72 %	78 %	66 %
% uživatelů internetu	2017	2018	2019	2019
3c2 Nákupy	65 %	67 %	73 %	71 %
% uživatelů internetu	2017	2018	2019	2019
3c3 Prodej on-line	13 %	16 %	14 %	23 %
% uživatelů internetu	2017	2018	2019	2019

Pokud jde o využívání internetových služeb, Česko i nadále postupuje na vyšší příčky. Země je nyní na 17. místě a má vyšší skóre než v roce 2019, dosud je však pod průměrem EU. Digitální mezera ve společnosti se zmenšuje, jelikož podíl osob, které internet nikdy nepoužily, klesl na 9 % (stejný jako průměr EU). 92 % uživatelů internetu v Česku čte noviny a časopisy on-line. To je nejvyšší skóre v celé EU. Češi jsou také nad průměrem EU, pokud jde o nakupování přes internet, sociální sítě a využívání internetového bankovníctví. Podíl uživatelů, kteří prodávají on-line, se však snížil a podíl osob, které využívají komerční služby videa na vyžádání, je nejnižší v EU. To by mohlo souviset s vysokou cenou mobilních širokopásmových služeb. V důsledku toho mohou spotřebitelé omezovat používání internetových služeb na svých telefonech a tabletech.

4 Integrace digitálních technologií

4 Integrace digitálních technologií	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	9	49,6	41,4
DESI 2019	10	42,7	39,8
DESI 2018	10	41,5	37,8



	Česko			EU
	DESI 2018 hodnota	DESI 2019 hodnota	DESI 2020 hodnota	DESI 2020 hodnota
4a1 Elektronické sdílení informací	–	–	38 %	34 %
% podniků	2017	2017	2019	2019
4a2 Sociální média	13 %	13 %	20 %	25 %
% podniků	2017	2017	2019	2019
4a3 Data velkého objemu	9 %	8 %	8 %	12 %
% podniků	2016	2018	2018	2018
4a4 Cloud	14 %	16 %	16 %	18 %
% podniků	2017	2018	2018	2018
4b1 Malé a střední podniky prodávající on-line	23 %	23 %	28 %	18 %
% malých a středních podniků	2017	2018	2019	2019
4b2 Obrat z elektronického obchodování	16 %	18 %	21 %	11 %
% obratu malých a středních podniků	2017	2018	2019	2019
4b3 Přeshraniční on-line prodej	12 %	12 %	15 %	8 %
% malých a středních podniků	2017	2017	2019	2019

Pokud jde o integraci digitálních technologií, Česko se posunulo na 9. místo a má skóre nad průměrem EU. Hlavní hnací silou v této oblasti je i nadále elektronický obchod. V Česku prodává on-line 28 % malých a středních podniků a obrat z elektronického obchodování již představuje více než pětinu jejich příjmů. To je druhé nejvyšší skóre v EU. Česko má rovněž třetí nejvyšší procentní podíl malých a středních podniků, které prodávají on-line do jiných zemí EU, a sedmý největší podíl společností s vysokou a velmi vysokou úrovní digitální intenzity. Pokud však jde o přijímání konkrétních digitálních technologií, jako je analýza "big data" nebo "cloud", jsou české společnosti stále pod průměrem EU.

V roce 2019 oznámila česká vláda novou inovační strategii⁽²²⁾ zaměřenou na rozšíření využívání digitálních technologií v podnicích. Tento dokument je založen na devíti pilířích a zahrnuje stávající strategii digitální transformace „Digitální Česko“. Opatření sahají od reformy vzdělávání, ochrany duševního vlastnictví a podpory inovačních center po digitalizaci hospodářství a společnosti. V rámci prvních konkrétních opatření zahájila vláda nový program financování se třemi pilíři:

1. podpora začínajících podniků v oblasti pokročilých technologií,
2. rozvoj infrastruktury a poskytování digitálních služeb se zaměřením na umělou inteligenci,
3. zavádění inovativních řešení v ekonomice.

Program má trvat od roku 2020 do roku 2027 a rozpočet činí 361 milionů EUR. Cílem této iniciativy je zvýšit celosvětovou konkurenceschopnost českých společností, podněcovat spolupráci mezi vysokými školami a podniky a usnadnit zavádění inovativních řešení.

Národní inovační strategie má v budoucnu poskytovat spolufinancování ve stejné výši jako program Digitální Evropa, pokud jde o centra pro digitální inovace, která pomáhají zavádět digitální technologie

⁽²²⁾ https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf

v továrnách a podnicích. V současné době je těchto center sedm a nacházejí se v Praze, v Jihomoravském kraji a v Ostravě.

Česko je patnáctým největším konečným uživatelem průmyslových robotů na světě. Podle Svazu průmyslu a dopravy⁽²³⁾ plánuje více než polovina společností v průběhu příštích pěti let zvýšit investice do aplikací Průmyslu 4.0. V tomto ohledu jsou větší společnosti aktivnější než malé a střední podniky. Hlavními důvody pro zavádění prvků Průmyslu 4.0 je zvýšení produktivity a snížení jednotkových nákladů na zaměstnance.

Významnou překážkou pro digitalizaci podniků je nedostatek odborníků na trhu práce. Podle společnosti PwC stál nedostatek kvalifikovaných pracovních sil české podniky v roce 2019 více než 11 miliard EUR⁽²⁴⁾.

Česko přispívá k významným technologickým iniciativám v Evropě. Podepsalo prohlášení o kvantové komunikační infrastruktuře, společném projektu EuroHPC, umělé inteligenci a spolupráci v oblasti inteligentní a udržitelné digitální budoucnosti pro evropské zemědělství a venkovské oblasti.

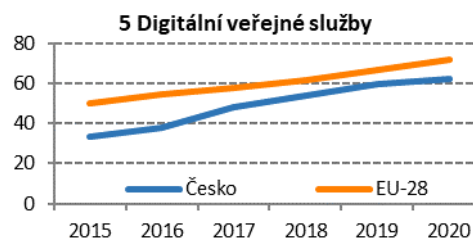
Pro ekonomiku, která je závislá na strojírenství, automobilovém průmyslu a hutnictví, je nezbytné pomáhat podnikům, zejména malým a středním, přizpůsobit se technologickým změnám. Česko je úzce spjato se všemi klíčovými evropskými iniciativami, které podporují integraci digitálních technologií. České společnosti reagují na digitální transformaci a vláda chce poskytovat příslušnou podporu. Opatření zaměřená na další stimulaci elektronického obchodu a podporu zejména malých internetových obchodů by zemi pomohla udržet si v této oblasti přední postavení. Plán opatření popsany ve strategických dokumentech pravděpodobně zvýší českou konkurenceschopnost za předpokladu, že vláda přidělí na plánované iniciativy dostatečné finanční prostředky.

⁽²³⁾ <https://www.spcr.cz/aktivity/z-hospodarske-politiky/13110-vysledky-pruzkumu-sp-cr-o-zavadeni-prumyslu-4-0-ve-firmach>

⁽²⁴⁾ https://blog.pwc.cz/pwc_ceska_republika_news/2019/07/nedostatek-zam%C4%9Bstnanc%C5%AF-bude-%C4%8Desk%C3%A9-soukrom%C3%A9-firmy-letos-st%C3%A1t-p%C5%99es-280-miliard-.html

5 Digitální veřejné služby

5 Digitální veřejné služby	Česko		EU
	pořadí	skóre	skóre
DESI 2020	22	62,4	72,0
DESI 2019	21	59,9	67,0
DESI 2018	21	54,1	61,8



	Česko			EU
	DESI 2018 hodnota	DESI 2019 hodnota	DESI 2020 hodnota	DESI 2020 hodnota
5a1 Uživatelé elektronické veřejné správy % uživatelů internetu, kteří potřebují podat formulář	33 % 2017	52 % 2018	51 % 2019	67 % 2019
5a2 Předvyplněné formuláře Hodnocení na stupnici 0–100	49 2017	51 2018	53 2019	59 2019
5a3 Úplnost on-line postupů Hodnocení na stupnici 0–100	82 2017	82 2018	82 2019	90 2019
5a4 Digitální veřejné služby pro podniky Hodnocení na stupnici 0–100 (vnitrostátní i přeshraniční)	81 2017	80 2018	80 2019	88 2019
5a5 Otevřená data % z maximálního hodnocení	–	–	64 % 2019	66 % 2019

V oblasti digitálních veřejných služeb kleslo Česko v pořadí EU na 22. místo, přičemž jeho skóre je výrazně pod průměrem EU. Země zvyšuje objem veřejných služeb, které mohou lidé a podniky využívat on-line. Žádný z ukazatelů však není vyšší než průměr EU a pouze polovina osob, které potřebují předložit orgánům veřejné správy úřední formuláře, tak činí elektronicky (průměr EU je 67 %).

Země provádí svůj plán elektronické veřejné správy zahrnutý ve strategii „Digitální Česko“⁽²⁵⁾. Od února 2020 má Česko novou „digitální ústavu“. Tento zákon zavádí právo občanů na elektronický přístup k téměř všem veřejným službám. Navzdory úsilí vlády o podporu digitálního využívání veřejných služeb roste počet uživatelů elektronické veřejné správy pomalejším tempem. Na konci roku 2019 nabízel Portál občana již 120 služeb on-line, měl však pouze 45 000 registrovaných uživatelů⁽²⁶⁾ (0,7 % Čechů ve věku 15–64 let).

V říjnu 2019 vláda vytvořila pracovní skupinu pro lidská práva a moderní technologie. Tento tým složený z akademických pracovníků, tvůrců politik a zástupců soukromého sektoru má doporučit opatření k posílení ochrany lidských práv v digitálním věku. Skupina se zaměří zejména na šíření dezinformací, úlohu on-line platform a využívání digitálních technologií ve zdravotnictví.

Ačkoli cílem národní strategie digitalizace je centralizovat zadávání zakázek na systémy a služby ICT, zadávání veřejných zakázek v této oblasti zůstává významným rozpočtovým problémem. Například počátkem roku 2020 zrušila vláda po intenzivním tlaku ze strany veřejnosti zakázku na nový e-shop s elektronickými dálničními známkami v hodnotě 16 milionů EUR. Skupina ICT odborníků uspořádala hackathon⁽²⁷⁾, vytvořila beta verzi e-shopu⁽²⁸⁾ a nabídla ji bezplatně vládě, aby ukázala alternativní přístup k zadávání veřejných zakázek v oblasti IT.

V roce 2020 skončí česká strategie týkající se elektronického zdravotnictví. Česko zřídilo Národní kontaktní místo pro elektronické zdravotnictví, které je schopno bezpečně předávat vybrané

⁽²⁵⁾ <https://www.digitalnicesko.cz/informacni-koncepce-cr/>

⁽²⁶⁾ <https://www.mvcr.cz/soubor/portal-obcana-a-datove-schranky-pdf.aspx>

⁽²⁷⁾ <https://www.lupa.cz/aktuality/dobrovolnici-za-vikend-naprogramovali-e-shop-pro-dalnicni-znamky/>

⁽²⁸⁾ <https://fairznamka.cz/>

informace o pacientech přes hranice. Od roku 2018 jsou povinné elektronické recepty. Tento projekt byl původně kvůli určitým technickým problémům kritizován. Používání elektronických receptů se však zvýšilo a v roce 2019 lékaři a poskytovatelé zdravotní péče vydali průměrně 6 milionů receptů měsíčně. V rámci Ministerstva zdravotnictví bylo vytvořeno Národní centrum elektronického zdravotnictví⁽²⁹⁾, které je odpovědné za strategický a koncepční rozvoj elektronického zdravotnictví. V roce 2019 přijala vláda strategický rámec rozvoje péče o zdraví do roku 2030. Digitalizace je jedním z jeho specifických cílů a k hlavním prvkům patří nový zákon o elektronickém zdravotnictví, který má být v průběhu roku 2020 předložen parlamentu. Od ledna 2020 jsou zaměstnavatelé, poskytovatelé zdravotní péče a pacienti povinni používat potvrzení o pracovní neschopnosti pouze v elektronické podobě. Po prvním měsíci již systém zaregistroval více než 22 000 poskytovatelů zdravotní péče a přes 200 000 pacientů.

Česko pokračuje ve své strategii elektronické veřejné správy s cílem poskytovat více veřejných služeb elektronickou cestou a uživatelsky přívětivým způsobem. Využívání je však stále nízké a velká část obyvatelstva dosud upřednostňuje interakci s veřejnou správou tradičním způsobem. Pro úspěch nových digitálních veřejných služeb má zásadní význam zvýšení počtu uživatelů. Přístup založený na otevřeném zdrojovém kódu by mohl více poskytovatelům umožnit nabízení nových služeb, které do již existujících systémů přilákají více lidí. Zátěž nadále představují i neúspěšné a předražené zakázky na služby ICT ve veřejné správě.

⁽²⁹⁾ <http://www.nsez.cz/>