

AAVIT

Statistická analýza ICT sektoru v ČR

Ve srovnávací perspektivě

ICT

Obsah
Manažerské shrnutí
Úvod



01.

ICT sektor v České republice

02.

Dynamika růstu ICT

03.

Očekávaný vývoj segmentu v příštím období

04.

Přidaná hodnota ICT

05.

Kvalifikace a pracovní síla v IT

06.

Podíl informačních a komunikačních technologií
na výzkumu, vývoji a inovacích

07.

Vliv ICT na výrobní průmysl

08.

Vládní podpora ICT

MANAŽERSKÉ SHRNUTÍ

- Za posledních dvacet let zaznamenal ICT sektor globálně téměř čtyřnásobný růst reálné přidané hodnoty než světová ekonomika jako celek z pohledu složené roční míry růstu (5,9 % versus 1,6 %).
- Tento trend platí i pro Českou republiku (6,4 % versus 1,8 %). Samotná výroba má za stejné období složenou roční míru růstu pouze 1,6 %.
- Podle předpokladů Ministerstva financí ČR by měl v roce 2023 HDP klesnout o 0,5 %. Růst ICT sektoru by měl naopak dosáhnout růstu ve výši 4-7 %.
- Přidaná hodnota ICT služeb v EU v posledním desetiletí každoročně rostla a zvýšila se v průměru o 35,6 %, přidaná hodnota ICT výroby se zvýšila o 27,4 %. Růst přidané hodnoty zpracovatelského průmyslu za stejné období byl pouze 14,7 %.
- Aby průmyslové firmy přežily, musí úzce spolupracovat s ICT segmentem a využívat jeho produkty a služby.
- Přidaná hodnota segmentu ICT v roce 2021 činila v České republice na jednoho zaměstnance 1 886 tisíc Kč. U průmyslu jako celku to bylo 1 170 tisíc korun a u zpracovatelského průmyslu 1 064 tisíc korun.
- Je to dáno zejména tvorbou přidané hodnoty u ICT služeb. Ta v roce 2021 dle dat ČSÚ činila 1 919 tisíc Kč, přičemž tuzemské firmy poskytující ICT služby vytvořily přidanou hodnotu ve výši 2 024 tisíc korun, zatímco zahraniční firmy pouze 1 811 tisíc korun. Zatímco reálná přidaná hodnota ICT se za posledních dvacet let zvýšila o 34 %, růst reálné přidané hodnoty českého zpracovatelského průmyslu byl šestinový.
- V současné době činí průměrná hrubá měsíční mzda 43 193 korun. Průměrná mzda v segmentu průmyslu byla na úrovni celorepublikového průměru, tj. 43 492 korun. Průměrná mzda v segmentu informačních technologií činila 75 522 korun a meziročně vzrostla o 5 270 korun.

MANAŽERSKÉ SHRNUTÍ

- Celková výše výdajů na výzkum a vývoj (dále VaV) v sektoru ICT v rámci celkové výše výdajů na VaV v ČR výrazně rostla, přičemž výše podpory z veřejných zdrojů pro tento účel ČR zůstává v absolutních číslech podobná. Tím klesá její celkový podíl. V roce 2019 byla celková výše VaV výdajů v ICT sektoru 20,5 mld. Kč, v roce 2021 už to bylo 27,4 mld. Vedle toho z veřejných zdrojů ČR bylo na podporu VaV v ICT sektoru alokováno 1,92 mld. v roce 2019 a 1,98 mld. v roce 2021.
- Čistě v rámci podnikatelského sektoru se výše výdajů na VaV v ICT sektoru zvedla z 9,4 mld. Kč v roce 2016 na 14,6 mld. Kč v roce 2019 a 20,2 mld. Kč v roce 2021.

Vážené dámy, vážení pánové,

od samého počátku existence AAVIT je jedním z našich základních cílů trpělivě vysvětlovat přínosy ICT sektoru pro fungování moderní a konkurenceschopné ekonomiky. Nejde jenom o samotný vývoj software nebo výrobu digitálních komponent, ale nezastupitelnou úlohu, kterou ICT má napříč všemi ekonomickými odvětvími, od služeb po průmysl.

Je nám jasné, že význam a perspektivu ICT sektoru lze nejlépe deklarovat na konkrétních socio-ekonomických statistikách. Pro tyto účely jsme si zaprvé nechali vyhotovit interní analýzu ICT sektoru v ČR, která se zaměřila na několik základních kategorií – přidanou hodnotu, mzdy, či podíl na výzkumu a vývoji. Vedle toho jsme měli to štěstí, že naši kolegové z polské asociace Cyfrowa Polska nechali u příležitosti setkání členů CEE Digital Coalition ve Varšavě na podzim tohoto roku u Polského ekonomického institutu zhotovit komplexní analýzu ICT sektoru zemí v regionu Trojmoří (střední a východní Evropa). Ta nám poskytuje velmi užitečnou perspektivu srovnání s jinými státy ve zmíněném regionu.

Dovolte nám se s Vámi podělit o zjištění, která z obou analýz vyplývají. Jasně ukazují, proč se vyplatí ICT sektor systematicky podporovat. Věříme, že jejich rozšíření pomůže posílit sektorovou specializaci a vytvoří příznivější podmínky pro vývoj i implementaci moderních digitálních opatření v České Republice.

Srdečně

Jaromír Hanzal
Ředitel AAVIT

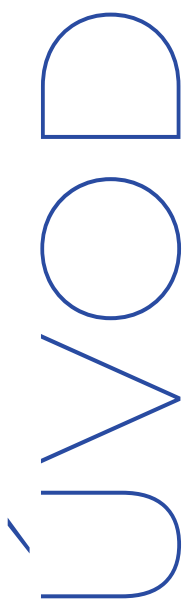
V současné éře digitalizace je konkurenceschopnost zemí, průmyslových odvětví a firem poháněna technologickým pokrokem založeným na aplikaci informačních a komunikačních technologií (ICT), využívání zboží a služeb ICT a akumulaci kapitálu ICT. Proto se v posledních desetiletích hojně diskutuje o úloze a dopadech ICT, a to buď zdůrazňováním jejich rolí v růstu produktivity, efektivity, přidané hodnoty a vysoké konkurenceschopnosti, nebo jejich vlivu a úloze v inovacích, výzkumu a vývoji.

Vzhledem k tomu, že ekonomika prochází digitální transformací, při níž podniky stále více přecházejí na výrobní procesy založené na informačních a komunikačních technologiích, měla by se rozvíjet odvětví, která vyrábějí potřebnou infrastrukturu informačních a komunikačních technologií a poskytují příslušné služby v této oblasti. Jinými slovy, lze očekávat, že odvětví produkující ICT bude tvořit hlavní odvětví "digitální revoluce". V úzké souvislosti s tím je vliv ICT na poptávku po pracovní síle a potřebných dovednostech. Zejména v průmyslových oborech jako je automobilový průmysl, strojírenství, obchod nebo stavebnictví firmy stále více a více poptávají odborníky ICT. Nutno dodat, že právě ti na trhu nejvíce chybí.

Digitální technologie jsou klíčové pro většinu investičních statků, průmyslových výrobků a služeb. Efektivní používání moderních ICT a na ně navazujících aplikací a služeb má nezanedbatelný vliv na zvyšování konkurenceschopnosti a budování inovativní a znalostní společnosti. Odvětví informačních a komunikačních technologií jsou klíčovým prostředkem výroby i znalostních systémů, a proto politiky EU přisuzují digitálním technologiím strategickou roli při podpoře růstu, inovací a konkurenceschopnosti.

Dynamika odvětví ICT a jeho relativní velikost jsou proto pro ekonomiku klíčovými ukazateli. To platí jak pro jednotlivé země a regiony, tak pro celý svět, protože má vliv na technologickou hranici a růst produktivity.

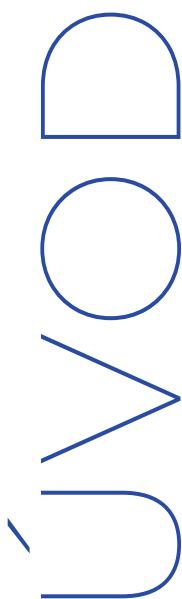
Země, které mají komparativní výhody v odvětvích informačních a komunikačních technologií, budou pravděpodobně těžit z (očekávaného) rozvoje těchto odvětví přímo a prostřednictvím přelévání poptávky do zbytku ekonomiky.



Proto je pro Českou republiku, která bude muset v příštích letech čelit průmyslové transformaci, doprovázené útlumem těžkého a energeticky vysoce náročného průmyslu, nezbytné, aby co nejvíce rozvíjela tento sektor ekonomiky. Důvodů je hned několik:

- ICT je hnací silou inovací v mnoha odvětvích. Od zdravotní péče a vzdělávání po průmyslovou výrobu a zemědělství. Digitalizace a technologie mění způsob, jakým tyto sektory fungují.
- ICT umožňuje organizacím automatizovat a optimalizovat své procesy, což vede k vyšší efektivitě a produktivitě.
- Sektor ICT vytváří vysoce kvalifikované pracovní příležitosti v širokém spektru specializací, od programování po kybernetickou bezpečnost. Tyto profese přitom nejsou potřebné pouze v samotném segmentu informačních technologií, ale díky stále větší digitalizaci všech segmentů ekonomiky i např. v automobilovém nebo strojírenském průmyslu, zemědělství, stavebnictví či ve službách.
- ICT umožňuje malým a středním podnikům přístup na globální trhy díky e-commerce a dalším online platformám.
- Potenciál pro růst v sektoru ICT přitahuje domácí i zahraniční investory.
- ICT snižuje bariéry vstupu pro podnikatele a umožňuje vznik nových podniků a start-upů. Ne náhodou je naprostá většina technologických českých start-upů právě ze segmentu ICT.
- Růst sektoru ICT může podporovat rozvoj fyzické a digitální infrastruktury v daném regionu.
- ICT hraje klíčovou roli v moderním bezpečnostním ekosystému, zejména v oblasti kybernetické bezpečnosti.
- ICT umožňuje nové metody vzdělávání, výzkumu a kolaborace na mezinárodní úrovni.
- Inteligentní technologie a řešení založená na ICT mohou přispět k dosažení udržitelnějších měst a komunit.

Vzhledem k výše uvedeným faktům se ICT stává čím dál více nezbytným nástrojem podmiňujícím růst české ekonomiky.



ICT SEKTOR V ČESKÉ REPUBLICE

Přímý, nepřímý nebo indukovaný podíl ICT na celkovém HDP je 11,4 % a neustále roste. Je to nejvíce ze všech zemí regionu Trojmoří. Na celkovém výzkumu a vývoji se podílí jednou třetinou.

Přestože ICT sektor zasahuje do všech sektorů ekonomiky v České republice a výrazně ovlivňuje jejich inovativnost, přidanou hodnotu a celkový růst v dnešním globálním světě, pojďme si nejprve popsat segment jako takový. Jak velká je tato klíčová část české ekonomiky, která stále více ovlivňuje vše ostatní?

ICT sektor je definován jako kombinace ekonomických činností produkujících výrobky a poskytujících služby, jež jsou primárně určeny ke zpracování, komunikaci a distribuci informací elektronickou cestou, včetně jejich zachycení, ukládání, přenosu a zobrazení. Spolu s Informačním a mediálním sektorem je součástí ekonomických činností vytvářející tzv. informační ekonomiku.

ICT zpracovatelský průmysl (dále jen ICT průmysl) zahrnuje výrobu počítačů, periferních zařízení, telekomunikačních přístrojů, spotřební elektroniky a jejich komponentů a dílů včetně elektronických součástek (polovodičové komponenty), magnetických a optických médií (nosičů dat).

IT služby zahrnují především vydávání softwaru, vývoj, úpravu a testování (programování) softwaru, databází či webových stránek na zakázku; plánování a navrhování počítačových systémů, správu, provoz a opravy IT systémů a/nebo zařízení na zpracování dat. Jsou zde zahrnuty i činnosti spojené se zpracováním dat a s poskytováním infrastruktur pro hosting a zpřístupňování vyhledávacích a jiných webových portálů.

Podíl na HDP 11,4 %, tržby přes 1 200 miliardy korun

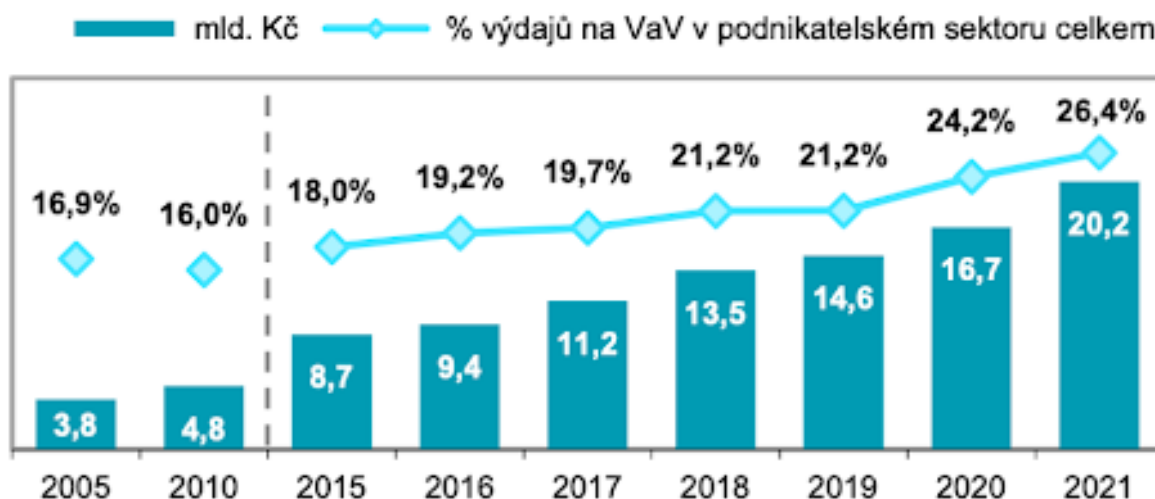
V České republice vytváří sektor ICT v současné době tržby přes 1 200 miliardy korun. Jejich výše se v za poslední desetiletí podle dat ČSÚ konstantně zvyšuje. K tvorbě českého hrubého domácího produktu přispívá dle dat ČSÚ a studie Polského ekonomického institutu ICT sektor podílem 11,4 %, přičemž 5,9 % je přímý podíl, zbytek podíl nepřímý nebo indukovaný.

V ICT službách přitom převažuje podle dat ČSÚ domácí produkce, na které se české firmy podílí přibližně šedesáti procenty. Toto je dáno mimo jiné i dominantou malých a středních podniků v této oblasti (tři pětiny ICT vytváří právě malé a střední podniky, převážně českého vlastnictví).

V ICT v ČR je zaměstnáno přibližně pět procent naší celkové populace a dvě a půl procenta zaměstnané populace (odpovídá evropskému průměru). Tento poměr dle dat ČSÚ se od roku 2020, kdy v sektoru pracovaly necelá dvě procenta, stále zvyšuje.

Třetinový podíl na výzkumu a vývoji v podnikatelském sektoru (VaV)

Výdaje na výzkum a vývoj v rámci ICT sektoru dnes dosahují téměř jedné třetiny celkových výdajů na VaV. Velmi zajímavá je dynamika těchto výdajů – jejich podíl se neustále zvedá.



Zdroj: ČSÚ

Vztáhneme-li objem investic na VaV v ICT k celkovému českému HDP, zjistíme, že dle dat Eurostatu zaujímá Česká republika se současnou mírou 0,34 % páté místo na evropském žebříčku. Za Finskem, Belgií, Rakouskem a Estonskem – tedy evropskými ICT velmocemi.

Tato skutečnost odpovídá faktu, že sektor ICT je tahounem inovací, výzkumu a vývoje, přidané hodnoty a tvorby nejvíce kvalifikovaných pracovních míst v ekonomice, jak je popsáno v dalších kapitolách.

Česká ekonomika potřebuje zvýšit efektivitu práce, a to zejména prostřednictvím aplikování inovací a mnohé z nich jsou právě v IT a digitalizaci. ICT vyrábí výrobky a poskytuje služby o vysoké přidané hodnotě, je to nástroj pro výzkum a vývoj.

Martin Hriško, CEO, 24 Vision



DYNAMIKA RŮSTU ICT

Sektor ICT dlouhodobě vykazuje mnohem vyšší růst než růst ekonomiky jako celku, ať už se podíváme na zaměstnanost, reálnou přidanou hodnotu nebo reálnou produkci.

Podle údajů Světové banky a OECD rostla v posledních letech **globální reálná přidaná hodnota** v odvětví ICT o 5,8 % ročně (měřeno složenou roční mírou růstu) ve srovnání s 1,7 % růstem celkové globální ekonomiky, **tedy téměř čtyřnásobně.**

Zároveň ICT vytvářelo mnoho nových pracovních příležitostí – zaměstnanost v tomto segmentu rostla více než pětinašobně než zaměstnanost v celkové ekonomice.

Srovnání růstu světového ICT a celkového globálního ekonomického růstu za posledních 20 let (složená roční míra růstu)

	Zaměstnanost	Přidaná hodnota		Hrubá produkce	
		nominální	reálná	nominální	reálná
ICT sektor	3,4 %	3,6 %	5,9 %	3,2 %	5,8 %
ICT výroba	3,1 %	1,8 %	7,7 %	2,4 %	7,9 %
ICT služby	3,8 %	4,2 %	4,8 %	3,6 %	4,5 %
Ekonomika celkem	0,6 %	3,6 %	1,6 %	3,9 %	1,7 %
Výroba	0,9 %	3,1 %	2,3 %	4,1 %	2,6 %
Služby (s výjimkou obchodu)	2,1 %	3,5 %	1,4 %	3,6 %	1,5 %

Zdroj: Světová banka a OECD

Příčiny dynamického růstu

Nejprve hrály roli relativně nízké mzdové náklady v porovnání se mzdami v západní Evropě. S celkovou sofistikací odvětví a posunem od nízkonákladové ekonomiky k ekonomice s vysokou přidané hodnotě se v posledních letech na dynamickém růstu sektoru, ve srovnání s celou ekonomikou, podílil zejména jeho vyšší produktivita práce a vyšší intenzita výzkumu a vývoje, tj. podíl podnikových výdajů na výzkum a vývoj na HDP.

Nejenže je produktivita práce v odvětví informačních a komunikačních technologií výrazně vyšší než v celé ekonomice, ale její růst je také mnohem silnější v reálném vyjádření. Zde je totiž u ICT odvětví – navzdory již tak vysoké úrovni – patrný jasný vzestupný trend intenzity výzkumu a vývoje, zatímco pro ekonomiku jako celek je v podstatě charakteristická rovná linie.

Další důvody nadprůměrného růstu sektoru ICT v české ekonomice jsou následující:

Nízké výrobní náklady odvětví a nenáročnost na surovinové zdroje jsou obrovskou výhodou v době globálního růstu cen surovin a komodit a jejich nedostatku. Česká republika je závislá na dovozu naprosté většiny komodit pro výrobu a zpracovatelský průmysl pod tíhou stále se zvyšujících nákladů na výrobu v dnešní době trpí. Sektor ICT tento problém tolik nelimituje, zejména vývoj služeb je na materiálu a jejich cenách zcela nezávislý.

Technologické produkty a služby mají často **globální trh**, což umožňuje firmám v ICT rychle expandovat do nových regionů. Vstup na nové trhy je přitom k povaze ICT sektoru méně náročnější, než je to v případě výroby – ať už z hlediska dodatečných nákladů spojených s logistikou, údržbou strojů atd. nebo kvůli vysoké unifikaci sektoru ICT.

Jednou z klíčových vlastností softwarových produktů je jejich **snadná škálovatelnost**. Na rozdíl od fyzických produktů, které vyžadují dodatečné výrobní náklady s každým dalším kusem, může software (jako aplikace nebo služby) dosáhnout milionů uživatelů s minimálními dodatečnými náklady.

Níže bariéry vstupu v mnoha oblastech ICT, zejména v softwarovém vývoji, tedy nízké počáteční investice, umožňují novým firmám a startupům rychle vstoupit na trh a inovovat.

ICT je oblastí, kde neustále vznikají nové technologie, aplikace a služby. Tato neustálá inovace podněcuje růst v tomto sektoru. ICT hraje stále významnější roli ve všech klíčových oblastech české ekonomiky – energetická transformace se neobejde bez smartgridů nebo chytrá digitální infrastruktury, výrobní firmy nemají šanci v dnešním globálním světě přežít, nejsou-li dostatečně digitálně zralé, města nemůžou být bezpečná a více udržitelná bez využití informačních technologií atd. **Růst ostatních segmentů české ekonomiky je podmíněn jejich investicemi do ICT řešení.**

S narůstajícím důrazem na **digitalizaci a automatizaci** ve všech odvětvích ekonomiky se zvyšuje poptávka po ICT řešeních a **cloudových službách** nebo technologiích využívajících prvky AI.

S rostoucím množstvím dat generovaných lidmi, firmami a zařízeními je ICT klíčovým hráčem v oblasti analýzy, správy a skladování těchto dat. S nástupem vzdálené práce a virtuálních týmů, se zvyšuje závislost na ICT řešeních pro komunikaci, spolupráci a řízení podniků.

S tím úzce souvisí i potřeba zajistit dostatečnou ochranu dat a **kyberbezpečnost** se dostává na přední místa zájmu naprosté většiny firem. Tím, jak roste počet kybernetických hrozeb, roste i poptávka po bezpečnostních řešeních a službách.

OČEKÁVANÝ VÝVOJ SEGMENTU V PŘÍŠTÍM OBDOBÍ

Podle údajů Ministerstva financí ČR by měl v roce 2023 HDP klesnout o 0,5 %. Růst ICT sektoru by měl naopak dosáhnout růstu ve výši 4-7 %.

Podle analytiků společnosti IDC překonají výdaje českých firem na samotné informační technologie, bez komunikačních a podnikových služeb, poprvé rekordní hranici 10 miliard dolarů.



Pokles výdajů zaznamená (podle údajů služby IDC Blackbook z prosince 2022) v příštím roce kategorie hardwaru.

Naopak dvouciferný růst si v tuzemsku udrží software včetně jeho cloudových variant. Ani zájem o infrastrukturní a platformní cloudové služby na českém trhu neopadne. Výdaje na ně vzrostou meziročně zhruba o čtvrtinu. Na hodnotách blízkých stagnaci zůstávají telekomunikace.

Obrat tuzemského trhu ICT budou v roce 2023 tvořit ze tří čtvrtin tržby za poskytování IT služeb, telekomunikačních služeb a prodej hardwaru. Každá z kategorií se má podílet zhruba jednou čtvrtinou. Přibližně pětina připadne na software a necelá dvacetina na podnikové služby.

V dalších letech budou výdaje na informační a komunikační technologie opět navyšovat tempo svého přírůstku. Jedinou výjimku v tomto směru představuje hardware. V jeho případě analytici společnosti IDC očekávají v podstatě stagnaci. Po roce 2026 by tak tuzemské výdaje na software mohly převýšit výdaje na hardware.

Lukáš Kříž, IDC Lead Analyst CZ&SK

Příznivý vývoj i u našich zahraničních partnerů

Podle nejnovější prognózy společnosti Gartner dosáhnou výdaje na IT v regionu EMEA v roce 2023 celkové výše 1,3 bilionu dolarů, což představuje meziroční nárůst o 3,7 %. Mezi nejnáspěšnějšími trhy západní Evropy by měly výdaje na IT v roce 2023 zaznamenat nejvyšší růst ve Velké Británii, kde dosáhnou meziročního zvýšení o 5,2 %. Přes neklidné doby budou organizace v EMEA své rozpočty na IT řešení zvyšovat.

Po očekávaném poklesu ve všech segmentech v roce 2022 se výdaje na podnikový software zotaví rychleji než ostatní segmenty a v roce 2023 je předpokládán jejich růst o 8,6 %.

Výdaje na cloudový software se zaměří na transformaci a efektivitu a CIO v regionu EMEA budou cloud využívat nejprve pro nové iniciativy, jako jsou tzv. PBC (Packaged Business Capabilities) a datové gridy, a zároveň zachovávají stávající lokální prostředí. Předpokládá se, že výdaje na veřejné cloudové služby v regionu EMEA vzrostou ze 111 miliard USD v roce 2022 na 131 miliard USD v roce 2023, což představuje meziroční nárůst o 18,2 %. Výdaje na cloudový software budou v regionu EMEA představovat 34 % z celkových výdajů na podnikový software.

Prognóza IT výdajů v region EMEA pro roky 2021 - 2023 (miliony USD)

Kategorie	Výdaje 2022	Meziroční změna (%)	Výdaje 2023	Meziroční změna (%)	Výdaje 2024	Meziroční změna (%)
Systémy datových center	44 393	4,1	45 212	1,8	45 665	1
Software	194 999	15,1	194 738	-0,1	211 572	8,6
Zařízení	219 289	15	190 577	-13,1	185 620	-2,6
IT služby	359 927	15,3	356 833	-0,9	380 472	6,6
Komunikační služby	484 902	4,3	467 267	-3,6	477 865	2,3
Celkem	1 303 509	10,5	1 254 626	-3,8	1 301 194	3,7

PŘIDANÁ HODNOTA ICT

Sektor IT produkuje výrazně vyšší přidanou hodnotu, než ostatní sektory ekonomiky – zejména ve srovnání s tradičními průmyslovými odvětvími.

Velikost odvětví ICT měřená přidanou hodnotou

Jak bylo zmíněno v Kapitole 2, segment ICT dlouhodobě vytváří vyšší reálnou přidanou hodnotu než zbytek ekonomiky a i růst tohoto klíčového ukazatele je dynamičtější. Za posledních dvacet let zaznamenal ICT sektor globálně **téměř čtyřnásobný růst reálné přidané hodnoty** než světová ekonomika jako celek (5,8 % versus 1,7 %).

Přidaná hodnota ICT služeb v EU v posledním desetiletí každoročně rostla a zvýšila se v průměru o 35,6 %, přidaná hodnota ICT výroby se zvýšila o 27,4 %. **Růst přidané hodnoty zpracovatelského průmyslu za stejné období byl třetinový.**

Přidaná hodnota zpracovatelského průmyslu činila 14,74 % HDP EU v roce 2022, kdy celkový HDP 27 členských států, které tvoří Evropskou unii, činil přibližně 15,8 bilionu eur. Celková přidaná hodnota odvětví ICT v EU činila více než 650 miliard eur. Pro dokreslení kontextu tohoto čísla je třeba uvést, že v roce 2022 se odvětví ICT rovnalo 5,5 % hrubého domácího produktu (HDP) EU.

Situace v České republice

V České republice je situace odlišná co do podílu zpracovatelského průmyslu na tvorbě HDP – ten tvoří přibližně třetinu naší veškeré produkce. Proto se na první pohled může zdát, že průmyslová výroba je pro naše hospodářství klíčová. Ano i ne.

Zaprvé, dynamika vývoje, tvorba přidané hodnoty a příspěvku k výzkumu a vývoji je, jak se prolíná celou touto analýzou, dlouhodobě mnohem vyšší u segmentu ICT než u průmyslové výroby. Za druhé – konkurenceschopnost a růst českého průmyslu je přímo závislá na jeho digitalizaci a nasazení informačních technologií v něm. Dávno je pryč komparativní výhoda levné pracovní síly a relativně nízkých nákladů v porovnání s našimi západními sousedy. Aby průmyslové firmy přežily, musí úzce spolupracovat s ICT segmentem a využívat jeho produkty a služby. Sečteme-li obě tyto skutečnosti dohromady, vyjde nám ICT segment jako klíč k ekonomické prosperitě Česka.



Kvalitní ICT služby a produkty jsou základem automatizace, robotizace a nasazování AI. A to jsou věci, které mohou dosti ušetřit klasickému těžkému průmyslu. ICT služby jsou obvykle základem zvyšování efektivity podniku.

Ivan Bartoš, Vícepremiér pro digitalizaci

Bez ICT nevyrobíte žádný výrobek, nepřijmete objednávku a nezaplatíte fakturu. Ale jde o to posunout využití informací za tuto hranici – tedy využít Informace k tomu, aby podniky byly úspěšnější, efektivnější, flexibilnější a byly schopné rychleji reagovat na změny na trhu a potřeby zákazníků. Tam je rozhodně prostor pro zlepšení. Za nejdůležitější pokládám propojení ICT s businesses – tam kde je správné využití informací základem a „enablerem“ pro nové obchodní modely může také vytvořit nejvyšší přidanou hodnotu. Takže na ICT se rozhodně nedívám z pohledu „montáže serverů“ ale z pohledu zpracování a využití informací.

Jiří Bavor, Head of Delivery CEE, Eviden

Přidaná hodnota segmentu ICT činila v České republice 1 886 tis Kč, přičemž podle dat ČSÚ vytvořily české firmy vyšší přidanou hodnotu než firmy vlastněné zahraničním kapitálem (1 979 tis Kč versus 1 789 tis Kč).

Je to dáno zejména tvorbou přidané hodnoty u ICT služeb. Ta v roce 2021 dle dat ČSÚ činila 1 919 tisíc korun, přičemž tuzemské firmy poskytující ICT služby vytvořili přidanou hodnotu ve výši 2 024 tisíc korun, zatímco zahraniční firmy pouze 1 811 tisíc korun.

Porovnání přidané hodnoty ICT a průmyslu

Porovnáme-li ICT segment s průmyslem, vidíme, že přidaná hodnota na jednoho zaměstnance je výrazně nižší – u průmyslu jako celku 1 170 tisíc korun a u zpracovatelského průmyslu 1 064 tisíc korun. Zatímco reálná přidaná hodnota ICT se za posledních dvacet let zvýšila o 34 %, **růst reálné přidané hodnoty českého zpracovatelského průmyslu byl šestinový.**

Velmi zajímavé je porovnat tento fakt s růstem mezd v obou segmentech, kdy růst mezd ve zpracovatelském průmyslu dlouhodobě neodpovídá růstu jeho efektivity a přidané hodnoty – v posledních deseti letech byl přibližně poloviční. V současné době se situace kvůli sérii globálních krizí ještě zhoršila. Podle nejnovější Analýzy českého průmyslu 2023 budou výrobní firmy přidávat svým zaměstnancům v průměru o osm procent, zatímco jejich produktivita práce se bude zvyšovat nepatrně (v průměru o dvě procenta), v mnoha firmách nedojde k jejímu zvýšení vůbec.



Mzdy u nás rostou v závislosti na situaci na trhu práce. Zdravé by bylo, kdyby to korelovalo s růstem produktivity.

Jaroslav Chvojka, Chief Operation Officer, LINET spol. s r.o.

Důvody pro vysokou přidanou hodnotu ICT

Hlavní důvody, proč je v České republice reálná přidaná hodnota segmentu ICT dlouhodobě vyšší než reálná přidaná hodnota zpracovatelského průmyslu, jsou následující:

- 1. Pákový efekt a škálovatelnost:** Software, který byl jednou vyvinut, lze distribuovat milionům uživatelů s relativně malými dodatečnými náklady. Tato škálovatelnost znamená, že IT mohou přinášet vysoké příjmy bez úměrného zvýšení nákladů. Tato škálovatelnost často vede k vysokým ziskovým maržím. V průmyslu jsou výrobní náklady často lineárně závislé na množství vyrobených jednotek.
- 2. Efektivita a produktivita:** IT systémy mohou automatizovat a zefektivnit procesy v mnoha odvětvích, a zvýšit tak efektivitu podniků. Výsledné úspory nákladů a zvýšení produktivity přinášejí významnou hodnotu.
- 3. Inovace a narušení:** IT má schopnost vytvořit zcela nová odvětví nebo způsobit revoluci v těch stávajících (např. jak streamovací služby změnil zábavní průmysl nebo jak elektronické obchodování změnilo podobu maloobchodu).
- 4. Využití dat:** IT umožňuje podnikům shromažďovat, analyzovat a využívat obrovské množství dat, která lze využít ke zlepšení produktů, efektivnějšímu cílení marketingu a přijímání informovaných strategických rozhodnutí. Dobře implementovaná datová analytika může podniku poskytnout neocenitelné poznatky a přinést mu tak významnou přidanou hodnotu.
- 5. Přizpůsobení:** IT systémy lze přizpůsobit jedinečným potřebám každého podniku nebo uživatele, což umožňuje vysoce personalizovaná řešení, která přinášejí větší hodnotu než univerzální produkty.
- 6. Nehmotný majetek a nízký počáteční kapitál:** Velká část hodnoty IT spočívá v nehmotných aktivech, jako je software, algoritmy a data. Tato aktiva mohou mít obrovskou hodnotu, i když nemají významnou fyzickou přítomnost. Zatímco průmyslová výroba často vyžaduje těžké stroje, velké továrny a fyzické zásoby, IT společnosti mohou často fungovat s minimálními fyzickými prostředky, což znamená, že větší část hodnoty může být připisována intelektuálnímu kapitálu a lidským zdrojům.

7. **Globální dosah:** IT produkty a služby, zejména software a online platformy, mohou oslovit globální publikum. Tento obrovský tržní potenciál se může promítnout do vyšších příjmů a zisků.

8. **Flexibilita a vzdálená práce:** IT umožňuje větší flexibilitu v práci, což může významně snížit náklady na provoz a zvýšit produktivitu.

9. **Neustálý vývoj:** Odvětví IT se neustále vyvíjí a dochází k pravidelnému technologickému pokroku. Tato neustálá inovace znamená, že se vždy objeví nová příležitost k přidání hodnoty.

10. **Sítové efekty:** Mnoho produktů a platforem IT se stává hodnotnějšími, když je používá více lidí. Například platformy sociálních médií nebo aplikace pro zasílání zpráv jsou užitečnější (a tedy hodnotnější), když je používá i mnoho přátel a kontaktů.

11. **Konkurenční výhoda:** Společnosti, které efektivně využívají IT, mohou často překonat své konkurenty a vytvářet lepší produkty, služby nebo procesy. Dobře navržené systémy a aplikace ztěžují konkurenci dohnat náskok, což zajišťuje dlouhodobou výhodu.

12. **Specializace a expertiza:** IT zahrnuje specializované dovednosti a znalosti, zejména v oblastech, jako je vývoj softwaru, datová věda, umělá inteligence a kybernetická bezpečnost. Vysoká míra kvalifikace vytváří inovativní řešení o vysoké přidané hodnotě.

13. **Bezpečnost:** V moderním světě jsou data nesmírně cenná a úlohu IT při jejich zabezpečení nelze přeceňovat. Efektivní bezpečnostní opatření v oblasti IT je mohou ochránit.



Segment ICT je hlavně o službách a má relativně menší kapitálové nároky. ICT pomáhá zákazníkům s jejich businessem, zákazníci to vidí a jsou ochotni za to zaplatit. A ano, ceny, i platy v ICT se pohybují jinde než ve zbytku ekonomiky, ale zákazníkům se to vyplatí.

Jiří Bavor, Head of Delivery SEE, Eviden

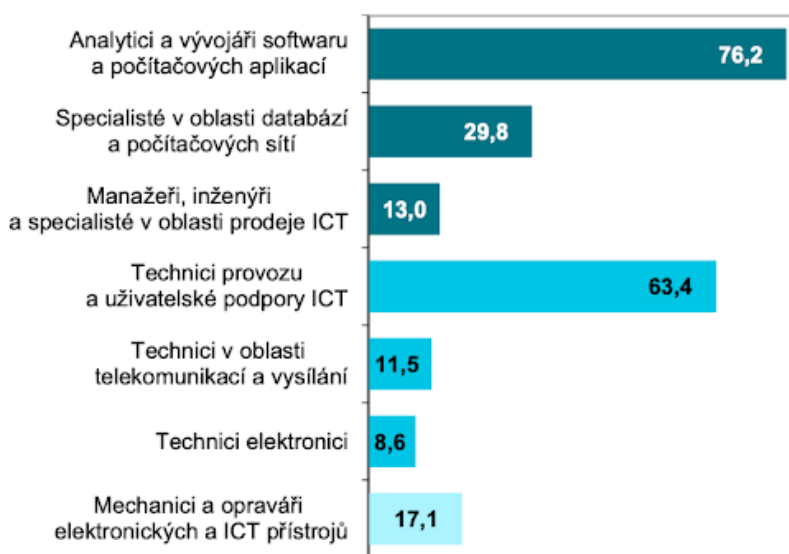
KVALIFIKACE A PRACOVNÍ SÍLA V IT

Nadprůměrné ohodnocení zaměstnanců ICT odpovídá jejich vysoké kvalifikaci. Přestože se počet studentů vysokých škol ICT oborů každým rokem zvyšuje, stále počet absolventů nepokrývá rostoucí nároky na tyto profese, kterou transformující se česká ekonomika má.

V ICT je v České republice zaměstnáno přibližně 5 % naší populace (téměř 200 tisíc osob) a tento poměr dle dat ČSÚ se od roku 2000, kdy v sektoru pracovaly necelá dvě procenta, stále zvyšuje. Nárůst počtu zaměstnanců ICT sektoru zapříčinily jednoznačně ICT služby, a z nich zejména po celé období dominantní IT služby. V IT službách došlo mezi lety 2005 a 2021 k více než dvojnásobnému nárůstu počtu zaměstnaných osob až na hodnotu 127 tisíc.

V mezinárodním srovnání zaujímá ICT sektor nejvyšší podíl z celé zaměstnané populace ve Švédsku a Estonsku, v roce 2022 se jednalo o 5 %. Česko s podílem 3,6 % se ve stejném roce nacházelo nad průměrem EU, který činil 3,3 %.

ICT odborníci podle zaměstnání (v tis.)



Zdroj: Údaje ČSÚ za rok 2020



Pro sektor ICT jsou nejdůležitější lidé. Lidé se správnými znalostmi, s mezinárodním přesahem, mezinárodní zkušeností a odvahou. V ICT defacto neexistují hranice a proto potřebujeme lidi kteří jsou ochotni a schopni myslet za „malé české“ hranice.

Jiří Bavor, Head of Delivery SEE, Eviden

Klíčovým problémem je nedostatek lidí v tomto oboru. Každý krok, který tuto situaci zlepšuje, je potřeba. Od kvalitního vzdělávání v IT a příbuzných oborech, po možnost zaměstnávání ITC odborníků ze zemí mimo EU včetně jejich rodin.

Ivan Bartoš, Vicepremiér pro digitalizaci

Nadprůměrné ohodnocení

V současné době činí průměrná hrubá měsíční mzda 43 193 korun (data ČSÚ za 2. čtvrtletí roku 2023), což je v meziročním srovnání o 3 101 korun více (nárůst o 7,7 procent). Celkový počet zaměstnaných osob se přitom zvýšil přibližně o 22 tisíc osob. Situace v průmyslu je naopak negativní, pokud jde o počet pracovních míst – meziročně se snížil o 16 tisíc. Průměrná mzda v tomto segmentu byla na úrovni celorepublikového průměru, tj. 43 492 korun, v meziročním srovnání průmyslové mzdy vzrostly o 9,4 procent, v přepočtu na korunu o 3 629 korun.

Segment automobilového průmyslu je tradičně považován za tahouna české ekonomiky a firmy působící v této oblasti za štědré zaměstnavatele.

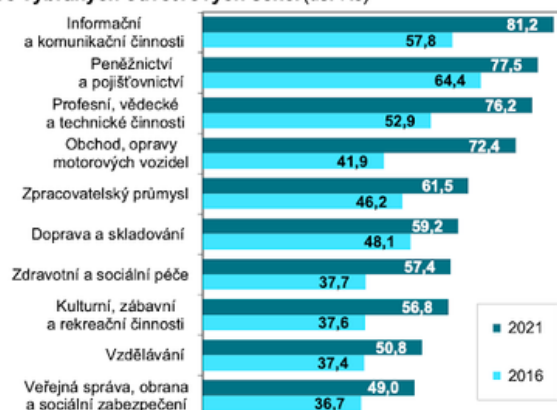
Průměrná mzda se kvůli vysoké míře inflace v tomto segmentu meziročně zvýšila nad celorepublikovým průměrem, tj. o 11,6 % a v druhém kvartálu roku 2023 činila 56 737 korun. Velkou roli zde hraje mj. i stále rostoucí poptávka po ICT profesích, které firmy automobilového průmyslu musí kvůli stále vyšší a vyšší digitalizaci a elektrifikaci jak aut samotných, tak jejich výroby, zaměstnávat in house.

Tab. A5 Mzdy ICT specialistů v ČR podle jejich zaměstnání a odvětví působení

	průměrná hrubá měsíční mzda v Kč		
	2019	2020	2021
Celkem	65 787	70 018	74 357
podle zaměstnání			
Analytici a vývojáři softwaru a počítačových aplikací celkem	69 035	73 719	78 049
Systémoví analytici	72 136	73 181	76 980
Vývojáři softwaru	70 788	78 136	84 925
Vývojáři webu a multimédií	61 266	68 922	59 692
Programátoři IT aplikací	64 315	68 899	72 915
Specialisté v oblasti testování softwaru	64 788	66 959	71 415
Specialisté v oblasti databází a počítačových sítí celkem	57 610	60 715	64 829
Návrháři a správci databází	64 852	69 303	68 113
Systémoví administrátoři a správci sítí	55 160	57 329	62 082
Specialisté v oblasti počítačových sítí	62 793	69 570	70 574
Specialisté v oblasti bezpečnosti dat	71 428	73 289	79 419
podle odvětví (sekce CZ-NACE)			
Zpracovatelský průmysl (C)	56 459	58 447	61 486
Obchod a opravy motorových vozidel (G)	67 329	65 435	72 415
Doprava a skladování (H)	55 837	56 268	59 176
Informační a komunikační činnosti (J)	70 290	76 344	81 184
Peněžnictví a pojištnictví (K)	74 932	76 476	77 515
Profesní, vědecké a technické činnosti (M)	66 387	69 778	76 211
Veřejná správa, obrana a soc. zabezp. (O)	46 037	48 516	49 029
Vzdělávání (P)	47 924	50 999	50 788
Zdravotní a sociální péče (Q)	46 445	54 968	57 417
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti (R)	43 074	52 094	56 843

Sektor ICT je dle očekávání nadprůměrný i v těchto ukazatelích. Průměrná mzda v segmentu informačních technologií činila 75 522 korun, a meziročně vzrostla o 5 270 korun. Navíc se počet zaměstnaných v tomto odvětví zvýšil o přibližně 1 300 osob. K úplnosti obrázku bychom měli dodat, že zahraniční ICT specialisté mají v průměru o 20 tisíc korun vyšší mzdy, vzhledem k jejich počtu to však celkově vyšší průměr nekřiví zásadním způsobem.

Graf A17 Průměrná hrubá měsíční mzda ICT specialistů ve vybraných odvětvových sekcích (tis. Kč)



Zdroj: ČSÚ, Strukturální mzdová statistika zaměstnanců

Nejlépe jsou ohodnocováni vývojáři softwaru (v průměru přes 85 tisíc měsíčně), naopak nejnižší příjmy mají zaměstnanci vzdělávacích institucí a veřejné správy, kde se platy pohybují v průměru kolem padesáti tisíc. Nicméně i to je nad celostátním a průmyslovým průměrem.

Důvody, proč jsou mzdy v oblasti ICT vyšší, než průměrné mzdy v dalších odvětvích jsou následující:

Specializace a expertíza: Mnoho pozic v ICT vyžaduje rozsáhlé znalosti a specializované dovednosti, které nejsou snadno nahraditelné a které je těžké si osvojit. Toto často zahrnuje znalost programovacích jazyků, frameworků, architektur systémů, kybernetické bezpečnosti a dalších komplexních témat. Odborníci, kteří mají tyto dovednosti, mohou proto požadovat vyšší mzdy.

Náročnost a odpovědnost: Práce v ICT může být často náročná a vyžaduje vysokou míru zodpovědnosti, zejména když jde o zajišťování bezpečnosti dat, vývoj kritických aplikací nebo podporu nezbytných infrastruktur. Za tuto zodpovědnost často přichází vyšší odměna.

Neustálý vývoj: Obor ICT je rychle se měnící, což znamená, že profesionálové musí být neustále na špičce, aby se vyvarovali zastarání svých dovedností. Investice do celoživotního vzdělávání a neustálé učení se může odrážet v mzdových nárocích pracovníků.

Globální charakter: ICT je odvětví, kde je možné pracovat z téměř jakéhokoli místa na světě, a to díky digitalizaci a možnosti vzdálené práce. Tím pádem se odborníci v ICT mohou porovnávat s globálním trhem a požadovat mzdy odpovídající mezinárodním standardům.

Celosvětová konkurence: Vzhledem k tomu, že mnoho IT dovedností je univerzálních a nezávislých na lokalitě, profesionálové v ICT často soutěží na globálním trhu, což může vést k vyšším mzdám.

Ekonomický dopad: Mnoho firem uznává, že ICT je klíčovým faktorem pro jejich konkurenceschopnost, inovace a efektivitu. Investice do kvalitních ICT odborníků je často viděna jako investice do budoucnosti firmy.

Benefity pro firmy: Vysoce kvalifikovaní pracovníci v ICT mohou firmám přinášet značné úspory, zvýšenou efektivitu nebo nové příležitosti na trhu, což může odůvodnit vyšší mzdy.

Vysoká poptávka po ICT profesích: V současné době je na trhu práce vysoká poptávka po odbornících v ICT, zejména s rostoucími nároky na ICT specialisty i v oblastech mimo samotný ICT segment, a tato vysoká poptávka převyšuje aktuální nabídku.

PODÍL ICT NA VÝZKUMU, VÝVOJI A INOVACÍCH

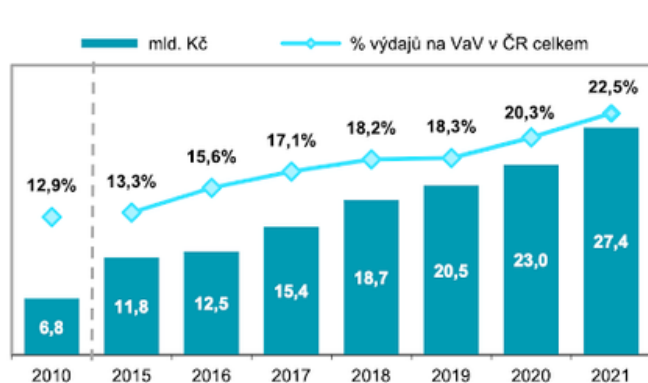
Na zpracovatelský průmysl připadlo přibližně 39 miliard korun na výzkum a vývoj, zatímco segment ICT se na výzkumu vývoji podílel 27 miliardami.

Celkové výdaje na výzkum a vývoj dosahují v České republice dvě procenta jejího hrubého domácího produktu a přesahují 120 miliard korun. Podnikatelské investice do VaV přitom tvoří přes 70 miliard korun. Na zpracovatelský průmysl připadlo přibližně 39 miliard korun, na segment ICT 27 miliard.

Zároveň nesmíme zapomenout na fakt, že velká míra výzkumu a vývoje ve zpracovatelském průmyslu je podmíněna právě úspěšným nasazením digitálních a informačních technologií.

Velmi zajímavá je i dynamika těchto investic, která se neustále zvyšuje. S ohledem na velkou míru výzkumu a vývoje v odvětví a fakt, že naprostá většina investic do VaV je hrazena ze soukromých zdrojů, je to velmi působivá skutečnost.

Výdaje na výzkum a vývoj v ICT sektoru v ČR



	2019	2020	2021
Celkem	20 474	22 975	27 450
financované z veřejných zdrojů ČR	1 920	1 828	1 979
podle oblastí ICT			
ICT zařízení	5 791	6 691	7 372
ICT služby a software	14 683	16 284	20 078
podle typu subjektů			
podniky celkem	18 830	21 517	26 096
domácí	5 915	6 799	8 607
pod zahraniční kontrolou	12 914	14 718	17 489
vysoké školy	1 576	1 351	1 265
ostatní subjekty	68	107	89

Zdroj: ČSÚ

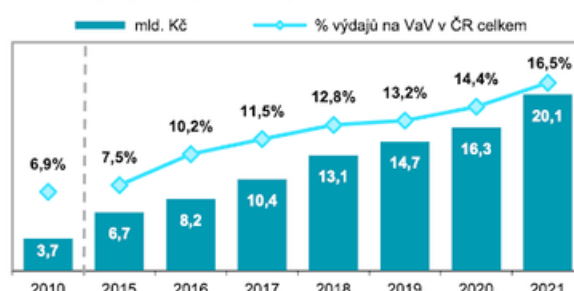
Do jakých odvětví ICT mířilo nejvíce investic?

Pouhá 4 % z celkových výdajů na výzkum (cca 700 mil. Kč) byla investována do výzkumu v ICT zpracovatelském průmyslu a 20 mld. Kč spotřeboval VaV v ICT službách. V rámci výzkumu a vývoje v ICT službách bylo přes 15 mld. Kč alokováno do programování a vývoje softwaru, 1,7 mld. Kč do oblasti zpracování dat a hostingu, 780 mil. Kč směřovalo na VaV v telekomunikacích a zbývající téměř 2 mld. Kč se utratily za VaV v ostatních IT službách.

Tab. D2 Výdaje na výzkum a vývoj ICT služeb a softwaru v ČR

	mil. Kč		
	2019	2020	2021
Celkem	14 683	16 284	20 078
financované z veřejných zdrojů ČR	652	573	611
podle typu subjektů			
podniky celkem	14 041	15 792	19 699
domácí	4 302	4 679	6 246
pod zahraniční kontrolou	9 739	11 112	13 453
vysoké školy	609	448	340
ostatní subjekty	33	44	39

Graf D4 Výdaje na výzkum a vývoj ICT služeb a softwaru



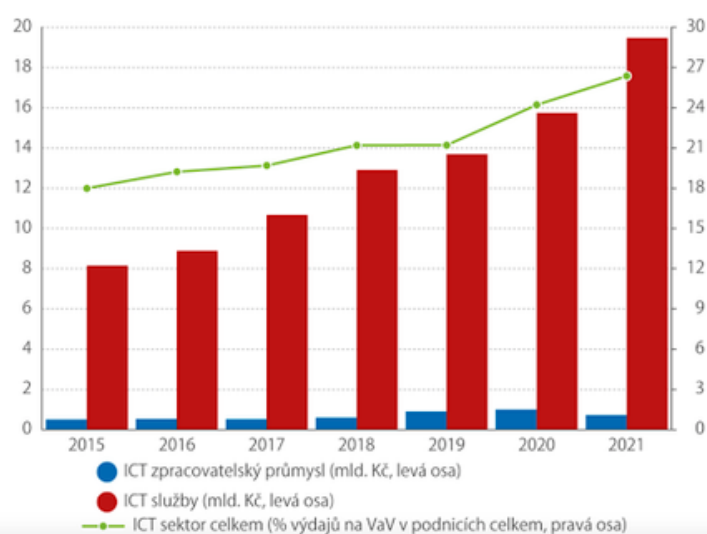
Zdroj: Údaje ČSÚ za rok 2020

Celkové výdaje na VaV v ICT službách během sledovaného období narůstaly, mezi lety 2020 a 2021 dokonce skokově, téměř o 4 mld. Kč.

Nejvyšší částku ve výdajích na VaV v ICT od roku 2010 vždy čerpala oblast programování a vývoje softwaru, její podíl se však měnil. V roce 2010 zaujímal něco málo přes polovinu všech výdajů na VaV v ICT sektoru, přičemž nezanedbatelný podíl měl s 12 % ICT průmysl. V roce 2021 již programování a vývoji softwaru náleželo 74 % a ICT průmyslu jen 4 %.

Ve srovnání zemí EU v roce 2020 měly nejvyšší podíl ICT sektoru na celkových výdajích na VaV podniky v Estonsku a v Bulharsku, a sice 40 %. V České republice se ve stejném roce jednalo o 24 % a podobného podílu dosahovalo například také Finsko. Nejmenší část z celkových výdajů na VaV v podnicích alokovali do sektoru ICT v Dánsku a ve Slovinsku, kde tento podíl nedosahoval ani 10 %.

Výdaje na výzkum a vývoj v ICT sektoru



Příčiny vysoké inovativnosti segmentu ICT

Inovativnost IT odvětví často předčí ostatní sektory ekonomiky z několika důvodů:

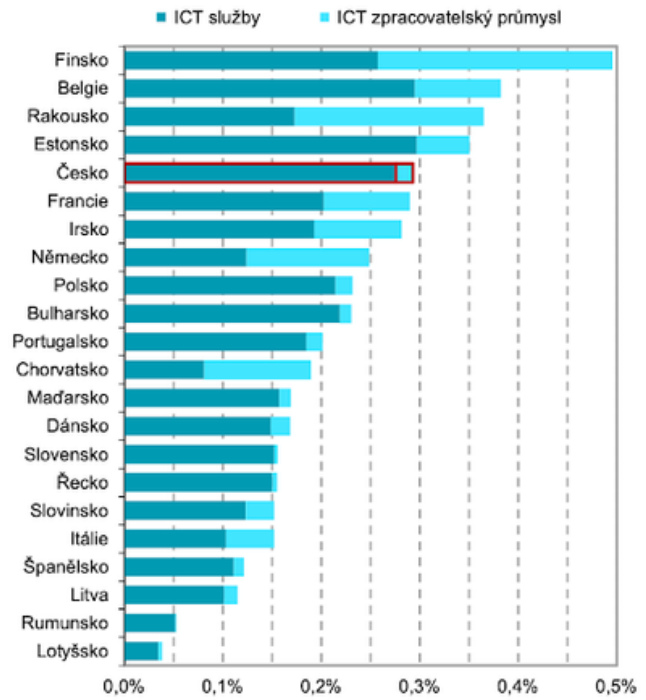
- Technologický pokrok, zejména v IT, je mimořádně rychlý. Toto rychlé tempo vyžaduje neustálé inovace, aby firmy zůstaly konkurenceschopné.
- V mnoha oblastech IT, zejména v softwarovém vývoji, mohou jednotlivci nebo malé týmy vytvořit inovativní produkty s minimálním kapitálem. Toto je v kontrastu s těžkým průmyslem, kde může být potřeba mnohem více kapitálu pro vývoj nových produktů nebo technologií.
- IT profesionálové mají často snadný přístup ke globálním trhům a zdrojům informací, což může podporovat spolupráci a sdílení nápadů.
- IT sektor často přitahuje lidi, kteří jsou zvědaví, rádi řeší problémy a mají sklony k inovacím. Navíc mnoho technologických hubů a start-upových ekosystémů aktivně podporuje kulturu riskování a zkoušení nových nápadů.
- Mnoho IT společností upřednostňuje agilní metodologie, které jsou zaměřeny na rychlou iteraci, adaptaci a zlepšování. Toto umožňuje rychlejší inovace a adaptaci na měnící se tržní podmínky.
- IT produkty, zejména software, často umožňují rychlý a přímý feedback od uživatelů. Toto může být klíčové pro rychlé inovace, protože firmy mohou okamžitě vidět, co funguje a co ne.
- Jak ostatní odvětví podstupují digitální transformaci, stává se IT klíčovým hráčem v inovacích napříč různými sektory. Toto zvyšuje důraz na IT inovace, protože technologie se stává základem pro mnoho obchodních modelů a procesů.
- Vzhledem k vysokému počtu start-upů a nových hráčů v IT sektoru je konkurenční tlak vysoký, což nutí firmy k neustálým inovacím, aby zůstaly relevantní.

Evropské srovnání

Vztáhneme-li objem investic na VaV v ICT k celkovému českému HDP, zjistíme, že dle dat Eurostatu zaujímá Česká republika se současnou mírou 0,34 % páté místo na evropském žebříčku. Za Finskem, Belgií, Rakouskem a Estonskem – tedy evropskými ICT velmocemi.

Tato skutečnost odpovídá faktu, že sektor ICT je tahounem inovací, výzkumu a vývoje, přidané hodnoty a tvorby nejvíce kvalifikovaných pracovních míst v ekonomice. Podíl pracovníků pracujících v ICT výzkumu a vývoji se za posledních deset let téměř zdvojnásobil a aktuálně tvoří 13 tisíc míst.

Graf D13 Výdaje na VaV v ICT sektoru; 2020 (% HDP)



VLIV ICT NA VÝROBNÍ PRŮMYSL

Zpracovatelský průmysl, který je tradičně pokládán za nejdůležitější část naší ekonomiky, dnes není bez rozvoje ICT a digitální řešení myslitelný.

Digitalizace firemních procesů a výroby

Propojení IT technologií s průmyslem v posledních letech rapidně narůstá a je poháněno několika klíčovými faktory. Digitalizace a automatizace, technologie Průmyslu 4.0 a umělé inteligence se stávají pro výrobní firmy nezbytností, chtějí-li uspět v dnešním globálním světě. Internet věcí (IoT), big data, robotika, koncept digitálního dvojčete, virtuální reality. Prediktivní údržby nebo strojového učení mění zásadním způsobem, jak průmyslové firmy fungují.



V současné době lze pozorovat nárůst investic do oblastí, které souvisejí s digitalizací a robotizací výrobních procesů, sledování komodit v rámci celého výrobního procesu (od doručení základních surovin až po export hotového výrobku), zefektivnění a automatizací skladování a implementací dalších technologií usnadňujících náročné a repetitivní úkony, které byly doposud vykonávány zaměstnanci. V případě společností zaměřujících se na služby sledujeme postupný trend využívání technologií s prvky umělé inteligence a customizaci těchto technologií založených na AI pro individuální potřeby.

Jakub Lichnovský, partner, PRK Partners s.r.o. advokátní kancelář

Strojírenské firmy v současné době nejvíce investují do digitalizace, robotizace a do vzdělávání svých zaměstnanců.

Oldřich Paclík, místopředseda Svazu strojírenské technologie



Zavádění digitálních technologií a prvků Průmyslu 4.0 dává firmám výrazný náskok před podniky, které ve své digitální transformaci zaostávají. Naše průzkumy z posledních dvou let ukázaly, že ve firmách, které investují do robotizace, automatizace a umělé inteligence, mají lidé vyšší mzdy a nemusejí odpracovat tolik přesčasových hodin jako v podnicích, které tyto technologie nenasazují. Firmy, které používají nové technologie, dokonce vykazují vyšší zaměstnanost než podobné podniky, které nejdou cestou digitální transformace. Dosahují také vyšší produktivity práce i vyšší přidané hodnoty.

Jaroslav Hanák, prezident, Svaz průmyslu a dopravy ČR

Řada průmyslových odvětví se doposud spoléhala na jinak velmi efektivní výrobu a logistiku just in time s potřebou udržovat minimální zásoby. Takový přístup ale předpokládá, že se svět chová předvídatelně. Mimořádné události však přinesly zcela novou situaci. Covid-19 i válka na Ukrajině zásadním způsobem omezily celé dodavatelské řetězce. Za této situace nám Průmysl 4.0 pomáhá s optimalizací výrobních procesů, logistiky, nahrazuje lidskou práci a tím řeší nedostatek zaměstnanců. Digitalizace významně usnadňuje komunikaci mezi lidmi i podniky, automatizuje interní i externí procesy, pomáhá například v plánování – firma ví, kolik produktů vyrobit, jak se předzásobit materiálem či dílčími součástkami, kolik výrobků mít na skladě apod. Obecně jde o zjednodušení a zrychlení celého dodavatelského procesu.

Jaroslav Řasa, zakladatel, ABRA Software, a.s.

Digitalizace dává firmám zásadní konkurenční výhodu: flexibilitu. Digitalizovaný dodavatelský řetězec umožňuje rychle reagovat na výpadky dodávek, změny cen nebo dostupnost dopravy. Díky digitalizované výrobě je možné rychle měnit parametry výrobku nebo jej individualizovat. Digitalizovaný vývoj výrobku výrazně zkracuje dobu uvedení na trh. V případě potřeby umožňují digitální technologie rychleji přenastavit i celý výrobní program.

Eduard Palíšek, generální ředitel, Siemens Česká republika

IT technologie výrazně zvyšují efektivitu a produktivitu průmyslových operací. To může zahrnovat lepší sledování a monitorování výrobních linek, optimalizaci dodavatelských řetězců nebo automatizaci rutinních úkolů. Senzory a jiná zařízení mohou shromažďovat obrovské množství dat o průmyslových operacích. Tyto data mohou být analyzovány za účelem získání hlubšího porozumění procesům, predikce poruch a optimalizace výroby.

IT technologie mohou průmyslu nabídnout větší flexibilitu v reakci na měnící se tržní podmínky, což umožňuje rychlejší inovaci a adaptaci. Koncepty jako digitální dvojčata (digital twins) umožňují simulaci a analýzu průmyslových systémů v digitálním prostředí, což může vést k lepším rozhodnutím v reálném světě.



Digitalizované firmy jsou obecně odolnější. Reagují flexibilně na události na trhu a změny prostředí. Pracují lépe s daty, která efektivně sbírají, a umí nad nimi dělat kvalifikovaná rozhodnutí. Během Covid-19 to bylo hodně markantní, protože byla omezena možnost lidí potkávat se a museli jsme změnit celý náš obchodní model. Digitalizované firmy byly na tuto změnu připraveny. Vyšší digitalizace státu by pomohla, ale stát nebyl úplně připraven.

Petr Vostrý, manažer péče o firemní klienty České spořitelny

IT může pomoci průmyslu sledovat a řídit jejich environmentální dopad, což je stále důležitější pro regulační účely a zákaznické očekávání. S rostoucími nároky na ESG reporting bude růst poptávka výrobních firem jak po hardwaru, tak po softwaru, který jim umožní jejich dopad na životní prostředí monitorovat, propočítat a v konečném důsledku i snížit.

Se stále větší digitální propojeností se stávají cloudové služby nepostradatelnými. Sdílení informací je a jejich aktualizace je klíčem k efektivnímu řízení firmy. S tím úzce souvisí i stále větší důraz na zajištění informační bezpečnosti. Průmyslová odvětví investují a budou investovat do IT řešení, aby chránila svá zařízení, data a infrastrukturu před kybernetickými hrozbami.

Analýza českého průmyslu zpracovaná Národním centrem Průmyslu 4.0 odhalila, které investice do technologií Průmyslu 4.0 pokládají za nejužitečnější. Největší přínos aktuálně firmy vidí ve využití analytiky velkých dat (8,5 bodu na škále 0 = min. až 10 = max.), 3D tisku (8,3 bodu) a v nasazení robotů nebo cobotů do výroby (8,3 bodu).

V praxi se výrobním firmám dále osvědčila mobilní zařízení pro monitorování a řízení výroby (7,6 bodu) a instalace automatizovaných zařízení (7,3 bodu). K zefektivnění fungování firem zcela jistě přispívají i MES systémy (7,3 bodu), náklady šetří prediktivní údržba (6,9 bodu) nebo pokročilá logistika (6,8 bodu). Umělá inteligence (6,8 bodu) a koncept digitálního dvojčete (6,7 bodu) efektivně pomáhají v řadě oblastí firemních činností (6,8 bodu).





Mnoho firem již podstatně více sbírá a využívá data z výroby a myslím že největší oblast kde jsou vidět již velice reálné výsledky je znalost skutečného stavu výroby na základě reálných dat – nikoliv manuálních reportů v XLS – a reálné zvýšení výtěžnosti a dostupnosti výrobních zařízení a tedy efektivity výroby. A další velká oblast je pak využití digitálních dvojčat a modelů a simulace v přípravě nových produktů a jejich výrobních technologií.

Jiří Bavor, ředitel pro automatizaci, Eviden

Investujeme do produktivnějších a úspornějších výrobních technologií s prvky automatizace a výhledově předpokládáme investice do úsporných opatření ohledně spotřeby a výroby energií.

Antonín Růžička, generální ředitel, Wikov Industry, a. s.

Investujeme do automatiky WHS ve výši 120 mil. Kč.

Pavel Juříček, majitel, Brano Group, a. s.

Požadavků různých tipů jsme zaznamenaly několik. Společnosti se snažily vyřešit situaci s chybějícími odborníky ve výrobě vzdáleným přístupem a vzdálenou pomocí a narážely na problémy s nedostupností kvalitního a rychlého připojení. Dalším příkladem může být snaha o automatizaci rutinních úloh a nahrazení chybějící pracovní síly, zde se objevoval problém, jak tyto úlohy identifikovat a rychle implementovat. V současné době již pozorujeme, že většina firem se snaží na digitalizaci dívat komplexně a připravuje vlastní strategii digitalizace výroby. S tím souvisí i plán využití správných telekomunikačních technologií, jak jsou privátní 5G mobilní sítě.

Luboš Lukašík, ředitel divize pro korporátní zákazníky, T-Mobile

Digitalizace výrobních produktů

Také samotné průmyslové produkty jsou čím dál více digitalizované. Digitální nástroje a analýza dat mohou pomoci ve snižování chyb, zlepšení kontroly kvality a v konečném důsledku ve výrobě vysoce kvalitních produktů. Jak se spotřebitelé stávají technologicky sofistikovanějšími, očekávají větší personalizaci, rychlost a kvalitu produktů a služeb. Průmysl může tato očekávání splnit pomocí IT technologií.

Většina výrobních firem (padesát čtyři procent) se snaží zdokonalit své produkty a služby za použití digitalizace a technologií Průmyslu 4.0., jedná se zejména velké společnosti (šedesát sedm procent). Nejpatrnější je tento trend v segmentu automotive.



Dnes už dávno není výroba aut o strojírenských, ale o softwarových inženýrech. Portfolio profesí, které potřebují jak samotné automobilky, tak jejich dodavatelé se stále více přesouvají do oblastí ICT technologií.

Robert Kiml, Vice Prezident, Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech (TPCA)

Využití externích dodavatelů versus budování “in-house” IT center

Se stále většími nároky na digitalizaci si zejména velké firmy budují své vlastní ICT a digitalizační centra (potvrzuje 38 procent ředitelů velkých výrobních firem). Alespoň část ICT služeb si tak zajišťují in-house.



Výrobní firmy nikde nereportují, zda jejich investice míří do ICT řešení nebo do jiných oblastí. Dále velmi často nakupují svá řešení od zahraničních dodavatelů. Proto je tento segment mnohem rozsáhlejší, než jak je vykazováno z údajů ČSÚ. Digitalizace a vývoj softwaru ovlivňuje v dnešní době veškerou efektivitu procesů ve firmách.

Jiří Pavlík, expert na digitalizaci, Deloitte Česká republika

Ve Výrobě a logistice ŠKODA AUTO si uvědomujeme, že základ úspěšné digitalizace představují výrobně optimální procesy a technologie, zároveň lidé schopní používat digitální nástroje a aplikace v každodenní práci. Pouze podporou a propojováním těchto složek dokážeme naplnit náš strategický cíl, kterým je datově řízená výroba. Díky moderním technologiím zvládneme lépe nejen plánovat a řídit výrobu, ale také řešit výzvy spojené s globálními krizemi. Sdílení informací, rychlá a efektivní komunikace představují základ všech klíčových rozhodnutí.

Jana Polášek Filová, odborný koordinátor inovačního managementu, Výroba a logistika ŠKODA AUTO

Malé a střední podniky, které jsou méně digitálně vyspělé, a jejich přežití v dnešní době závisí na zvýšení své digitální zralosti naopak v převážné míře využívají externí dodavatele (potvrzuje 86 procent ředitelů malých a středních firem).



Technologie Průmyslu 4.0 nám umožňují lépe reagovat na situaci a tvořit scénáře. Také nám umožňují se více adaptovat na stále se měnící podmínky, jako třeba na nedostatky materiálů. Proto využíváme expertýzy dodavatelů.

Michael Dostálek, general manager, Busch Výroba CZ, s. r. o.

Malé a střední podniky potřebují digitalizovat a zavádět ICT řešení nejvíce

Malé a střední firmy mají podmínky investování do digitalizace, automatizace a robotizace tradičně ztížené a současná situace jejich úsilí posunout se na škále digitální zralosti ještě více komplikuje.



Kvůli současné nestabilitě se u malých a středních firem zvýšila poptávka po automatizování a robotizování výrob. Výsledkem ovšem je, že dodavatelé automatizace mají dodací lhůty i více než dvacet měsíců, upřednostňují větší zakázky (firmy) a o cenách se nesmlouvá. Pro malé a střední firmy se tak automatizace a robotizace stává extrémně obtížně dostupnou, přestože o ni mají opravdový zájem.

Komentář Asociace malých a středních podniků

Větší vládní podpora integrátorů a poskytovatelů ICT řešení by umožnila vznik dalších firem, poskytujících tyto služby a tím pádem zvýšení dostupnosti, zejména pro malé a střední podniky. Ať už v případě navýšení kapacity trhu, tak prostřednictvím snížení cen kvůli vyšší konkurenci.



Podpora podniků v oblasti digitální transformace probíhá v dotačních programech financovaných z Nástroje pro oživení a odolnost přes výzvy Národního plánu pro oživení a odolnost. Na podporu poskytování odborného poradenství v digitální transformaci za účelem zvýšení digitální úrovně malých a středních podniků mohou podniky v rámci programu Czech Rise Up 3.0 žádat o dotaci max. 200 000 eur na financování 85 % nákladů na nákup služeb poradců, expertů a znalců digitalizace. Dále bylo alokováno 181 mil. Kč ve výzvě na zřízení Evropských digitálních center inovací. Jejím hlavním cílem je poskytování služeb (např. testování před investováním, školení a rozvoj dovedností, podpora při hledání investic, vytváření sítí a přístup k inovačním ekosystémům) na podporu soukromého i veřejného sektoru v digitální transformaci. Podniky tak mohly do konce února 2023 žádat o dotaci ve výši 50 % nákladů, max. 40 mil. Kč. V loňském roce byly pro malé a střední, ale i velké podniky, vyhlášeny výzvy Digitální a Virtuální podnik s alokací 2,4 mld. Kč, prostřednictvím kterých mohly žádat o dotaci ve výši 20-40 % způsobilých nákladů na nákup a zavádění pokročilých nevýrobních digitálních technologií, které pomohou zajistit změnu celkového výrobního postupu, založení nové provozovny, rozšíření kapacity stávající provozovny, rozšíření výrobního sortimentu provozovny o výrobky, které nebyly dříve v této provozovně vyráběny, prostřednictvím podpory automatizace, digitalizace dat a efektivnějšího propojení a řízení firemních procesů. V letošním roce je plánováno pokračování těchto programů s alokací 2 mld. Kč, které budou zaměřené na investice nebo pořízení nových služeb informačních a komunikačních technologií. Druhá výzva byla vyhlášena v programu Country for the Future na podporu inovací s alokací 240 mil. Kč pro rok 2023. Výzva se stejnými podmínkami s alokací 300 mil. Kč byla vyhlášena pro podniky realizující inovační projekty v roce 2024. Dále je zde program Technologické agentury ČR Národní centra kompetence (alokace 1,5 mld. Kč) s projekty aplikovaného výzkumu, kdy mohou získat dotaci ve výši 80 % nákladů projektu na dlouhodobou podporu spolupráce.

Zbyněk Stanjura, ministr financí ČR

VLÁDNÍ PODPORA ICT

Podnikatelé od vlády očekávají přehlednější ICT legislativu a méně byrokratické zátěže, podporu výzkumu a vývoje přímo pro oblast ICT a zvýšení podpory start-upů a mladých inovativních firem.

Ve světě globalizace je nezbytné mít konkurenceschopný ICT sektor, aby ČR mohla soutěžit s ostatními státy. Proto je podpora segmentu informačních a komunikačních technologií ze strany státu důležitá. Jsou-li veřejné prostředky vynaloženy efektivně, má mnoho přínosů:

ICT je jedním z nejrychleji rostoucích odvětví na světě. Podpora tohoto segmentu může zvýšit ekonomický růst země a stimulovat inovace. Česká republika se ve svém růstu stále ještě nedostala na předcovidovou úroveň. O to víc je nutné zaměřit se na efektivní podporu informačních technologií. ICT je hnací silou inovací ve všech odvětvích. Jeho podporou může stát stimulovat výzkum a vývoj v těchto odvětvích a tím pádem přinášet nové technologie a řešení pro celou společnost.



Začínáme zaostávat za Polskem. My opravdu nejsme v situaci, že si řekneme: Pojdte to vyladit, ať jsme jako Švýcarsko.

Radek Špicar, viceprezident Svazu průmyslu a dopravy ČR

Důležité oblasti veřejné podpory

Pro Českou republiku je přítom dle podnikatelů nejdůležitější veřejná podpora informačních technologií v následujících oblastech:

Podpora inovací a výzkumu a vývoje. ICT je základem pro vědecké a technologické inovace. Podpora tohoto sektoru tedy může vést k rozvoji nových technologií a řešení, které mohou přinést celospolečenské výhody.



Nejdůležitější je podpora aplikovaného výzkumu a vývoje v ICT a vzdělávání v inovativních oborech.

Martin Hriško, CEO, 24 Vision

Digitalizace veřejné správy. ICT umožňuje digitalizaci veřejných služeb, což může zefektivnit veřejnou správu, zlepšit komunikaci s občany a snížit náklady.

Podpora digitalizace a nákupu softwaru pro malé a střední podniky - Malé a střední podniky mohou mít omezené zdroje pro investice do ICT. Státní podpora může těmto podnikům pomoci získat přístup k moderním technologiím.



Globální krize jasně ukázaly největší slabiny globální ekonomiky, které v dnešní době máme. Zejména v oblasti telekomunikací, kdy je nyní mnohem důležitější mít rychlé a kvalitní připojení z výroby, z domova, prakticky odkudkoliv, a logistiky, kdy se nám naplno ukázala naše závislost na logistických řetězcích a úzká hrdla v nich. Dle našeho názoru jednotlivé principy digitalizace a Průmyslu 4.0 významně pomáhají právě při zvládnutí těchto situací, protože umožňují vzdálené přístupy (například vzdálená pomoc při údržbě složitých strojů), automatizaci výroby (nahrazení chybějící pracovní síly), plánování výroby a logistiky (identifikace zmíněných úzkých hrdel, včasné upozornění na případné potíže atp.)

Luboš Lukášik, Ředitel divize pro korporátní zákazníky, T-Mobile

Kybernetická bezpečnost - Vzhledem k rostoucí hrozbě kybernetických útoků je nezbytné mít silný domácí ICT sektor, který by mohl poskytnout potřebné řešení a expertízu v oblasti kybernetické bezpečnosti.

Kvalitní datová infrastruktura a spolehlivé internetové připojení - Moderní společnost je stále více závislá na spolehlivé a rychlé internetové infrastruktuře. Podpora ICT může pomoci zlepšit a rozšířit tuto infrastrukturu.

Řešení energetické krize a zelená tranzice. ICT může přispět k řešení environmentálních problémů, například prostřednictvím inteligentních měst, optimalizace dopravy nebo řízení energetické spotřeby. Přechod na obnovitelné zdroje není možný bez digitalizace rozvodných sítí a navýšení jejich kapacit.

Formy veřejné podpory

S firmami jsme také diskutovali nejvhodnější formáty veřejné podpory ICT. Z jejich názorů vplynuly následující závěry:

01 Investice do výzkumu a vývoje speciálně pro oblast ICT:
Vláda by měla přidělovat finanční prostředky na výzkum a vývoj přímo v oblasti ICT. To může být realizováno formou grantů, dotací nebo daňových úlev pro podniky a výzkumné instituce.

02 Přiměřené regulace a přehledná legislativa:
Vytváření přátelského regulačního prostředí, které umožňuje rychlý rozvoj a adopci nových technologií, aniž by byly zbytečně zatěžovány nadměrnými regulacemi. Důležitou roli zde přitom hraje zajištění ochrany duševního vlastnictví, která v České republice není využívána tolik jako u našich zahraničních sousedů. Fungující systém patentové ochrany přitom v praxi motivuje jak podniky, tak jednotlivce k větší inovativnosti. Vytvoření přátelského právního rámce, který bude zahrnovat jasné a transparentní pravidla týkající se vlastnických práv, licencování a dalších klíčových aspektů technologického podnikání je pro rozvoj ICT zcela zásadní.



Důležité stále zůstává „přilákat“ zahraniční investory v oboru ICT, aby vstupovali do českých podniků, nebo u nás zakládali nové, popř. tu zřizovali svá R&D centra. Neméně důležité je však vytváření příznivého podnikatelského prostředí obecně, nejen pro vybrané zahraniční investice. V tomto ohledu je třeba bohužel říci, že se o zlepšování tohoto prostředí, např. snižováním byrokratické zátěže, pořád spíše jen mluví.

Michal Matějka, Partner pro ICT, PRK partners

03 Efektivní realizace infrastrukturních investic:
Rozvoj a modernizace infrastruktury, zejména širokopásmového připojení, je klíčová pro podporu ICT. Přístup k rychlému internetu může podpořit jak podnikání, tak vzdělávání v oblasti ICT.

04

Větší a efektivnější podpora startupů a inovací:

Vláda by měla více podporovat inkubátory, akcelerátory a investiční fondy, které se zaměřují na technologické startupy. Možností je celá řada. Podnikatelé preferují zejména podporu ve formě:

- **Zjednodušení byrokracie** - zrychlení a zjednodušení procesů týkajících se zakládání podniků, patentování a dalších administrativních postupů.
- **Daňových úlev**, které jsou považovány za transparentní a spravedlivé. Firmy dostanou „pouze“ zvýhodnění na již vynaložené finanční prostředky, například pokud vláda nabízí zajímavé daňové úlevy pro investory, kteří investují do technologických startupů nebo těchto podpůrných organizací.
- **Přímé podpory**, ve formě finančních pobídek, dotací a grantů, zejména na výzkum a vývoj nových technologií.
- **Větší podpory inkubátorů a akcelérátorů:** Tyto instituce mohou mladým podnikům poskytnout potřebné zdroje, mentoring a sítě k rychlému růstu.
- **Veřejných zakázek:** Vláda může využívat svou kupní sílu k nákupu ICT řešení od místních dodavatelů, což může podpořit domácí průmysl.



Dle míry inovace a potenciálu budoucího produktu umožnit přísun financí přes dotační tituly pokročilým Startupům, čímž uchrání ekvitu původním zakladatelům pro další investiční kola (výrazně lepší pozice pro vyjednávání s investory).

Martin Hriško, CEO, 24 Vision

Stát, resp. státní správa je významný zákazník – a ICT sektor jistě rád státu pomůže, aby byl efektivní, flexibilní a uživatelsky přívětivý.

Jiří Bavor, Head of Delivery SEE, Eviden



Vláda považuje zavádění digitálních a nových technologií v podnikatelské sféře za klíčové pro další rozvoj ČR. Proto prosazujeme podporu výzkumu a vývoje, zavádění inovací a nezbytný přechod k udržitelné a digitální ekonomice podle strategických dokumentů obsahujících cíle a nástroje pro zavádění inovací, technologií Průmyslu 4.0 či umělé inteligence.

Ze strategických dokumentů jde primárně o Národní RIS3 strategii 2021–2027, jejímž cílem je kontinuita pro účelné a efektivní nakládání s evropskými, národními, regionálními a soukromými prostředky určenými na podporu orientovaného a aplikovaného výzkumu a inovací. Dále je to Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 2021+, která vymezuje 5 strategických cílů a řadu dílčích opatření k podpoře VaVal, jako např.:

- podpora dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky a uplatňování společných výsledků aplikovaného výzkumu v praxi
- zlepšit podmínky pro vznik nových podniků založených na využívání znalostí, systémově podporovat vznik spin off a start up společností
- dosáhnout zvýšení objemu investic do vlastního kapitálu, který je významným zdrojem finančních prostředků pro využití výsledků VaV v inovacích a pro podnikání

Třetím klíčovým strategickým dokumentem je Inovační strategie ČR obsahující 9 pilířů (např. zřízení inovačních center, podpora chytrých investic) s cíli a opatřeními pro jejich dosažení. Z nich letos vláda schválila např. novelu zákona o investičních pobídkách s cílem podpořit investice s vyšší přidanou hodnotou nebo rozhodla o alokaci cca 1,3 mld. Kč do startupů zabývajících se AI.

Vláda se dále zaměří na implementaci souboru reformních opatření vytvářejících předpoklady pro posílení excelence a mezinárodní konkurenceschopnosti výzkumných organizací ČR. Posiluje kapacity strategické inteligence pro tvorbu, implementaci, monitoring a evaluaci výzkumných a inovačních politik a hodnocení výkonnosti výzkumného a inovačního ekosystému ČR. Koncepční rámce obou dvou těchto opatření budou připraveny v roce 2023 s předpokládaným schválením ze strany vlády ČR v roce 2024.

Pro rozvoj a efektivní implementaci umělé inteligence v podnicích byla schválena Národní strategie umělé inteligence ČR, která pro klíčové oblasti „podpora investic do AI“ a „AI v průmyslu a službách“ obsahuje krátkodobé, střednědobé (do roku 2027) i dlouhodobé (do roku 2035) cíle. Podniky v průmyslovém odvětví tak již mohou např. využít Inovační hub AI agentury Czechinvest nebo Centrální referenční testovací a experimentální zařízení (TEFs). Ti nabízejí kombinaci fyzických a virtuálních zařízení, v nichž mohou poskytovatelé technologií získat technickou podporu pro testování svých nejnovějších softwarových a hardwarových řešení založených na AI (včetně robotiky poháněné AI) v reálném prostředí. Rovněž byl zahájen program Návrat podporující návrat Čechů pracujících v zahraničí s cílem zvýšit počet kvalifikovaných pracovníků v oblasti AI. V dlouhodobém období bude podpora státu zaměřena na transformaci hospodářství ČR na digitální ekonomiku založenou na špičkovém domácím výzkumu a vývoji a produkci s vysokou přidanou hodnotou, která podpoří hospodářský růst s využitím AI technologií pomocí finančních nástrojů NPO, Programu Digitální Evropa a Horizont Europe.

Podpora podniků na realizaci výzkumných a inovačních aktivit také probíhá v Operačním programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost, kdy v rámci alokace 5,3 mld. Kč i letos mohou podniky žádat o dotace prostřednictvím vyhlášených výzev (parametry se mohou změnit):

- Proof of Concept – dotace ve výši 35-70 % nákladů, max. do 5 mil. Kč (nebo 20 mil. Kč)
- Inovace – dotace ve výši 20-60 % nákladů, max. 40 mil. Kč
- Aplikace – dotace ve výši 25-85 % nákladů, max. 125 mil. Kč
- Služby infrastruktury – dotace ve výši 75 % nákladů, max. 200 mil. Kč

V oblasti AI mohou podniky využít dotační program na podporu průmyslového výzkumu Trend na pokrytí 70 % nákladů (max. 15 mil. Kč) a také výzvu v rámci projektu Technologická inkubace na rozvoj startupů zaměřené na AI s dotací ve výši max. 5 mil. Kč.

Zbyněk Stanjura, ministr financí ČR



MPO usiluje o to, aby se ČR stala technologickým šampionem a mezinárodním centrem technologické excelence, a proto navyšuje výkonnost inovačního ekosystému. Hlavními pilíři tohoto ekosystému jsou připravovaná Evropská centra pro digitální inovace (EDIH), která budou sloužit jako zprostředkovatelé digitální transformace (AI, HPC, CyberSec, Digitální dovednosti), a nabídnou kompletní soubor služeb, včetně nezbytné infrastruktury, v určité oblasti a pokryjí potřeby místních malých a středních firem a veřejného sektoru s ohledem na jejich digitální transformaci.

Dále jde také o Testovací a experimentální zařízení pro využití umělé inteligence (AI TEF) v oblasti manufacturing, která budou využita jako specializovaná referenční pracoviště pro potřeby poskytovatelů technologií k experimentování a testování nových technologií založených na umělé inteligenci v reálném prostředí před jejich uvedením na evropský trh a nabídnou EDIHům soubor nástrojů kombinujících komplexní podporu a odborné znalosti. Další (třetí) složka Centra excelence pro oblast AI podpoří zejména výzkum a vývoj v oblasti umělé inteligence.

Významným a osvědčeným nástrojem v oblasti VVI je resortní program TREND, kde bylo vyhlášeno již 9. veřejných soutěží (2019-2023) do nichž bylo podáno více jak 1600 projektů, přičemž z toho je podpořeno více jak 500 projektů v celkové výši státní podpory cca 9 mld. To je skvělý výsledek. V současné době je pak vyhlášena již desátá veřejná soutěž ve výši 1,35 mld. Kč. V rámci Operačního programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OP TAK) pak máme celkově připraveno pro firemní VVI více jak 30 mld. Kč. Také se realizují podpůrné aktivity v rámci Národního plánu obnovy, kde je rovněž vyčleněno několik jednotek mld. Kč pro firemní výzkum vývoj a inovace. Za zmínku také stojí poměrně nový program The Country for the Future, kde Ministerstvo průmyslu a obchodu vyhlásilo dne 17. 4. 2023 již pátou veřejnou soutěž pro zavádění inovací do praxe zaměřené na inovační projekty v oblasti digitalizace. Rovněž je potřeba zmínit, že i v rámci Modernizačního fondu budou k dispozici vyšší desítky miliard pro firemní sektor na modernizaci jejich provozů.

Eduard Muřický, náměstek ministra průmyslu a obchodu ČR

Působíme jako asociace pro rozvoj aplikovaných informačních technologií a digitální transformaci. Podporujeme profitabilní export digitálních služeb, software a hardware. Hájíme zájmy IT sektoru na národní a evropské úrovni.

Naše aktivity:

- Digitální dovednosti
- Internacionalizace
- Členství v pracovních a poradních skupinách
- Připomínkování legislativy
- Networking a organizace eventů
- Klastrová činnost

Jsmo členem DIGITALEUROPE, Hospodářské komory hl. města Prahy a Svazu průmyslu a dopravy ČR.

KONTAKT

Asociace pro aplikovaný výzkum v IT, z.s.

Branická 26/43
147 00 Praha
Česká republika

www.aavit.cz
hanzal@aavit.cz
cermak@aavit.cz

[LinkedIn](#)