

# STRATEGIE PODPORY MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNIKŮ V ČESKÉ REPUBLICE

PRO OBDOBÍ 2021–2027

## PŘÍLOHA 1

### ANALÝZA SEGMENTU MSP V ČR DLE KLÍČOVÝCH OBLASTÍ

# STRATEGIE PODPORY MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNIKŮ V ČESKÉ REPUBLICĚ

PRO OBDOBÍ 2021–2027

Ministerstvo průmyslu a obchodu  
České republiky

[www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)

[www.countryforfuture.com](http://www.countryforfuture.com)

Praha, 2021

# OBSAH

PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ.....	5
PŘÍSTUP K FINANCÍM.....	12
PŘÍSTUP NA TRHY.....	21
PRACOVNÍ SÍLA, DOVEDNOSTI A VZDĚLÁVÁNÍ .....	27
VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE.....	36
DIGITALIZACE.....	42
NÍZKOUHLÍKOVÁ EKONOMIKA A ÚČINNÉ NAKLÁDÁNÍ SE ZDROJI.....	47
POUŽITÉ ZDROJE .....	52



Tato příloha tvoří analytický rámec, na který navazují jednotlivé cíle a opatření na podporu rozvoje českých MSP. Analyzována je současná ekonomická situace a postavení MSP ve vymezených klíčových oblastech, přičemž jsou zdůrazněny výzvy, se kterými se tuzemské MSP potýkají. Vychází se zejména ze studie Světové banky<sup>1</sup>, nicméně z důvodu komplexního přístupu k dané problematice jsou využity i další podpůrné

---

1 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019), dostupné na: <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/aktualni-informace/2019/11/CR-SME-Assessment- Oct-20 .pdf>. Ke komparaci jednotlivých ukazatelů jsou ve studii Světové banky systematicky využity ostatní země regionu (Německo, Slovensko, Rakousko, Polsko a Maďarsko) a tento princip je využit i v analytické části strategie.

analýzy. Výběr klíčových oblastí<sup>2</sup> pak reflektuje strategické priority na národní i evropské úrovni, které souvisí s posílením postavení a konkurenceschopnosti MSP. Oblasti tak zohledňují potřeby vztahující se k budování kapacit pro využití potenciálu všech druhů MSP, závazek k přechodu na udržitelnou ekonomiku a digitální transformaci, potřebu minimalizovat regulační zátěž a vytvořit tak atraktivní podnikatelské prostředí pro založení, růst a rychlý rozvoj MSP či potřebu zlepšení přístupu MSP k financím a na trhy.

---

2 Prioritizace klíčových oblastí byla vyhodnocena primárně s ohledem na důležitost oblasti, vazbu na strategie a očekávaný přínos.

# PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Podnikatelské prostředí, které je udávané především legislativními a ekonomickými aspekty země, působí nejen směrem na podnikatele, ale i obráceně – podnikatelé určují charakter podnikatelského prostředí. Je tak potřeba mj. podporovat iniciativy v oblasti zlepšování podnikatelské kultury, jelikož právě zlepšování kultury podnikatelského prostředí je stěžejní pro technologický pokrok či atraktivitu investic. Obecně lze pak říct, že nejvíce citlivé na kvalitu podnikatelského prostředí jsou právě MSP.<sup>3</sup>

Důležitou úlohu ve formování podnikatelského prostředí hraje i politická situace, která ovlivňuje všehnystránkyživotu.Podnikatelůmkomplikujíživot náhlé, nekoncepční změny právního prostředí(brání v dlouhodobém strategickém plánování), což zapříčiňuje vzrůstající nepřehlednost a nesrozumitelnost zákonů. Proto je působení

<sup>3</sup> MPO - Zpráva o vývoji podnikatelského prostředí ČR za rok 2019

státu pro kvalitu podnikatelského prostředí determinující. Stejně tak kulturní a sociální normy ovlivňují, jaké formě podnikatelské aktivity dávají jedinci přednost. Mezi důležité faktory působící na motivaci jednotlivců založit a vést podnik patří také vnímání podnikatelů v médiích, vládou a společnostmi jako celkem. Důležité je tak vytvářet obraz podnikání jako příležitosti, možnosti volby, projevu nezávislosti či přijetí odpovědnosti. České podnikatelské prostředí se nicméně vyznačuje relativně nízkou mírou sebevědomí, možné averze k riziku a samostatnosti v rozhodování, což je do značné míry dáno omezenými manažerskými, jazykovými a finančními schopnostmi, a zejména omezenými mezinárodními zkušenostmi spolu s nízkou mírou dostupnosti počátečního kapitálu. Na to se váže stále slabá úroveň spolupráce s vědecko-výzkumnou sférou a velkými firmami<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+

## Administrativní a legislativní zátěž

Pro podporu malého a středního podnikání se ve vyspělém světě vžila zásada „mysli nejprve na malé“ („Think Small First“), jež má ovlivňovat všechny činnosti v oblasti tvorby politik a právních předpisů. Vyžaduje, aby na zájmy MSP byly brány ohledy v raných fázích procesu tvorby politik. Tato zásada rovněž vyžaduje, aby nově navržené právní předpisy, administrativní pravidla a postupy byly jednoduché, snadno použitelné a digitální. Od roku 2008 byl však v uplatňování zásady „mysli nejprve na malé“ uskutečněn spíše mírný pokrok. Česká vláda přijala opatření reagující na většinu doporučení obsažených v *Evropském Aktu pro*

*malé podniky* (Small Business Act - dále jen SBA). Stále však existují oblasti, které vyžadují další politická opatření. Například „SME test“<sup>5</sup>, který je součástí standardně prováděného hodnocení dopadů regulace (regulatory impact assessment – dále jen RIA), není často prováděn v dostatečné hloubce a neobsahuje návrhy na zmírnění dopadů regulace pro MSP. Je podporováno snižování a monitoring administrativní zátěže, nicméně

<sup>5</sup> Test malých a středních podniků analyzuje možné dopady legislativních návrhů EU na MSP. Posouzením nákladů a přínosů pomáhá implementovat princip „mysli nejprve na malé“ a zlepšit podnikatelské prostředí.

reálné výsledky budou patrné v následujících letech. Ačkoli je zavedeno posouzení regulačních dopadů, výsledky nejsou využity k úpravě nebo stažení navrhovaných právních předpisů. Pozitivní však je, že česká vláda pravidelně konzultuje

## Založení podniku

Studie Světové banky „Doing Business 2019: Training for Reform“ z roku 2019 uvádí, že české podnikatelské prostředí bylo v roce 2019 podobné mnoha srovnatelným zemím, v celkovém hodnocení se ČR umístila na 35. místě. V některých ukazatelích však ČR výrazně zaostávala. Například se umístila na 115. místě ze 190 zemí z pohledu obtížnosti založení nového podniku.<sup>7</sup> Detailnější údaje z roku 2018 potvrzují, že administrativní zátěž je pro začínající podniky problematická, zejména pokud jde o licence a povolení.

Přestože je nyní MSP k dispozici řada služeb, které umožňují provádět administrativní úkony online, jejich zavádění bylo poměrně pomalé. Zatímco čas a náklady potřebné k zahájení podnikání od roku 2008 výrazně poklesly, počet povinných administrativních procedur se nesnížil.

<sup>7</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

## Druhá šance

Zatímco v minulosti dosahovala ČR v ukazateli „druhé šance“ pro podnikatele špatných výsledků, nyní se zlepšila a umísťuje se v souladu s průměrem EU. Průměrný čas potřebný k vyřešení insolvence se snížil z 6,5 let v roce 2008 na 2,1 roku v roce 2019 (ve srovnání se 4 roky na Slovensku a pouze zhruba jedním rokem v Rakousku a Německu). Míra strachu z neúspěchu je jednou z nejnižších

se stakeholdery v segmentu MSP legislativní návrhy, přičemž bere výsledky konzultací v úvahu a zveřejňuje je.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> European Commission – 2019 SBA Fact Sheet

Např. od 1. ledna 2018 vznikla další povinnost právnických osob zajistit zápis údajů o svých skutečných majitelích do evidence skutečných majitelů. Tento úkon není součástí procedury zápisu společnosti do obchodního rejstříku a je zpoplatněn částkou 1000,- Kč. Evropská unie již od roku 2011 prostřednictvím revize SBA klade důraz na to, aby založení společnosti s ručením omezeným (dále jen s.r.o.) bylo možné za částku nejvýše 100 euro. Dalším příkladem je stávající právní úprava zakládání kapitálových společností, která vyžaduje fyzickou přítomnost zakladatele u notáře za účelem sepsání společenské smlouvy ve formě notářského zápisu. Tato povinnost může být pro zakladatele společnosti časově a případně i finančně nákladná. V současné době je však možnost využití digitálních nástrojů a postupů při zakládání společností velice omezená, ačkoli je obecným trendem digitalizace různých administrativních úkonů a postupů.

v EU a síla indexu insolvenčního rámce je nad průměrem EU. Nicméně náklady spojené s insolvencí zůstávají vysoké, na 17 % majetku dlužníka, ve srovnání s 8 % v Německu a 10 % v Rakousku. Ze srovnatelných zemí je na tom hůře pouze Slovensko s 18 %. Mezi problémy spojené s druhou šancí pak patří: nedostatek rovného zacházení s poctivými podnikateli ve finančních

potížích, nedostatek zrychlených postupů, jež by podnikatelům umožnily se rychle posunout dále po úpadku/insolvenci, a rovněž chybí mechanismy včasného varování, které by úpadku/insolvenci mohly potenciálně zabránit.<sup>8</sup>

Naprostá většina insolvenčních obchodních korporací v ČR je řešena konkursem, což zpravidla vede k definitivnímu konci podniku. Obecně jsou insolvenční řízení komplikovaná, časově a formálně velice náročná. Dlužníci na sebe často podávají insolvenční návrhy opožděně, průměrná výtěžnost a uspokojení nezajištěných věřitelů jsou nízké. Za současného stavu tuzemské právní úpravy se podnikatelům ve finančních obtížích pro včasné řešení svých finančních problémů nabízí toliko mimosoudní nástroje obecného závazkového nebo korporátního práva, eventuálně cesta formálního insolvenčního řízení probíhajícího způsobem řešení (hrozícího) úpadku reorganizací. Oba uváděné modely ovšem v praxi naráží na celou řadu právních

<sup>8</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

## Daňový systém

Dalším atributem podnikatelského prostředí je daňový systém, který je v ČR komplikovaný a obsahuje řadu sporných a nesystémových výjimek. Ty se do zákonů dostaly často v důsledku lobbingu zájmových skupin. Kvůli tomu je daňový systém nepřehledný a mnohdy vede poplatníky k chování, které je za běžných podmínek z ekonomického hlediska iracionální,

i faktických problémů, jmenovitě například potíže při dosahování konsenzu s věřiteli na kolektivním řešení problémů podnikatele, negativní daňové dopady v porovnání s insolvenčním řízením, vysoké transakční náklady celého procesu či relativní nejistota výsledku insolvenčního řízení. Podnikatelům též často chybí přístup k nástrojům včasného varování, které by je včas upozornily na prohlubující se negativní vývoj hospodaření, nutnost přijetí ozdravných opatření i nákladově akceptovatelné odborné, krizové poradenství.

Postupy preventivní restrukturalizace na úrovni legislativního textu jsou rozpracovány ve *směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1023 ze dne 20. června 2019 o rámcích preventivní restrukturalizace, o oddlužení a zákazech činnosti a opatřeních ke zvýšení účinnosti postupů restrukturalizace, insolvence a oddlužení a o změně směrnice (EU) 2017/1132 (směrnice o restrukturalizaci a insolvenční)*. Členské státy jsou povinny transponovat postupy preventivní restrukturalizace do národních právních řádů nejpozději do 17. 7. 2021.

což pokřivuje podnikatelské prostředí a vytváří neospravedlnitelné rozdíly v daňové zátěži jednotlivých poplatníků, zejména MSP. Ve snaze napravit tuto situaci a podpořit MSP, připravilo Ministerstvo průmyslu a obchodu ve spolupráci s Ministerstvem financí tzv. *Živnostenský balíček MPO*.

## Rodinné podniky

Důležitou součástí hospodářství jsou rodinné podniky, které tvoří 85 % všech soukromých firem v EU a představují určitý stabilizátor zdravé ekonomiky. Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (dále jen AMSP) považuje rodinné podnikání za základ stabilní ekonomiky, neboť rodinné podniky jsou největším zdrojem pracovních míst v soukromém sektoru, mají větší schopnost přečkat složitá období, jsou schopny rychle se přizpůsobit změnám v ekonomicko-sociálním prostředí, vyznačují se vyšším poměrem vlastního kapitálu, což zásadně podporuje hospodářskou stabilitu, sehrávají klíčovou úlohu v regionálním rozvoji, vykazují vysokou míru poctivosti, zavádějí opatření v oblasti společenské odpovědnosti, v podobě rodinných farem přispívají k udržení ruchu venkova, jsou nositeli původních produktů a vykazují vyšší stupeň odpovědnosti vůči těm, kteří podnik založili, i těm, kteří ho převezmou.

Vzhledem k historickému vývoji v ČR doposud neexistovala jednotná definice rodinného podniku. Nicméně se dá říci, že většina živností, malých a středních podniků budovaných v posledních 28 letech jsou podniky rodinné a logicky se nacházejí

## Podnikání na venkově

Řešením nedostatků podnikatelského prostředí na regionální úrovni (např. uzavírání maloobchodů, provozoven, vylidňování obcí) je podpora obchodní obslužnosti na lokální úrovni. Obslužnost venkova hraje stejně důležitou úlohu pro kvalitu života venkovského obyvatelstva, jeho stabilitu a sociální soudržnost jako zemědělství a další ekonomické funkce. Ztráta základních obslužných funkcí na venkově může způsobit

na prahu prvního generačního předání. V roce 2019 byla přijata definice rodinného podniku a jsou podnikány kroky k popularizaci a rozvoji této formy podnikání mj. při převodu těchto podniků na další generace. Díky statistickému sledování bude možné sledovat vývoj, počet a vliv rodinných podniků na ekonomiku ČR. Z výročního průzkumu k trendům rodinného podnikání společnosti IPSOS z roku 2018 vyplývá, že dvě třetiny majitelů firem nepřipravují plán předání podniku, což se může stát velkým rizikem. Proces předání se často děje intuitivně, v časovém tlaku a bez dopředu projednaných podmínek a pravidel. To může znamenat vznik problémů a nedorozumění jak mezi předávajícími, tak mezi firmou a okolím (zákazníci, dodavatelé, banky, zaměstnanci, veřejnost). Podle průzkumu AMSP je rovněž patrné, že rodinným firmám nejde primárně o přímé podpůrné zdroje, ale obecně o zvýšení prestiže rodinného podnikání, o zviditelňování příběhů úspěšných firem pomocí mediální podpory a o motivaci k investičním aktivitám.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> IPSOS – AMSP ČR: Výroční průzkum rodinného podnikání v ČR 2018

nespokojenost jeho obyvatel a v důsledku i jejich vynucený odchod do lépe vybavených měst.

Devět z deseti podnikatelů na venkově jsou OSVČ bez pracovníků, 8 % mikrofirmy do 9 zaměstnanců, 1,5 % malé firmy mezi 10–49 zaměstnanci a 0,5 % firem má na venkově více jak 50 pracovníků. Roste počet firem s 50 a více zaměstnanci na úkor malých podnikatelů. Více jak 20 % ze všech firem



na venkově jsou podnikatelé v oblasti obchodu a drobných služeb, 15 % drobné průmyslové aktivity, po 10 % drží firmy z profesních oborů, stavebnictví, ubytování a sociálních služeb. Podnikatelé v zemědělství jsou na venkově zastoupeny z 5 %.<sup>10</sup>

Podle údajů Asociace českého tradičního obchodu za rok 2018 zaniklo dalších 513 nezávislých českých prodejen s potravinami

<sup>10</sup> AMSP: Analýza podnikání na venkově a v zemědělsko-potravinářských oborech (2018)

## Start-upy

V případě českého start-upového ekosystému lze uvést, že se stále vyvíjí a v poslední době vzniklo několik iniciativ na podporu jeho dalšího růstu v příštích několika letech. Pro fungování start-upového ekosystému je rozhodující právní, technologické a sociální prostředí, ve kterém začínající podnikatelé působí. Byrokracie, kvalita vzdělávání, zájem o zakládání vlastních firem či otevřenost univerzit při spolupráci s komerční sférou (a naopak) patří mezi faktory, které mají rozhodující vliv na inovační podnikání. *Inovační strategie ČR 2019–2030* uvádí, že v ČR chybí ucelená národní strategie pro zakládání, rozvíjení a financování start-up projektů, přitom české start-upy se rozvíjejí a stávají se stále důležitější součástí inovativní ekonomiky. Chybí jim však lidské zdroje a jejich dalšímu rozvoji brání byrokratické překážky. Podle Startup Reportu 2019–2020 české start-upy nejvíc trápí byrokracie podnikatelského prostředí (54 % respondentů), přístup k financím (52 % respondentů), ihned po nich následují daně a složitá administrativa (24 % a 22 % respondentů), a v neposlední řadě export a vstup na zahraniční trhy (21 %

a smíšeným zbožím. Z celkového počtu 513 uzavřených prodejen patří 465 provozoven mezi prodejny samostatně vedené a žádným způsobem organizované, tedy nezávislé živnosti. Zbývajících 48 prodejen pak spadá do kategorie organizovaného obchodu s příslušností k některé z domácích maloobchodních sítí či aliancí. Porovnání počtu prodejen mezi lednem 2018 a lednem 2019 jasně ukazuje, že postiženou kategorií je, ostatně jako každý rok, segment prodejen o výměře do 400 m<sup>2</sup>. Naopak počet supermarketů, tedy prodejen nad 400 m<sup>2</sup> se ve sledovaném období mírně zvýšil.

respondentů) S ohledem na komplikované právní předpisy si zástupci start-upů stěžovali na následující problémy: složitost práv duševního vlastnictví a majetkových práv, udělování licencí a certifikace, nedostatek poradenských míst pro konkrétní vývozní regiony.<sup>11</sup>

Typickým zakladatelem firmy je v ČR muž (95 %) ve věku 30–39 let (v době založení start-upu) a má vysokoškolské vzdělání (77 %). ČR však vychází velmi dobře i z pohledu podílu zakladatelů firem bez vysokoškolského vzdělání (18 %, průměr EU se pohybuje na hodnotě 5 %). Na rozdíl od většiny evropských start-upů mají české start-upy příjmy jak prostřednictvím „business-to-business“<sup>12</sup> (54 %), tak prostřednictvím „business-to-customer“<sup>13</sup> (37 % oproti průměru EU 13 %).<sup>14</sup> Dále lze uvést, že 90 % českých start-upů působí v zemích eurozóny a 40 % působí i mimo eurozónu. Obecně, hlavní města jsou největšími huby pro start-upy

<sup>11</sup> Startup Report 2019–2020

<sup>12</sup> Proces prodeje produktů nebo služeb jiným podnikům.

<sup>13</sup> Proces prodeje produktů přímo spotřebitelům.

<sup>14</sup> Startup Report 2019–2020

s vysokou koncentrací lidských a kapitálových zdrojů<sup>15</sup>, což lze pozorovat i v rámci zemí V4, kde Praha, Budapešť a Bratislava soustřeďují nejvíce místních start-upů. Druhým nejatraktivnějším městem pro začínající podniky v ČR je Brno.<sup>16</sup>

Dosud z větší části nenaplněný potenciál představují start-upy ve formě spin-off firem realizujících transfer technologií z veřejné výzkumné sféry do praxe. Univerzity podporují vznik start-upů/spin-offů nahodile, protože jsou v akademickém prostředí obecně považovány za rizikové. Z pohledu podnikatelské praxe pak neexistuje dostatečná motivace k využívání akademických výstupů, přičemž přístup korporací a MSP v ČR je rigidní ke spolupráci se start-upy.

Aktuální krajská a regionální síť podpory podnikavosti a inovačních center je složena z krajských inovačních center, která fungují téměř ve všech krajích, ovšem s různou intenzitou v závislosti na specifické místní situaci a ochotě

<sup>15</sup> Mezi největší evropské start-up huby patří Berlín, Paříž a Londýn.

<sup>16</sup> Visegrad startup report 2016/2017

## Podnikatelské nemovitosti

Jedním z předpokladů rozvoje podnikatelských záměrů je i dostupná nabídka kvalitních podnikatelských nemovitostí, které budou vhodně přizpůsobené požadavkům MSP. Rozvoj nových a inovativních podnikatelských aktivit MSP je však stále limitován nevhodnými parametry zastaralé podnikatelské infrastruktury, jejíž provoz navíc vyžaduje vysoké režijní náklady. Zároveň je současná nabídka kvalitních podnikatelských prostor a ploch omezená a představuje tak jeden

obecní či regionální samosprávy tyto aktivity podporovat. V některých krajích jsou aktivity inovačních center nedostatečné, ve dvou krajích neexistují vůbec (Vysočina a Karlovarský kraj). Dále existují velké rozdíly v možnostech, finanční podpoře a tím pádem i množství a kvalitě práce v jednotlivých centrech. Státní agentura CzechInvest poskytuje částečnou podporu pro start-up projekty formou inkubačních a akceleračních programů.

Velký potenciál pro rozvoj MSP také představuje propojování podnikatelského sektoru a designu, který se doposud v ČR rozvíjel pomaleji než v jiných členských zemích EU. Firem, které design efektivně uplatňují ve výrobě, je v ČR relativně málo. Úspěchy českých designérů a firem doma i ve světě jsou tudíž méně známé. Přitom kulturní a kreativní odvětví mají zásadní vliv na vývoj v oborech zpracovatelského průmyslu jako jsou sklářství, design a výroba široké palety produktů z porcelánu, kovu a dřeva. K prodeji výrobků už podnikatelé dávno nepotřebují jenom jejich funkčnost, ale také nápaditý design a příběh, který zvýší konkurenceschopnost jak výrobku, tak i podniku.

z limitujících faktorů pro další rozvoj průmyslu a podnikání. Přitom v regionech ČR existuje velké množství nevyužívaných nemovitostí – lokalit typu brownfieldů, které by bylo možné regenerovat a opětovně využít pro ekonomické aktivity MSP. Lokality brownfieldů navíc byly v minulosti ve většině případů podstatnou součástí fungujícího prostředí obce, kde se nachází. Ztrátou jejich původní funkce pak utrpělo i okolí lokality.

Poptávka po brownfieldech v posledních letech mírně roste (z 20 na 22 % všech typů podnikatelských nemovitostí) a je tažena rostoucí poptávkou po podnikatelských nemovitostech. Ačkoliv nabídka volných prostor v celkovém pohledu převažuje nad poptávkou, míra obsazenosti kolísá region od regionu. Zatímco průměrná míra se pohybuje okolo 93–94 %, např. v Libereckém či Moravskoslezském kraji převyšuje obsazenost průmyslových prostor 98 %. Z dotazníkového šetření „Strategická analýza možností podpory živnostenských parků v Moravskoslezském kraji“ (zadavatelem byl Moravskoslezský kraj) vyplynulo, že 49 % oslovených firem bude v následujících 2–5 letech poptávat alternativní prostory, které by měly být uzpůsobené požadavkům MSP. Jedná se tak o poměrně významný počet firem, které budou v následujících letech zvažovat pronájem či koupi nových prostorů.<sup>17+</sup> Zároveň jde v případě Moravskoslezského kraje o strukturálně postiženou oblast.

---

<sup>17</sup> MPO - Aktualizace předběžného posouzení finančních nástrojů OP PIK (2019)

# PŘÍSTUP K FINANCÍM

Tato kapitola se věnuje zhodnocení přístupu českých MSP k různým typům standardních, ale i inovativních finančních nástrojů, jak komerčních, tak se státní podporou, s cílem analyzovat slabiny v nabídce finančních produktů českým firmám. Přístup ke zdravému a diverzifikovanému financování je totiž zásadní pro schopnost podniků růst a inovovat. MSP jsou velmi zranitelné, zejména pokud jde o financování, a mají vyšší vnímání finančního rizika v důsledku častějšího zamítnutí žádostí o úvěr. Zvýšení nákladů na úvěr během krize zvyšuje pravděpodobnost jejich selhání, a tím je činí zranitelnějšími během finančně náročných období.<sup>18</sup>

Situace se v této oblasti za posledních několik let značně zlepšila. Průzkum EK z roku 2019 uvádí, že podíl MSP v ČR, které pociťují přístup k financím jako nejvýznamnější problém, se snížil ze 12 % v roce 2011 na 8 % v roce 2019, aby opět vzrostl na 10 % v roce 2020 jako důsledek koronavirové pandemie.<sup>19</sup> Z hlediska přístupu k běžným

18 L. Kozubikova, A. Kljucnikov, L. Smrcka - Selected aspects of financial risks of SMEs in Czech Republic and Slovakia (2016)  
19 European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2020, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

## Bankovní úvěry

Dostupnost bankovních úvěrů pro MSP se od roku 2008 výrazně zvýšila a o dekádu později dosáhla nejlepší hodnoty v celé EU. Studie OECD<sup>23</sup> nicméně uvádí, že zatímco objem úvěrů poskytnutých jak malým, tak velkým podnikům roste, objem nových

23 OECD - Ročenka „Financing SMEs and Entrepreneurs 2020: An OECD Scoreboard“ (2020)

způsobům financování je ČR ve srovnání s EU nad průměrem v několika indikátorech ukazujících kvalitu přístupu MSP k financím.<sup>20</sup> Nejdůležitějšími přímými zdroji vnějšího financování MSP jsou úvěrové linky či kontokorent (52 %), bankovní úvěry (43 %) a leasing (50 %). Kapitálové financování je zatím relevantní jen pro 1 % firem. Co se týče využití financování, mezi lety 2019–2020 zůstávají investice do vývoje nových produktů nebo služeb téměř konstantní (kolem 25 %). Většina zdrojů financí je určena buď na financování fixních investic, nebo zásob a pracovního kapitálu.<sup>21</sup> Financování vysoce rizikových domácích podniků, zejména při založení a v pozdější rozvojové fázi, je rovněž stále nedostatečně rozvinuté.<sup>22</sup>

20 Mezi indikátory, ve kterých je ČR průměrná či exceluje ve srovnání s průměrem EU, se řadí např. ochota bank poskytnout úvěr, náklady na splácení malého úvěru v porovnání s náklady na půjčky většího objemu, přístup k veřejné finanční podpoře, podíl zamítnutých žádostí o úvěr, atd. Více ve *2019 SBA Factsheet. Czechia. European Commission*, dostupné na [https://ec.europa.eu/growth-h-smes/business-friendly-environment/performance-review\\_en](https://ec.europa.eu/growth-h-smes/business-friendly-environment/performance-review_en)

21 European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2020, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

22 Doporučení Rady k národnímu programu reforem Česka na rok 2020

půjček je v roce 2018 ve srovnání s předkrizovým obdobím (před rokem 2008) poloviční. Z dlouhodobého hlediska se zdá, že podniky usilují o využití vlastních zdrojů financování pro své provozní a investiční výdaje.<sup>24</sup> V souvislosti s rostoucí poptávkou po dlouhodobém úvěru se

24 dtto

nové úvěry využívají zejména k financování fúzí a akvizic, restrukturalizaci a také k dluhovým a fixním investičním nákladům.<sup>25</sup>

Podíl zamítnutých žádostí o úvěr pro MSP se však v roce 2018 poprvé od roku 2011 zvýšil o 4 % od posledního referenčního období (2018).<sup>26</sup> Celosvětová pandemie nemoci COVID-19 pak měla výrazný vliv na strmý růst této hodnoty (na 18 % z celkového počtu podaných žádostí o úvěr) v roce 2020.<sup>27</sup> Úrokové sazby pro MSP se pak v roce 2017 poprvé od roku 2010 začaly zvedat. Do té doby kontinuálně meziročně klesaly (celkem o 49 %). Závěrem roku 2019 stouply úrokové sazby pro MSP o 88 % na 4 %.<sup>28</sup> Nedávný vývoj úrokových sazeb byl pravděpodobně způsoben zpřísněním měnové politiky ČNB, která se počátkem roku 2020 rozhodla zvýšit úrokové sazby na maximum od vypuknutí finanční krize v roce 2008, a to na 2,25 %. V souvislosti s opatřeními na zmírnění dopadů situace způsobené pandemií COVID-19 se však ČNB v průběhu roku 2020 rozhodla úrokové sazby opět výrazně snížit, a to až na 0,25 %. V reakci na tento vývoj klesly úrokové sazby na

25 Dle údajů EK se výše bankovního úvěru většinou pohybuje v rozmezí od 25 tisíc do 1 milionu eur, nicméně daného průzkumu se účastnily zejména firmy starší deseti let. Viz *European Commission. Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2019*

26 Evropská komise - 2019 SBA Factsheet. Czechia, dostupné na [https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en)

27 European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2020, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

28 Česká národní banka - Databáze časových řad ARAD. Tabulka B1.1.4: Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých bankami nefinančním podnikům v ČR – nové obchody (%). Dostupné na [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.STROM\\_DRILL?p\\_strid=0&p\\_lang=CS](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=0&p_lang=CS). **Analýza používá metodiku OECD pro výpočet úrokových sazeb poskytovaných na úvěry MSP, kterou lze nalézt v ročence „Financing SMEs and Entrepreneurs 2020: An OECD Scoreboard“.** Jelikož banky při poskytování úvěrů firmám nerozlišují, zda se jedná o příjemce z řad MSP či o velký podnik, vychází uvedená metodika z premisy, že úvěry ve výši do 30 milionu Kč jsou poskytovány MSP, zatímco úvěry ve výši nad 30 milionu Kč jsou poskytovány velkým podnikům.

úvěry pro MSP na 3,4 % (k 30. 9. 2020).<sup>29</sup> Rozdíl mezi úrokovými sazbami pro MSP a pro velké podniky se pohyboval do roku 2015 okolo jednoho procenta, aby posléze klesl na hodnotu okolo půl procentního bodu.<sup>30</sup> V roce 2020 se tento rozdíl vrátil na hodnotu 1 %, což může značit klesající důvěru bank v projekty o menších hodnotách, které jsou častěji realizovány spíše menšími firmami.

Podle několika studií mají MSP v Evropě větší problém obdržet bankovní úvěr během finančních a ekonomických krizí než podniky velké. Důvodem jsou vnitřní faktory jako velikost podniku, vlastnická struktura (často se jedná o rodinné podniky) a finanční výsledky.<sup>31</sup> V oblasti splácení existujících úvěrů zavedla vláda ČR v souvislosti s probíhající koronavirovou pandemií tzv. úvěrové moratorium, aby se zabránilo možné zbytečné a předčasné insolvenční podniku a živnostníků, což by se následně negativně projevilo i na zdraví bank a dalších finančních institucí.

Dostat se k bankovnímu úvěru je obecně problematické taktéž pro inovativní, rychle rostoucí společnosti a začínající podniky. Zpráva o českých start-upech z roku 2016 Aspen Institutu uvádí, že získat finanční prostředky za účelem investování vnímá 42 % oslovených začínajících podnikatelů jako druhý největší problém.<sup>32</sup> To může souviset s tím, že většina dotazovaných

29 Česká národní banka - Databáze časových řad ARAD. Tabulka B1.1.4: Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých bankami nefinančním podnikům v ČR – nové obchody (%). Dostupné na [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.STROM\\_DRILL?p\\_strid=0&p\\_lang=CS](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=0&p_lang=CS)

30 dtto  
31 A. Sannajust - Impact of the World Financial Crisis to SMEs: The determinants of bank loan rejection in Europe and USA. Working Paper Series, Department of Research, Ipag Business School, (2014)

32 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

start-upů se nachází v raných fázích rozvoje. Pro komerční sektor jsou investice do začínajících podniků vzhledem k absenci relevantní firemní historie, chybějícímu zajištění či nedostatku informací pro investory k posouzení jejich úvěrového rizika nebo ocenění jejich nehmotných aktiv velmi rizikové.

MSP, pro něž je přístup k bankovním úvěrům omezen, budou mít tendenci k hledání alternativních nebankovních zdrojů financování,

## Leasing a factoring

Leasing je jakožto forma financování založeného na aktivech často velmi přitažlivým zdrojem financování pro MSP, které tak mohou financovat mnoho různých druhů aktiv. Leasing obvykle nevyžaduje žádné dodatečné záruky ani zajištění. K poskytovatelům leasingu patří komerční banky, ale také nebankovní úvěrové organizace nebo leasingové společnosti. Factoring je moderní finanční nástroj, který pro svého uživatele představuje alternativu k bankovnímu úvěru. Zdrojem financování jsou pohledávky, které uživateli factoringu vznikají z dodávek zboží nebo za služby. Pohledávky postoupením přecházejí na factoringovou společnost a ta, kromě jejich profinancování, zajišťuje v oblasti správy a inkasa pohledávek pro uživatele factoringu komplex služeb různého rozsahu, případně až po převzetí rizika neplacení z důvodu platební neschopnosti či absence vůle ke splacení jednotlivých odběratelů.<sup>34</sup>

Podle výsledků průzkumu SAFE z roku 2020 má leasing význam pro 50 % MSP v ČR a 14 % všech

<sup>34</sup> Definice podle ČLFA / AFS, 6. 3. 2020, dostupné na <https://www.clfa.cz/nez-si-pujcite/factoring>

např. půjčky od jiných firem, neformální půjčování, dluhové a kapitálové financování či státní dotační programy.<sup>33</sup> Podmínkou je však existence dostatečně diverzifikovaného portfolia finančních produktů a rozvinutých finančních trhů a institucí, což firmám poskytne dostatečnou finanční flexibilitu a umožní jejich přežití a růst i v obtížnějších podmínkách.

<sup>33</sup> E. Casey, C.M. Toole - Bank lending constraints, trade credit and alternative financing during the financial crisis: Evidence from European SMEs. Journal of Corporate Finance (2014)

dotázaných uvedlo, že uzavřeli v posledních šesti měsících novou leasingovou smlouvu. Relevance leasingu pro české firmy je nad průměrem EU (45 %). Leasing je v České republice jako nástroj financování dlouhodobě etablován a hojně využíván podnikateli (44 %).<sup>35</sup> Factoring je relevantní jen pro 8 % dotázaných.<sup>36</sup> Členské společnosti České leasingové a finanční asociace / Asociace factoringových společností ČR<sup>37</sup> poskytly v roce 2019 leasingem, factoringem a prostřednictvím úvěrů pro podnikatele 129,62 mld. Kč na financování movitých i nemovitých investic a provozu podnikatelských subjektů (o 3,4 mld. Kč více než ve stejném období roku 2018, meziroční růst o 2,7 %). Mezi nejčastěji financované komodity patří osobní a nákladní automobily, stroje a zařízení. Zatímco objem leasingových obchodů klesl o více než polovinu v letech 2008 až 2019 (z 95,5 mld. Kč na 45,1 mld.

<sup>35</sup> AMSP ČR - Financování podnikání. Výsledky výzkumu, září 2019.

<sup>36</sup> European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic, 2020, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

<sup>37</sup> Mezi členy ČLFA/AFS patří nebankovní entity. Komerční banky nicméně také poskytují leasingové služby a podnikatelské úvěry. O těchto však neexistují agregovaná data.

Kč), objem podnikatelských úvěrů se mezi lety 2008 a 2019 zdvojnásobil (z 25,7 mld. Kč na 57,8 mld. Kč). Factoringové obchody zaznamenaly propad v letech 2009–2012, nicméně následující léta byla charakterizována obdobím růstu, aby se v roce

## Vlastní zdroje, přátelé a rodina

Podobně jako ve většině zemí jsou 3F (founder, friends, family) primárními zdroji financování pro většinu začínajících firem v ČR. Podle průzkumu AMSP využívá vlastních zdrojů k financování podnikání až 91 % firem.<sup>39</sup> Průzkum začínajících podniků Aspen Institutu z roku 2016 uvádí, že 78 % podniků využilo zdroje svých zakladatelů a 12,8

39 AMSP ČR - Financování podnikání, září 2019. Dostupné na <http://amsp.cz/wp-content/uploads/2020/01/TZ-2020-02-03-p%C5%99%C3%ADloha-PR%C5%AEZKUM-financov%C3%A1n%C3%AD-podnik%C3%A1n%C3%AD.pdf>

## Kapitálové financování

Zatímco zavedené podniky preferují pro financování svého růstu bankovní úvěry, pro inovativní, nově vznikající a rychle rostoucí společnosti má zásadní význam kapitálové financování (private equity). Podle údajů společnosti Invest Europe zaznamenal rizikový a růstový kapitál v ČR svůj vrchol v roce 2009, pozdější dekádu lze nazvat obdobím „živoření“. Kapitálové financování kleslo z objemu 220 mil. EUR v roce 2009 na pouhých 17 mil. EUR v roce 2018.<sup>42</sup> Na základě podílu rizikového kapitálu na HDP je přístup k rizikovému kapitálu v ČR slabší dokonce i ve srovnání s jinými zeměmi střední a východní Evropy. Samotná *Koncepce rozvoje kapitálového trhu v České republice 2019–2023*

42 Invest Europe - Ročenka "European Private Equity Activity" (2019), dostupné na <https://www.investeurope.eu/research/activity-data/annual-activity-statistics/>

2019 dostaly na své maximum (184 mld. Kč).<sup>38</sup>

38 Česká leasingová a finanční asociace - Zpráva o stavu a vývoji nebankovního leasingového, úvěrového a factoringového trhu v ČR v r. 2019.

% využilo prostředky přátel a rodiny.<sup>40</sup> Tato čísla nejsou překvapující vzhledem k tomu, že téměř 70 % zkoumaných start-upů bylo v raných stádiích vývoje (pre-seed a seed), kdy financování banky, rizikovým kapitálem a dokonce financování obchodních andělů je s nejvyšší pravděpodobností nevhodné.<sup>41</sup>

40 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)  
41 World Bank - Stimulating business angels in the Czech Republic (2018)

uvádí, že kapitálový trh v ČR není v současnosti dostatečně rozvinut a neplní tak svou hlavní funkci, tj. efektivní alokaci volných finančních zdrojů od investorů směrem k podnikům poptávajícím kapitál. Dalším problémem je nízké povědomí firem o možnostech financování přes kapitálový trh. Výsledky šetření HK ČR z ledna 2018 naznačují, že nízké povědomí o kapitálovém trhu a o potenciálních možnostech jeho využití je problémem i u manažerů a finančních ředitelů firem. Ti zpravidla v případě potřeby kapitálu využívají bankovní úvěry, a to i tehdy, když se z ekonomického hlediska jeví jako výhodnější emise dluhopisů nebo equity financování, často proto, že si nejsou těchto způsobů financování vědomi.<sup>43</sup>

43 Ministerstvo financí - Koncepce rozvoje kapitálového trhu v České republice 2019–2023.

Celkové financování soukromým kapitálem přesáhlo v ČR 3 mld. EUR v letech 2007 až 2017. Pouhých 129 milionů EUR (4,2 %) rizikového kapitálu bylo poskytnuto do start-upů. Tento podíl je nižší než průměr zemí střední a východní Evropy (6,2 %). Země jako Irsko (19,1 %), Maďarsko (15,3 %) a Rakousko (14,4 %) investují do raných fází podnikání nesrovnatelně více. Konkurence je mezi fondy rizikového kapitálu v ČR spíše malá a podmínky, za kterých fondy investují do českých start-upů jsou často mnohem méně výhodné než podmínky, za kterých investují investoři do začínajících firem ve vyspělých start-upových ekosystémech.<sup>44</sup> Díky absenci relevantní firemní historie, chybějícímu zajištění pro poskytnutí úvěru, nedostatku informací pro investory k posouzení jejich úvěrového rizika nebo ocenění jejich nehmotných aktiv a nedostatečně rozvinuté infrastruktury rizikového kapitálu jsou start-upy či projekty ve fázi nápadu často odkázány jen na vlastní zdroje, popřípadě na zdroje přátel nebo rodiny. To ve svém důsledku může pohřbit potencionálně úspěšný projekt hned na začátku. V ČR je rovněž dlouhodobě podhodnocené kapitálové financování technologického transferu a spin-off firem, díky němuž dochází ke komercializaci výsledků VaV.<sup>45</sup> Nedostatek financování pro některé ranější fáze start-upů (technologický transfer, proof of concept, pre-seed) může způsobit, že méně firem se dostane do pokročilejší fáze financování fondy rizikového kapitálu (growth / scale-up). Podle Světové banky tak mnoho začínajících podniků odkládá financování svého rozvoje, dokud nedosáhnou

44 Omezenou možnost obdržet finanční injekci v raných fázích podnikání supluje například program Gama Technologické agentury ČR, která nicméně není dostatečná.  
45 Jednou z mála společností, která se zabývá přenosem poznatků a technologií do praxe je např. CUIP, dceřinná společnost Univerzity Karlovy. Ta však nedovede zajistit financování na potřebné úrovni.

bodu, kdy jsou tyto MSP schopny vytvořit stabilní cash flow a tím si zajistit přístup k bankovnímu financování, které je pro zavedené firmy snadno dostupné.<sup>46</sup>

Situace u ostatních typů kapitálového financování (growth, rescue, debt replacement a buy-out) je relativně srovnatelná s obdobně velkými státy (Portugalsko, Rakousko, Maďarsko). ČR naopak disponuje disproporcionálně vyšším počtem fondů investujících do pozdějších fází rozvoje ve srovnání s jinými státy. Investoři tak měli prozatím nejmenší zájem o rané investice typu seed, start-up a later stage venture.<sup>47</sup> Na rozdíl od ostatních států V4 či Bulharska toto stádium podnikání nebylo až do zavedení Středoevropského fondu fondů (2017) kapitálově podporováno veřejným sektorem. Podle kvalitativních rozhovorů provedených Světovou bankou se zdá, že formy vládní podpory rizikového kapitálu jsou prováděné v drobných a reverzibilních krocích, a s významnou administrativní nejistotou.<sup>48</sup>

Středoevropský fond fondů (SFF) byl založen s cílem podpořit kapitálové fondy v zemích střední a východní Evropy a jejich investice do začínajících inovativních společností v seed a start-up fázi. Fond je výsledkem spolupráce české strany a EIF. Z OP PIK bylo pro SFF vyčleněno 40 mil. EUR. EIF prostřednictvím SFF investoval do tří českých fondů, které začaly s vyhledáváním investičních příležitostí mezi českými firmami. Fondy nabízí MSP nejen možnost získat kapitálovou

46 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

47 World Bank - Stimulating business angels in the Czech Republic (2018). Rovněž Keiretsu Forum, Startup Report 2019\_2020. Data dle Invest Europe, ročenka "European Private Equity Activity", <https://www.investeurope.eu/research/activity-data/annual-activity-statistics/>.

48 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)



investici do rozvoje jejich podnikání, ale též doprovodné poradenství a mentoring. Podívali se na konkrétní investice fondů fungujících pod zastřešením SFF, primárními příjemci podpory, jež dosahuje vyšších řádů, jsou spíše MSP se stabilnějšími ekonomickými výsledky.

Ze zprávy Evropského účetního dvora (2019) vyplývá, že předmětem investiční strategie EIF jsou investiční projekty (např. posuzování jejich kvality) namísto toho, aby se bral v potaz i geografický aspekt. V důsledku toho méně vyvinuté členské státy EU přijímají méně finančních prostředků. Dochází tedy k velké

## Business angels

V roce 2018 Evropská síť andělských investorů (EBAN) identifikovala viditelnou andělskou investici ve výši 7,4 mil. EUR.<sup>49</sup> V rámci odhadovaných 28 investic činila průměrná výše jedné investice 264 tisíc EUR. Při srovnání s Estonskem, kde bylo provedeno 186 andělských transakcí, nicméně o výrazně menších objemech (průměrně 38 tisíc EUR), se lze domnívat, že andělskému trhu v ČR dominuje relativně malá skupina velmi bohatých fyzických osob (ti mohou být označeni za tzv. „super-angels“).<sup>50</sup> Tito investoři investují převážně jednotlivě, a to buď napřímo do společností nebo prostřednictvím soukromého fondu či rodinných firem.

Business angels hrají v ekonomice důležitou roli. V mnoha zemích jsou druhým největším zdrojem externího financování v nově založených

koncentraci rizikového kapitálu v několika zemích EU (např. Francie má nejvíce registrovaných fondů podporovaných ze zdrojů EU - 20 %).

Oproti jiným evropským zemím je zřejmé také nedostatečné využití potenciálu národních rozvojových institucí (Českomoravská záruční a rozvojová banka) v oblasti ekvitního financování. Doposud se jedná pouze o spolupráci s EIF v rámci SFF. ČMZRB za tímto účelem založila dceřinou společnost ČMZRB investiční, a. s. jako nástroj podpory firem prostřednictvím (kvazi)ekvitního financování.

společnostech po rodině a přátelích. V ČR v současnosti nedochází ke společným investicím několika business angels dohromady a struktura a organizace tohoto fenoménu stále nedosahuje žádané úrovně, i když Ministerstvo financí v tomto ohledu podniká kroky s cílem vytvoření české asociace business angels. Čeští investoři rovněž nejsou členy evropských andělských asociací (BAE a EBAN). Přesto, že se na našem území uskutečnilo několik úspěšných transakcí do start-upů, jsou de facto koncentrovány pouze na území Prahy a Brna a omezují se pouze do několika málo sektorů, především do informačních a komunikačních technologií. Český andělský trh je podle Světové banky velmi zranitelný, fragmentovaný, závislý na několika málo jedincích, firmám navíc chybí investiční zkušenosti, zejména v oblasti „deep-tech“ (např. umělá inteligence, robotika apod.) a Průmyslu 4.0.<sup>51</sup> V ČR tak stále existuje velká rezerva v oblasti investic do start-upů.

<sup>49</sup> EBAN. EBAN Statistics Compendium. European Early Stage Market Statistics (2018), dostupné na <http://www.eban.org/statistics-compendium-2018-european-early-stage-market-statistics>

<sup>50</sup> World Bank - Stimulating business angels in the Czech Republic (2018)

<sup>51</sup> dtto

## Crowdfunding

I když je dopad crowdfundingových platforem v ČR stále relativně omezený, jejich vliv postupně roste. Většina crowdfundingových platforem je domácích a jsou založeny na systému odměn. V roce 2017 se v ČR nacházelo 10 odměnových platforem.<sup>52</sup> V ČR působí od května 2016 investiční crowdfundingová platforma,<sup>53</sup> které se do května 2018 podařilo úspěšně zafinancovat 35 projektů (úspěšnost financování 90 %) v celkové hodnotě 183 mil. Kč (průměrná velikost projektu 5,2 mil. Kč).<sup>54</sup> V rámci dluhového crowdfundingu převyšuje objem půjček firmám objem úvěrů soukromým osobám. Poměrně překvapivé je

52 European Crowdfunding Network - "Review of Crowdfunding Regulation 2017", [https://eurocrowd.org/wp-content/blogs.dir/sites/85/2017/10/ECN\\_Review\\_of\\_Crowdfunding\\_Regulation\\_2017.pdf](https://eurocrowd.org/wp-content/blogs.dir/sites/85/2017/10/ECN_Review_of_Crowdfunding_Regulation_2017.pdf)

53 Mezi investiční crowdfunding patří podílový a dluhový. Odměnou pro investora je v případě podílového crowdfundingu získání podílu ve vlastním kapitálu (equity) firmy, čímž může očekávat v budoucnu podíly na zisku podporované firmy. V případě dluhového crowdfundingu jednotlivci půjčují peníze společnosti nebo projektu výměnou za splacení půjčky a úročený výnos z jejich investice.

54 Ministerstvo financí. Koncepce rozvoje kapitálového trhu v České republice 2019–2023.

## Blockchain

Inovace v oblasti finančních technologií založené na technologii distribuované účetní knihy („blockchain“) mohou MSP nabídnout nové možnosti přímé spolupráce s investory, a to buď prostřednictvím důvěryhodných zprostředkovatelů, nebo na decentralizovaném základě. Umožní MSP emitovat kryptoaktiva a digitální tokeny, například formou dluhopisů.

## Dluhopisy

MSP a živnostníci mají nově také možnost emitovat dluhopisy a získat tak miliony na své investice a rozvoj rychleji než od banky, pro něž nejsou tyto

zjištění, že více start-upů upřednostňuje získávat finanční prostředky z crowdfundingu (8 %), nikoli prostřednictvím bankovní půjčky (6 %).<sup>55</sup>

Jedná se o relativně nový vývoj usnadněný legislativní změnou. Nicméně ve srovnání se zeměmi s rozvinutějším crowdfundingovým trhem, jako je Velká Británie, jsou právní předpisy stále poněkud restriktivní. V mantinelech *zákona č. 240/2013 Sb. o investičních společnostech a investičních fondech* jsou provozovatelé podílových platforem povinni získat licenci od ČNB na distribuci nebo prodej investic, regulátor neumožňuje získat výjimku pro provozovatele platforem z požadavků pro získání standardní licence na distribuci nebo prodej investic, což působí jako ochrana méně zkušených investorů, ale i jako inhibitor rozvoje trhu.<sup>56</sup>

55 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

56 World Bank - Stimulating business angels in the Czech Republic (2018)

Ty jsou pro investory atraktivní, neboť lze s nimi okamžitě obchodovat. Jedná se o způsob, jak nabídnout MSP rychlejší, účinnější a nákladově efektivnější financování. Jelikož se však jedná o novou disruptivní technologii, její používání naráží na zastaralé právní předpisy. Je proto potřeba přijmout takovou legislativu, aby mohl být blockchain ze strany firem efektivně využit.

projekty dostatečně atraktivní. Firemní dluhopisy nabízejí oproti těm státním vyšší výnosy, ovšem také větší riziko.

Na serveru Dluhopisy.cz je možné poptávat i nabízet dluhopis podniku. Hodnota dluhopisu se pohybuje mezi 10 až 50 tis. Kč se splatností 1 až 3 roky a úročením kolem 8 %. Za účelem ochrany věřitelů je od emitentů požadován iRating, který je zpracováván na základě údajů ze vstupních formulářů a interní databáze Cribis odborného garanta CRIF – Czech Credit Burea. Dalším dluhopisovým tržištěm je například Dluhopisový portál. Určit velikost trhu s dluhopisy je obtížné, neboť neexistuje žádný oficiální seznam emitovaných dluhopisů. Odhady hovoří o investicích za čtvrt miliardy Kč ročně<sup>57</sup>, čímž

57 Podnikatel.cz - Financujte svůj rozvoj vydáním dluhopisů. Investoři o ně mají zájem, 2. 8. 2017, dostupné na <https://www.podnikatel.cz/clanky/financujte-svuj-rozvoj-vydanim-dluhopisu-investori-o-ne-maji-zajem/>

## Státní podpora

Přístup MSP k financím je podporován také ze strany státu prostřednictvím zákona č. 47/2002 Sb. o podpoře malého a středního podnikání. Financování MSP a podnikání je silně závislé na zdrojích EU. Více než 70 % vyplacených prostředků pochází z EU, zejména prostřednictvím EFRR.<sup>59</sup> Hlavním nástrojem implementace podpory podnikání v programovém období 2014–2020 se stal Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK).

OP PIK podporuje řadu cílů od výzkumu, vývoje a inovační činnosti v podnicích, pořízení nových technologií vč. podpory pracovního kapitálu, účasti na mezinárodních veletrzích a výstavách, přes výstavbu infrastruktury pro vysokorychlostní internet, účinné nakládání s energií, využívání

59 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

se tento nástroj stává relevantním ve finančních úvahách podnikatelů. Evropská komise však uvádí, že trhy s podnikovými dluhopisy mají význam pouze pro větší podniky z kategorie těch středních a spíše pro společnosti se střední tržní kapitalizací nebo velké společnosti. Trhy s podnikovými dluhopisy jsou ve všech zemích EU menší než akciové trhy.<sup>58</sup>

58 Evropská komise - Tematický přehled k evropskému semestru. Přístup malých a středních podniků k financování, 2017, dostupné na [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/european-semester-thematic-factsheet-small-medium-enterprises-access-finance\\_cs.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-small-medium-enterprises-access-finance_cs.pdf)

obnovitelných zdrojů energie. Používá přitom různé formy podpory - zejména dotace, ale také inovativní finanční nástroje (FN), zejména záruční a úvěrové ve spolupráci s ČMZRB a nově také rizikový kapitál, ať už ve spolupráci s EIF (SFF, OP PIK) či nově připravované prostřednictvím ČMZRB Investiční a.s. Společným jmenovatelem velké většiny jednotlivých programů podpory je, že žadatelé o podporu musí být firmou starší tří let, čímž je vyloučena možnost účasti start-upů (s výjimkou FN). Nejen začínající podnikatelé uvádějí jako jednu z bariér přístupu k veřejné podpoře vysoké náklady spojené s administrací projektů z veřejných programů.<sup>60</sup> Jako další problematické faktory se jeví nutnost ekonomického skóringu či rigidní pravidla, která neumožňují potřebnou flexibilitu pro využití

60 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

peněz. To může zejména menší podniky odradit, aby si o státní podporu vůbec zažádali. Taktéž kvůli požadavku minimální výše dotace řada začínajících firem na podporu nedosáhne.

Tendenci zaměřovat podpůrné nástroje spíše na stávající zavedené firmy, než na vytváření nových nápadů potvrzují i statistické údaje. Například pouze 13 % vyplacených prostředků bylo zaměřeno na fázi nápadů. Nicméně začínající firmy poháněné VaV jsou pravděpodobně nejslibnější cestou ČR ke zvyšování produktivity a růstu.<sup>61</sup>

Zdroje OP PIK jsou doplněny několika programy financovanými ze státního rozpočtu: programy Záruka 2015 až 2023 a VADIUM (záruční nástroje implementované ČMZRB), programem TRIO na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje a navazujícím programem TREND, a dále programy TA ČR jako EPSILON a druhý podprogram programu GAMA. Zejména státem podporované záruční nástroje umožnily mnoha podnikatelům bezproblémový přístup k bankovním úvěrům na financování exportních či výrobních aktivit či provozních a investičních výdajů, a ukázaly se jako mimořádně flexibilními a pohotovými nástroji v souvislosti s přijetím opatření na zmírnění dopadů situace způsobené epidemií koronaviru na české firmy a podnikatele.<sup>62</sup>

Státní podpora je charakterizována velkou závislostí na dotační podpoře a nižším využíváním finančních nástrojů.<sup>63</sup> Ty však zajistí účinnější využívání omezených prostředků financování,

neboť jsou založeny na využívání návratných instrumentů typu půjčka, přímý kapitálový vstup či nových mechanismech financování jako jsou PPP a EPC projekty. Důvodem preference dotačních nástrojů je, že se poskytnutá podpora nemusí v budoucnu vracet, proto je příjemce ochoten podstoupit mnohdy dlouhý a složitý proces žádosti o dotaci. Na rozdíl od dotace, u které platí povinnost předfinancování zboží a služeb spojené s čekáním na jeho proplacení, podpora z finančního nástroje nabízí prakticky ihned dostupné financování.<sup>64</sup> Dalším plusem financování pomocí finančních nástrojů je výrazně nižší administrativní náročnost a vyšší flexibilita poskytovaného produktu. Atraktivitu finančních nástrojů může zvyšovat také přímé zvýhodnění, které vybočuje z tržních standardů, jako je zvýhodněná úroková sazba, finanční příspěvek na úroky z komerčního úvěru nebo v případě poskytnutí záruky snížení úrokové sazby u komerčních bank. V případě start-upů se ovšem nejvíce nyní nastavení finančních nástrojů a programů jako vhodné, a to zejména z toho důvodu, že začínající firmy neprojdou skóringem bank, ale také protože je podpora ve větší míře zaměřena na využití pouze pro investiční výdaje, nikoli na provozní.

V programovém období 2021-2027 bude navíc posílena možnost komplementárního postupu a účelového propojení s dotačními nástroji v rámci kohezní politiky nebo s návratnými nástroji využívanými mimo kohezní politiku.

61 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

62 K 21. 4. 2020 vyhlásilo v této souvislosti MPO již tři výzvy programu COVID využívající úvěrové a záruční nástroje.

63 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix

64 Například u zvýhodněného úvěru, který poskytuje ČMZRB, jsou prostředky čerpány do 5 pracovních dní od podání žádosti o čerpání, v případě záruky je po doložení Záruční listiny v kofinancující bance obvykle umožněno komerční úvěr také vyčerpat v řádu několika dnů.

# PŘÍSTUP NA TRHY

Najít dostatečně široké a pokud možno i diverzifikované odbytiště je přirozeně klíčové pro všechny podniky, MSP nevyjímaje. ČR, jakožto malá a otevřená ekonomika, je vysoce začleněna v globálních hodnotových řetězcích, což je patrné z údajů OECD, dle kterých činil v roce 2014 zahraniční obsah v exportovaném zboží z ČR 46,6 %. Tento ukazatel zaznamenal za dvě dekády výrazný růst, když od roku 1995 vzrostl o 16,2 procentních bodů. Rostoucí otevřenost české ekonomiky naznačuje také to, že 46,4 % domácí přidané hodnoty v roce 2014 bylo realizováno pro zahraniční poptávku a v roce 1995 to bylo o 11,8 procentních bodů méně. Ještě výraznější nárůst nastal ve zpracovatelském průmyslu, a to z 52,9 % na 77,0 %. Hlavním motorem vysoké exportní výkonnosti ČR byla zahraniční poptávka po produktech z ČR, která byla naplňována pobočkami nadnárodních společností výrobního typu, z čehož profitovaly svými subdodávkami i domácí firmy. Méně se na tom podílela rostoucí konkurenceschopnost a exportní výkonnost

endogenních firem. Hlavní vývozní položkou jsou tradičně výrobky zpracovatelského průmyslu, především pak stroje a dopravní prostředky.<sup>65</sup> ČR má pak jeden z nejkompexnějších exportních mixů mezi srovnatelnými státy, který byl v roce 2017 na úrovni Rakouska.<sup>66</sup>

Na vývozu se podílí zhruba 16 200 MSP, přičemž však české firmy vykazují nízkou přidanou hodnotu - EVA<sup>67</sup> (60 % domácí přidané hodnoty v exportech oproti 79 % v Německu). Dle finančních analýz podnikové sféry periodicky vyhodnocované MPO se dlouhodobě ukazuje, že soukromé podniky pod domácí kontrolou nevytvářejí pozitivní EVA (na rozdíl od těch pod zahraniční kontrolou).<sup>68</sup>

<sup>65</sup> Národní RIS3 strategie

<sup>66</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

<sup>67</sup> Hodnota ekonomického zisku (EVA) je nejsyntetičtější ukazatelem konkurenceschopnosti podniku, přičemž kladná hodnota značí, že podnik je konkurenceschopný v daném období.

<sup>68</sup> Pozn.: To však neznamená, že tato skupina firem nevytváří účetní zisk a rentabilita nezajišťuje dlouhodobou konkurenceschopnost.

## Pronikání českých firem na jednotný trh EU i trhy třetích zemí

Hlavním cílovým exportním trhem je tradičně EU, kam dlouhodobě směřuje více jak 83,5 % hodnoty celkového exportu.<sup>69</sup> Tento podíl je z dlouhodobého hlediska vcelku konzistentní a závisí především na ekonomickém výkonu jednotlivých států EU a zároveň na jejich poptávce po produktech vyráběných v ČR. Jednotný trh EU pak obecně představuje pro české MSP primární cílový trh, a tedy přirozené prostředí pro jejich expanzi a růst, avšak poměr nákladů potřebných

k překonání různých překážek na zahraničním trhu je významně vyšší pro MSP vzhledem k typickému objemu a celkovému rozsahu jejich vývozu. Jednotný trh EU představuje 70 % hodnoty vývozu zboží malých a středních podniků a 80 % všech vyvážejících MSP prodává do jiných členských států. Dodržování předpisů, norem, pravidel a povinností má na MSP větší dopady než na větší společnosti, a to zejména vzhledem k jejich omezeným finančním a lidským zdrojům. Mezi hlavní identifikované překážky vnitřního trhu EU patří zejména nedostatečný přístup k informacím, nákladné a složité povolovací

<sup>69</sup> Zpráva o plnění Exportní strategie ČR pro období 2012–2020 za rok 2019

procedury, omezování právní formy a držení podílu ve společnosti v případě poskytování služeb či nedostatky v oblasti vzájemného uznávání.<sup>70</sup> Další omezení a překážky souvisí s podnikatelským prostředím a politikou hospodářské soutěže - administrativní náročnost vysílání pracovníků a zaměstnávání místních pracovních sil, administrativní procedury spojené s přeshraničním poskytováním služeb, řešení daňových otázek a problémů, nejasný výklad unijní legislativy.

Z hlediska celkového objemu českého exportu pak představuje dominantní trh tradičně Německo,

<sup>70</sup> Strategie EU pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na MSP

## Bariéry internacionalizace

Ačkoliv se schopnost domácích firem prosadit na zahraničních trzích neustále zlepšuje, stále je silně omezena na sousední země a trhy v Evropě. Zejména MSP se potýkají s nedostatečně rozvinutými kompetencemi a kapacitami pro zahraniční obchod a také čelí řadě bariér internacionalizace vlastních aktivit, a to zejména s rostoucí geografickou a kulturní vzdáleností cílových trhů od ČR. Export a investice v zahraničí jsou spojeny se specifickými riziky a náklady, zvláště na trzích s podstatně odlišnými regulačními pravidly a obchodními zvyklostmi. U MSP mají tato rizika mnohdy takovou relativní váhu (vůči obratu či finančním rezervám), která brání v realizaci zahraničních obchodních či investičních příležitostí.<sup>72</sup> V případě obchodování na jednotném trhu EU a v Evropském hospodářském

<sup>72</sup> Národní RIS 3 Strategie

kam v roce 2019 směřovalo 32 % exportu. Vysoce aktivní bilance zahraničního obchodu s většinou zemí EU je mj. i důsledkem umístění výrobních kapacit zahraničních (zejména evropských) firem v ČR. Schopnost obsazovat náročné zahraniční trhy však tkví v aktivitách lokalizovaných v zahraničí a ve většině případů se nejedná o aktivity řízené z ČR nebo využívající místní schopnosti tyto trhy obsadit. V posledních letech se pak daří obchodu ČR i s ostatními vyspělými ekonomikami, což naznačuje rostoucí schopnost tuzemských podniků obsazovat náročné zahraniční trhy i mimo EU. I přesto však zůstává objem zahraničního obchodu s ostatními vyspělými ekonomikami mimo EU vzhledem k jejich velikosti nízký.<sup>71</sup>

<sup>71</sup> Národní RIS3 Strategie

prostoru lze konstatovat, že firmy nabízející služby obecně vnímají bariéry intenzivněji než firmy nabízející zboží. Firmy nabízející zboží si nejvíce stěžují na daně, nedostatek znalostí o trhu, kam chtějí exportovat, skutečnost, že je problematické účastnit se tenderů, nebo jazykovou bariéru. Firmy nabízející služby se pak nejvíce potýkají s podmínkami a administrativními požadavky v souvislosti s vysíláním pracovníků a zaměstnávání místních pracovníků, dále s příliš pomalými/komplexními/často se měnícími administrativními postupy, disproporčními administrativními postupy kontrolních institucí a příliš pomalým procesem získávání povolení poskytovat služby.<sup>73</sup>

Exportní aktivity českých MSP jsou značně

<sup>73</sup> CZ Non Paper: A study of barriers inhibiting trade on the Single Market for Czech businesses and policy implications

determinovány i velikostí, dobou existence a zkušenostmi podniku. Zatímco v kategorii firem o velikosti 50-249 zaměstnanců exportuje 75,7 % procent českých firem, což je srovnatelné s okolními státy (Německo 69,5 %, Polsko 74,9 %, Rakousko, 87,6 %), v kategorii firem o velikosti 10-49 zaměstnanců je to již jenom 30,7 % a ČR v tomto ukazateli za okolními státy zaostává (Německo 40,8 %, Polsko 70,4 %, Rakousko 55 %, Maďarsko 54,8 %, Slovensko 60,8 %). V kategorii mikropodniků, tzn. firem o velikosti 0-9 zaměstnanců, je exportní aktivita českých firem extrémně nízká. Vykazuje ji pouhých 0,7 % firem. Tato hodnota je i ve srovnání s okolními státy výrazně nízká (Německo 25,8 %, Polsko 11,7 %, Rakousko 19,2 %, Maďarsko 11 %, Slovensko 4,4 %).<sup>74</sup> To ostře kontrastuje s faktem, že více než 90 % českých velkých podniků exportuje. Podle Zprávy o plnění Exportní strategie České republiky pro období 2012–2020 za rok 2019 zůstává počet exportérů s méně než 250 zaměstnanci od roku 2012 přibližně stejný a nedaří se tak naplňovat cíl strategie zvýšit počet MSP exportérů o 50 % do roku 2020. Jedním z udávaných vysvětlení je, že se část středních podniků posunula do kategorie velkých podniků.<sup>75</sup> Účast na vývozu zůstává do značné míry příběhem velkých firem, s výjimkou některých specializovaných (niche) trhů.

Procentní podíly evropských MSP, které vyvázejí, se s dobou trvání jejich existence zvyšují, přičemž u podniků s dobou existence 4 roky činí pouze něco málo přes 15 %, zatímco u podniků, které existují 25 let a více, je to téměř 30 %.<sup>76</sup> Podle průzkumu SAFE je patrné, že téměř polovina MSP

starších deseti let nezaznamenává žádné exportní aktivity, což je nicméně nadprůměrný výsledek v porovnání s průměrem EU (60 %). Čtvrtina těchto firem přitom uvádí, že nalezení zákazníků je velkým problémem.<sup>77</sup>

Zvláštní kategorií podniků, která se vymyká z předchozích tvrzení, jsou inovativní start-upy. Podle výsledků průzkumu zprávy České start-upy<sup>78</sup> pro více jak 60 % českých začínajících podniků je primárním trhem zahraniční trh. Téměř 78% z těchto firem uvádí, že vyvinuly zcela nový produkt nebo službu a celkem 56 % start-upů orientovaných na zahraniční trh začalo do konce prvního roku fungování dosahovat stabilních příjmů. Oproti tomu podíl firem orientovaných na domácí trh, které v prvním roce dosahují stabilních příjmů, je menší (44 %). Celkem 17 % dotazovaných start-upů již má a 45 % plánuje otevřít pobočku v zahraničí. Kolem 22 % exportérů získává z prodeje do zahraničí více než 50 % příjmů. Tato data ukazují, že zaměření začínajících podniků na zahraniční trh znamená o něco vyšší pravděpodobnost zajištění stabilních příjmů, a také potvrzují silný vztah mezi internacionalizací a inovacemi. Mezinárodně činné podniky jsou tedy konkurenceschopnější než jejich domácí protějšky a mohou hrát významnou úlohu v celosvětových hodnotových řetězcích.

Pro růst a konkurenceschopnost MSP je tak důležitá nejen podpora exportu na trh EU či trhy třetích zemí, ale také podpora globálních ambic českých MSP, což potvrzují výsledky

74 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

75 MPO - Zpráva o plnění Exportní strategie České republiky pro období 2012–2020 za rok 2019.

76 Evropská komise - Podpora internacionalizace MSP (2014).

77 European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2019, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

78 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

mapování inovačních kapacit INKA 2 realizované Technologickou agenturou ČR a jejich trvalá přítomnost na zahraničních trzích, které by měly umožnit jejich vyšší obrát, zvýšení zisku či know-how a v neposlední řadě také nárůst objemu dividend plynoucích do ČR, což bude znamenat podporu trvalé přítomnosti MSP na zahraničních trzích a rozvoji jejich byznysu.<sup>79</sup>

Pokud jde o zkušenosti, jen málo MSP, které nepůsobí na mezinárodní úrovni, plánuje zahájit činnosti na mezinárodní úrovni v blízké budoucnosti. Pouze asi 4 % všech neinternacionalizovaných společností uvádí

<sup>79</sup> TAČR - INKA: Výsledky mapování INKA2

záměr zahájit mezinárodní operace.<sup>80</sup> Veřejná podpora zahraničních aktivit MSP se v tomto ohledu ukazuje jako velmi přínosná. Výsledková evaluace (2019)<sup>81</sup> specifického cíle zaměřeného na podporu podnikání MSP Operačního programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2019 uvádí, že byl v programovém období 2014–2020 pozorován silný nárůst exportu podpořených podniků, jehož tempo bylo výrazně rychlejší než nárůst exportu na národní úrovni nebo na úrovni relevantních sektorů. Podpořené MSP dále vykazovaly zvýšenou schopnost identifikovat nové příležitosti na zahraničních trzích.

<sup>80</sup> Evropská komise - Podpora internacionalizace MSP (2014).  
<sup>81</sup> Výsledková evaluace SC 2.1. a 2.2 OP PIK (2019).

## Postavení českých firem v globálních hodnotových řetězcích

Tradiční pohled na mezinárodní obchod spočívá v tom, že každá země vyrábí zboží a nabízí služby, které se vyvážejí jako konečné výrobky spotřebitelům do zahraničí. V dnešním globálním hospodářství však tento druh obchodu představuje pouze asi 30 % veškerého obchodu se zbožím a službami. Ve skutečnosti asi 70 % mezinárodního obchodu dnes zahrnuje globální hodnotové řetězce (GVC), protože služby, suroviny, polotovary a součástky přesahují hranice - často mnohokrát. Tvorba hodnoty není v GVC mezi jednotlivými aktivitami distribuována rovnoměrně. Převážná většina tvorby hodnoty se nachází na začátku a na konci řetězce, což je spojené se snahou firem se odlišit od svých konkurentů a charakteru inovace, která s sebou nese přidanou hodnotu. Na začátku řetězce se nacházejí aktivity jako vývoj nových konceptů, výzkum a vývoj, nebo výroba klíčových součástí a dílů. Na konci řetězce můžeme nalézt aktivity jako marketing, branding

či zákaznickou podporu. Uprostřed řetězce jsou aktivity, které jsou většinou outsourcovány do rozvíjejících se ekonomik, a často se jedná o finální montáž výrobků. Z pohledu podpory exportu MSP v ČR pro období 2021–2027 je tedy třeba zejména řešit neuspokojivé postavení českých MSP v globálních hodnotových řetězcích a usilovat o co nejvýhodnější pozici v řetězci z hlediska tvorby hodnoty – na začátku či na konci.

Přestože MSP představují převážnou většinu podniků na celém světě, zůstává jejich účast na mezinárodním obchodu ve vztahu k jejich celkovému podílu ekonomické aktivity a zaměstnanosti ve srovnání s velkými firmami omezená.<sup>82</sup> Rozvoj globálních hodnotových řetězců nabízí MSP nové příležitosti tím, že jim umožní rozšířit své obchodní příležitosti přes

<sup>82</sup> Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020



hranice, i když je dosažení mezinárodních trhů pro MSP často obtížným krokem. Malé a střední podniky i nadále čelí významným omezením a výzvám, které souvisí s nedostatkem financí, schopností upgradovat a chránit vlastní technologii, splnění požadovaných norem a kvality produktů a služeb. Mezi další známá omezení, která mají vliv na MSP, patří nedostatek znalostí o zahraničních trzích i chybějící interní dovednosti, jako je marketing, nedostatečná znalost složitých a často se měnících obchodních předpisů a hraničních postupů či špatná dopravní a digitální infrastruktura, která jde ruku v ruce se slabou úrovní digitálních dovedností, což následně omezuje distribuci a provozní podporu. Negativní vliv mají rovněž tržní bariéry a neefektivita podnikatelského prostředí.

Politiky na podporu posunu v GVC se podobají těm na podporu růstu produktivity, tzn. vytvořit příznivé podnikatelské prostředí, ve kterém můžou vznikat a růst nové a inovativní firmy a které podpoří investice firem. Dále investovat do politik vzdělávání, podpory výzkumu a vývoje, telekomunikační, digitální a dopravní infrastruktury. Obzvláště důležitou pobídkou pro posun v GVC jsou podle OECD<sup>83</sup> investice do znalostního kapitálu a nehmotných statků firmy. Ty určují růst produktivity a celkovou hodnotu, kterou GVC vyprodukuje. Pod pojmem znalostní kapitál si lze představit například značku (brand), výsledky výzkumu a vývoje, design, kreativní vlastnictví (umělecká díla, zábavní průmysl), rozsáhlou integraci softwaru do podnikových struktur, data, manažerské a organizační

83 OECD - „Upgrading in Global Value Chains: The Role of Knowledge-Based Capital“, *Interconnected Economies. Benefiting from Global Value Chains*, Paris: OECD (2013)

uspořádání či sítě spolupráce (s univerzitami, v klastrech, s jinými firmami apod.). Tyto statky je těžké imitovat či reprodukovat. Investice do znalostního kapitálu rovněž podtrhují význam znalostní ekonomiky.

Rovněž vzestup digitální ekonomiky by mohl malým firmám otevřít řadu nových příležitostí, aby mohly hrát aktivnější roli v globálních hodnotových řetězcích (GVC). Internet a digitální technologie, které umožňují internetu shromažďovat, ukládat a zpracovávat data, jako je umělá inteligence, internet věcí (IoT) a blockchain, otevírají nové příležitosti pro MSP, nejen pro vstup na trh, ale také pro účast v GVC a mezinárodním obchodu.<sup>84</sup> Tohle platí zejména v sektoru služeb, kde se MSP s největší pravděpodobností zapojí do obchodu.<sup>85</sup> Nový výzkum zjistil, že pokud má výrobní podnik webovou stránku, tak existuje až 4x větší pravděpodobnost, že bude exportovat a bude usnadněna jeho účast v GVC a obchodu.<sup>86</sup> Zejména takové MSP pravděpodobněji používají zahraniční vstupy pro výrobu a export jejich produkce. Dále se konektivita v oblasti ICT jeví být důležitější pro malé firmy než pro velké firmy bez ohledu na to, zda se firma účastní obchodu, jelikož velké podniky používají i jiné způsoby interakce, pro MSP mnohdy velmi nákladné (např. služební cesty). Digitální konektivita a připojení k internetu přináší MSP finanční a časové úspory v celé řadě oblastí, např. marketing, průzkum

84 World Trade Organization - *World Trade Report 2018: The Future of World Trade, How Digital Technologies are Transforming Global Commerce*, Geneva: WTO (2018)

85 APEC Business Advisory Council - *Realizing the Untapped Potential of MSMEs in APEC: Practical Recommendations for Enhancing Cross-Border Trade*, University of Southern California, Marshall School of Business: Los Angeles (2018).

86 Oxford Economics - *SME Strategies for Success: A Global Study that Reveals the Key Drivers of Success for SMEs in 2017 and Beyond*, Oxford Economics, Oxford (2017)

trhu, logistika, provozní podpora, mobilní a internetové bankovníctví, dodržování předpisů, alternativní zdroje financování dostupné online (např. crowdfunding, blockchain). Odhaduje se, že digitální technologie mohou MSP snížit vývozní náklady až o 82 % a provozní náklady spojené s přítomností na zahraničním trhu až o 59 %.<sup>87</sup> Vzestup digitálních technologií jako je IoT, umělá inteligence, 3D tisk a blockchain by mohl v příštích 15 letech snížit obchodní náklady o dalších 10,5 %.<sup>88</sup>

Malé firmy, které používají elektronický obchod (e-commerce), mají také větší přístup na mezinárodní trhy a k poptávce v dodavatelsko-odběratelském řetězci. Podle údajů za rok 2018 až 27 % představoval podíl českých malých podniků (10-49 zaměstnanců) na celkovém počtu firem, které používaly elektronický obchod.<sup>89</sup> Elektronický obchod a digitální platformy byly také klíčové pro usnadnění mezinárodního obchodu pro MSP a elektronický obchod obecně se stává stále více mezinárodním. V rámci e-commerce nelze snadno identifikovat velikost podniku, což z elektronických platforem vytváří nediskriminační prostředí.

Digitální technologie umožňují některým malým podnikům dosáhnout rychlého růstu (born global) a kritické masy, aniž by disponovaly odpovídajícím rozsahem.<sup>90</sup> Jedná se především o firmy podnikající v sektoru služeb a ICT

(tvůrci mobilních aplikací, počítačových her, software), v reklamě, či v telekomunikacích, obecně v odvětvích s vysokou přidanou hodnotou. Českými příklady jsou Avast, AVG či Linet. Digitalizace je tak velmi prospěšná pro MSP, které se chtějí angažovat v mezinárodním obchodu. Velkou výzvou však představuje adopce digitálních technologií, a to z různých důvodů, od nákladů implementace po jejich řízení.<sup>91</sup> Velké firmy navíc implementovaly širokou škálu technologií s různorodým souborem požadavků a schopnost efektivní interakce s těmito technologiemi je často podmínkou velkých firem pro potenciální dodavatele, což předurčuje také schopnost MSP účastnit se některých GVC. Roli hraje také přístup k platebním systémům, schopnost splnit požadavky elektronických obchodních platforem.<sup>92</sup> Technologie blockchainu může částečně řešit některé z těchto výzev pomocí zřízení digitálního tržiště bez přítomnosti ústředního aktéra.<sup>93</sup>

87 Asia Pacific MSME Trade Coalition - Micro-Revolution: The New Stakeholders of Trade in APAC, AMTC: Singapore (2018)

88 World Trade Organization - World Trade Report 2018: The Future of World Trade, How Digital Technologies are Transforming Global Commerce, Geneva: WTO (2018)

89 ČSÚ, dostupné na: [https://www.czso.cz/csu/czso/podnikatelsky\\_sektor](https://www.czso.cz/csu/czso/podnikatelsky_sektor). Tab. 64: Firmy, které v roce 2018 elektronicky prodávaly materiál, zboží nebo služby celkem.

90 Tyto podniky zaznamenávají vysoký stupeň internacionalizace od počátku podnikání a rychle vytváří vysoký zahraniční obrát – podle OECD okolo 3-6 %.

91 OECD - "Enhancing the Contributions of SMEs in a Global and Digitalized Economy", Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, Paris, 7-8 June 2017.

92 Asia Pacific MSME Trade Coalition - Micro-Revolution: The New Stakeholders of Trade in APAC, AMTC: Singapore (2018).

93 Ganne, E. - "Can Blockchain Revolutionize International Trade", Geneva: WTO (2018)

# PRACOVNÍ SÍLA, DOVEDNOSTI A VZDĚLÁVÁNÍ

Ačkoliv se ČR dlouhodobě nachází v unikátní situaci z pohledu výše nezaměstnanosti v rámci zemí EU, nedostatek kvalifikovaných pracovních sil stále více omezuje ekonomický růst. To platí jak pro zavedené, tak pro začínající podniky. Podle průzkumu z roku 2016 téměř 53 % všech českých start-upistů uvedlo, že největší vnitřní výzvu představují lidské zdroje. Jedním z nejdůležitějších předpokladů úspěchu je podle odpovědí právě vytvoření dobře fungujícího

týmu.<sup>94</sup> Zároveň více než 70 % evropských podniků hlásí přístup k talentům jako překážku, která brání novým investicím v celé EU.<sup>95</sup> Dostupnost kvalifikovaných pracovníků nebo zkušených manažerů zůstává nejvýznamnějším problémem pro 30 % MSP v ČR, přičemž tato hodnota se nachází nad průměrem EU (26 %).<sup>96</sup>

94 M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

95 Zpráva EIB o investicích v letech 2018–2019.

96 European Commission - Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic 2019, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

## Transformace průmyslu a digitalizace

Podíl lidí s terciárním vzděláním, kteří jsou zapojeni do pracovního procesu v ČR (72 %) je nižší než v Rakousku, Německu nebo Polsku. Deficit kvalifikovaných pracovníků však může ještě narůst – v posledních letech se pracovní poptávka v ČR posunula směrem k pracovníkům s vyšší kvalifikací a očekává se, že tento trend bude pokračovat v souvislosti s rozšiřováním služeb a rostoucím podílem globálního rizikového kapitálu ve výrobním sektoru. Digitální transformací ekonomiky se pak mění způsoby práce i podnikání. Nové způsoby práce ovlivňují jednotlivé typy potřebných dovedností, včetně dovedností v oblasti inovací a podnikání. Mnoho odvětví prochází rychlými technologickými změnami a digitální dovednosti jsou nutným předpokladem pro výkon jakékoli práce, od té nejjednodušší až po tu nejnáročnější. Změny v průmyslové struktuře, zejména nárůst výroby v automobilovém, strojírenském a elektrotechnickém průmyslu, se

projevily nárůstem podílu podniků používajících při výrobě vysoce a středně vyspělé technologie. Růst se rovněž očekává ve zpracovatelském průmyslu, IT sektoru a obchodních službách, a proto se pravděpodobně poptávka po vysoce kvalifikovaných pracovnících bude ještě zvyšovat. Očekává se, že podíl míst s požadavkem na vysokou kvalifikaci vzroste mezi lety 2015 až 2025 v ČR o 9,1 procentního bodu.

Odborné vzdělávání, rozvoj digitálních dovedností a udržitelná dispozice digitálně kvalifikovaných pracovních sil jsou rozhodující pro využití výhod čtvrté průmyslové revoluce. ČR přesto v investicích do pokročilých digitálních dovedností zaostává. Ačkoliv je podíl obyvatelstva ČR s alespoň základními digitálními dovednostmi vyšší než průměr EU (62 % ve srovnání s průměrem EU ve výši 58 %), pouze 26 % lidí má lepší než základní digitální dovednosti,

což znamená, že úroveň pokročilých digitálních dovedností je pod průměrem EU, který činí 33 %.<sup>97</sup> Pokud jde o pokročilé digitální dovednosti, 3,5 % zaměstnaných pracovníků byli specialisté v oblasti ICT, tedy o něco méně, než je průměr EU (3,7 %) a výrazněji méně, než v Rakousku (4,2 %). Počet absolventů STEM<sup>98</sup> na 1000 obyvatel ve věku 20-29 let byl 17,2 %, tedy nižší, než průměr EU (19,1 %) a výrazně nižší, než v Rakousku (22,1 %). S ohledem na vysoké zastoupení průmyslu v české ekonomice je toto číslo obzvláště nízké. Celkově jsou pokročilé digitální dovednosti v ČR ve srovnání s vyspělými ekonomikami na nižší úrovni.<sup>99</sup> Zároveň poptávka po ICT odbornících rok od roku roste. Mezi roky 2015 a 2019 stoupl podíl firem, které již nějaké ICT odborníky zaměstnávají a zároveň mají problém najít další vhodné kandidáty, o 11 procentních bodů.<sup>100</sup> České firmy se tak potýkají s nedostatečnou obecnou úrovní digitálních dovedností stávajících zaměstnanců a současně je na pracovním trhu nedostatek IT odborníků pro vysoce kvalifikovanou práci. Nedostatečná nabídka absolventů oborů ICT by se mohla stát překážkou pro hospodářství, jelikož 80,4 % podniků, které v roce 2019 přijaly nebo se pokusily přijmout odborníky na ICT, mělo potíže tato volná místa obsadit.<sup>101</sup> Až 50 % podniků oslovených v průzkumu Hospodářské komory ČR (dále jen HK ČR) z roku 2018 považuje za největší překážku implementace nástrojů a technologií Průmyslu 4.0 právě nedostatek kvalifikovaného personálu.<sup>102</sup> Současné a budoucí potřeby v oblasti dovedností se pak v různých

hospodářských odvětvích liší. Nová odvětví vznikají nebo se radikálně mění, a to hlavně, ačkoli ne výlučně, na základě technologického rozvoje. Stále větší počet odvětví se transformuje v důsledku inovacemi stimulovaného přechodu na nízkouhlíkové hospodářství a na oběhové hospodářství, a stejně tak díky klíčovým základním technologiím (dále jen KET) jako jsou nanotechnologie, umělá inteligence či robotika. Zajištění správných dovedností ve správný čas je klíčovým faktorem pro konkurenceschopnost a inovace. Dostupnost vysoce kvalitních dovedností je zároveň klíčovým faktorem při investičních rozhodnutích. S ohledem na tempo technologických změn je pro průmysl, a zejména MSP, velkou výzvou lepší předjímání a řízení transformativních změn souvisejících s požadavky na dovednosti.<sup>103</sup>

Pracovní trh se bude muset především vypořádat s očekávaným dopadem automatizace, jenž spočívá v masivním zániku pracovních míst a dotčených profesí jako takových. Mění se nároky na dovednosti pracovní síly vytvářejí nutnost vybudovat funkční ekosystém celoživotního vzdělávání a k tomu je nezbytný společný proaktivní přístup ze strany státu i firem v oblastech rekvalifikace a zvyšování znalostí a dovedností (reskilling a upskilling). Potřeba natolik rozsáhlého reskillingu vyžaduje propracovanou národní strategii, která zabezpečí účinnou podporu přechodu pracovníků na nové pozice. Rekvalifikační programy musí správně reflektovat budoucí požadavky dovedností a strukturální změny odvětví, čerpat lze přitom ze zkušeností ostatních zemí (např. Singapur, Dánsko, Kanada). Bude nutné například umožnit rozvoj flexibilních modulárních kurzů zaměřených na získání či zvýšení

97 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020

98 STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics

99 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME

Policy mix (2019)

100 ČSÚ - ICT odborníci, dostupné na <https://www.czso.cz/csu/czso/ict-odbornici>

101 dtto

102 Hospodářská komora ČR - Průmysl 4.0 (2018)

103 Evropská komise - Nová agenda dovedností pro Evropu (2016)

(nejen) digitálních dovedností (upskilling), ideálně s využitím IT a technologií založených na umělé inteligenci. Zásadní úlohu při rozvoji digitálních dovedností proto bude hrát vzdělávací systém a profesní příprava na pracovišti.<sup>104</sup>

V poslední době se k hlavním politickým prioritám zařadily kromě automatizace i umělá inteligence, avšak pokrok v této oblasti by se měl teprve projevit. V mnoha oblastech digitální technologie a umělá inteligence pomáhají zvyšovat produktivitu, pomáhají přesouvat uvolněné lidské zdroje do pracovních činností s vyšší přidanou hodnotou a postupně mohou dokonce vést ke vzniku nových oborů a nových profesí.<sup>105</sup> Využití příležitostí rozvoje umělé inteligence, které nabízí výjimečná odvětvová struktura ČR, bude podmíněno plošným zvýšením digitální gramotnosti. K tomu, aby bylo možné podpořit hlubší ekonomickou změnu a využít jejich přínosů, jsou právě zapotřebí mj. i investice do digitálních dovedností. Právě tato technologická změna by se mohla ČR výrazně dotknout, jelikož dostupné studie naznačují, že 40 % až 70 % (v závislosti na použité metodologii) stávajících pracovních míst v zemi může být v nadcházejících desetiletích dotčeno rizikem plné či částečné automatizace. Tento podíl je výraznější právě v automobilovém průmyslu, dotýká se zejména pracovníků ve výrobě či na pozicích obsluhy zařízení. Vysoký potenciál automatizace částečně souvisí s velkým významem výroby v hospodářství (23,1 % HDP v roce 2018, 8,5 p. b. nad průměrem EU). Jen na automobilový průmysl připadá až 10 % HDP a celkové zaměstnanosti, pokud jsou zohledněni všichni nepřímí dodavatelé. Podle studie

104 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020  
105 Boutall, S. – Neuron Soundware. „Umělá inteligence v praxi.“ Umělá inteligence a příležitosti v České republice. Aspen Institute Central Europe (2019)

z roku 2018 by technologie založené na umělé inteligenci mohly v krátkodobém horizontu v 11 % profesí nahradit 50 % poptávky po pracovních dovednostech. Během 30 let by automatizace mohla nahradit přes 50 % dovedností ve velké většině stávajících profesí, což představuje přibližně 3,4 milionu zaměstnanců.<sup>106</sup> Podle OECD je již nyní ČR zemí s druhým největším podílem pracovních míst ohrožených automatizací.<sup>107</sup> Digitálními dovednostmi budou muset disponovat pracovní síly všech profesí (manuálních i kognitivních), ale také koncoví zákazníci. Současná vzdělanostní struktura má však na rozvoj digitálních technologií a umělé inteligence spíše negativní vliv. Vzdělávací systém musí připravovat mladé lidi na nová budoucí povolání, musí jim tedy nabízet odpovídající sadu dovedností, aby se v budoucnu flexibilně adaptovali na neustále se měnící a stále více technologické prostředí.

Vysoké napětí mezi nabídkou a poptávkou po digitálně vzdělané pracovní síle lze očekávat také s ohledem na to, že poroste poptávka českých sektorů služeb, které mají stále velmi nízký podíl na zaměstnanosti a bez kterých se moderní ekonomika neobejde. A v sektoru služeb lze v řadě profesí očekávat rostoucí požadavky na úroveň vyšších než základních digitálních dovedností pracovní síly.<sup>108</sup> V zájmu své budoucí konkurenceschopnosti musejí firmy umět využít potenciál umělé inteligence a digitálních nástrojů, jakými jsou například on-line marketing, analýza dat a automatizace procesů, pro posílení svých prodejních schopností

106 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020  
107 OECD. „How technology and globalisation are transforming the labour market; OECD Employment Outlook 2017“  
108 Münich, D., Kashkarov, D. - „Přípravenost podnikatelského sektoru v České republice pro rozvoj umělé inteligence.“ Umělá inteligence a příležitosti v České republice. Aspen Institute Central Europe (2019)

a efektivnějšího řízení. Nedostatečně vzdělané lidské zdroje tedy představují klíčový limitující faktor pro zavádění moderních digitálních technologií v podnicích. Zároveň zaměstnávají podnikatelské subjekty v ČR pouze 54,7 % pracovníků ze sektoru výzkumu a vývoje, což je výrazně méně než třeba

## Spolupráce podniků a škol

ČR trpí výrazným nesouladem mezi dovednostmi pracovní síly a potřebami trhu, který rovněž přispívá k relativně nízké produktivitě práce ve srovnání s vyspělými ekonomikami. V ČR vykonává 38 % pracujících povolání, které se liší od jejich studijního oboru. Tento podíl je výrazně vyšší, než v Rakousku (28 %) a Německu (26 %) a je srovnatelný s Polskem (41 %) a Slovenskem (38 %). Přes tento nesoulad v dovednostech neexistuje systematické hodnocení potřeb trhu práce.<sup>110</sup>

Propojení škol, firem a krajů v oblasti duálního vzdělávání je pak nezbytným krokem pro účely lepšího uplatnění absolventů a splnění požadavků trhu práce, a to zejména za situace, kdy české firmy ve značné míře pociťují nedostatek technicky vzdělaných odborníků. Odborné vzdělávání a příprava by měly zahrnovat rozměr založený ve velké míře na zkušenostech z praxe. Absolvent střední odborné školy, který vstupuje na trh práce, by měl být již v rámci vzdělávacího procesu připravován tak, aby byl dobře uplatnitelný, schopný pružně se adaptovat na nové podmínky, reagovat na nové tendence a trendy a aby byl připraven dále se rozvíjet a vzdělávat. K tomu je ovšem nezbytné dobře fungující propojení mezi

v Rakousku, kde tento podíl překračuje 70 %. MSP musí v těchto složitých podmínkách soutěžit o pracovníky s velkými firmami a často nejsou příliš úspěšné.<sup>109</sup>

<sup>109</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

sférou vzdělávání a pracovním trhem umožňující školskému systému reagovat na měnící se požadavky a potřeby trhu práce.<sup>111</sup> Z výsledků mapování inovačních kapacit INKA 2 (navštíveno 711 firem) vyplývá, že tato cesta se ukazuje jako správná a firmy se na ni již vydávají. Jistou formou spolupráce se školami vykázalo 7 % navštívených firem.<sup>112</sup>

EK ve svém sdělení „Podpora růstu a zaměstnanosti – plán modernizace evropských systémů vysokoškolského vzdělávání“ uvádí, že růst a zaměstnanost lze posílit také prostřednictvím úzké a účinné vazby mezi vzděláváním, výzkumem a podniky – třemi stranami tzv. „znalostního trojúhelníku“. Nedávný přechod k otevřené inovaci vedl k většímu toku znalostí a přinesl nové typy spolupráce mezi vzdělávacími institucemi, výzkumnými organizacemi a podniky.<sup>113</sup> Avšak kapacita institucí vysokoškolského vzdělávání, pokud jde o integraci výsledků výzkumu a inovačních postupů do vzdělávací nabídky a využití potenciálu pro produkty a služby vhodné ke komercializaci, zůstává slabá.<sup>114</sup>

<sup>111</sup> Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky na období 2019-2023.

<sup>112</sup> TAČR - INKA: Výsledky mapování INKA2

<sup>113</sup> Evropská komise - Podpora růstu a zaměstnanosti – plán modernizace evropských systémů vysokoškolského vzdělávání (2011)

<sup>114</sup> Závěry Rady o znalostním trojúhelníku ze dne 20. října 2009.

<sup>110</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

Zároveň je žádoucí posilovat toto sociální partnerství, které je přínosné i z hlediska dostupnosti nových moderních technologií. Školy často nemají dostatek finančních prostředků pro pořízení těchto technologií a studenti jsou tak nuceni pracovat s přístroji, které neodpovídají reálné úrovni technologií na pracovním trhu, čímž

jsou ve svém budoucím uplatnění opět značně znevýhodněni. Za účelem generování dostateku kvalitně a komplexně vzdělaných absolventů, kteří jsou vybaveni průřezovými kompetencemi využitelnými jak v podnikání, v pozici zaměstnance, tak i v soukromém životě, je zásadní rovněž zintenzivnění podnikatelského vzdělávání.

## Dovednosti českých studentů a zaměstnanců

Mezinárodní srovnání vybraných obecných dovedností PIAAC<sup>115</sup> ukázalo, že numerická gramotnost českých obyvatel ve věku 16-65 let je na nadprůměrné úrovni 24 zemí OECD, zatímco čtenářská gramotnost a schopnost řešit problémy v technologicky náročném prostředí jsou na úrovni průměrné. Pokud však chce česká ekonomika svůj další růst spojit zejména s technologicky a znalostně náročnými aktivitami, lze tento stav vnímat pouze jako dobrou výchozí úroveň pro urychlený růst kvality vzdělání z pohledu mezinárodního srovnání. Výsledky mezinárodního srovnání PISA<sup>116</sup>, které měří čtenářskou, matematickou a přírodovědnou gramotnost u žáků ve věku 15 let v 65 zemích však nedokládají zvyšující se kvalitu vzdělávání.<sup>117</sup> Za posledních 17 let lze naopak spatřit sestupnou tendenci žáků v těchto dovednostech.<sup>118</sup>

Naprosto klíčovým aspektem, determinujícím kvalifikaci pracovní síly pro potřeby pracovního trhu ve třetí dekádě 21. století je rovněž znalost cizích jazyků. Jakoukoliv nebo minimální znalost cizích jazyků uvedlo v roce 2016 44 % české populace ve věku 18-69 let. Dále 25 % populace ovládá cizí jazyk pouze na základní úrovni, 21 %

na středně pokročilé a pouze 10 % na pokročilé úrovni. V kontextu českého pracovního trhu jsou nejdůležitějšími cizími jazyky angličtina a němčina. Minimální a základní znalost anglického jazyka má 24 % a středně pokročilou nebo pokročilou znalost 22 % obyvatel ve věku 18-69 let. U německého jazyka je možná překvapivě vyšší podíl obyvatel s alespoň minimální nebo základní znalostí – 26 % – ovšem výrazně nižší je podíl obyvatel se středně pokročilou nebo pokročilou znalostí, jež činí 9 %.<sup>119</sup>

Podle odhadů OECD<sup>120</sup> a Světového ekonomického fóra<sup>121</sup> pak bude 65 % dnešních školáků pracovat v profesích a oborech, které zatím nevznikly. Zatímco se snížila poptávka po nekvalifikovaných pracovnících, naopak významně stoupla poptávka po IT a STEM odbornících, ale také po mezioborovém myšlení a měkkých dovednostech.<sup>122</sup>

115 PIAAC – Mezinárodní výzkum dospělých

116 PISA – Program pro mezinárodní hodnocení studentů

117 Národní RIS 3 strategie

118 OECD - OECD Data – Education. PISA results 2003-2018. Dostupné na <https://data.oecd.org/czech-republic.htm>

119 ČSÚ - Vzdělávání dospělých v ČR, <https://www.czso.cz/csu/czso/polovina-dospelych-se-dal-vzdelava>

120 OECD - Forum 2016 Issues: The future of education" (2016), dostupné na <http://www.oecd.org/forum/issues/forum-2016-issues-the-future-of-education.htm>

121 World Economic Forum - „The Future of Jobs and Skills; Future of Jobs Report“ (2016), dostupné na <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/>

122 World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019), Washington. Rejchrt, L. „Dopady umělé inteligence na pracovní trh a požadavky na celoživotní vzdělávání.“ Umělá inteligence a příležitosti v České republice. Aspen Institute Central Europe (2019)

## Průřezové dovednosti (soft skills)

Měkké dovednosti jsou jako soubor netechnických přenositelných dovedností a znalostí základem úspěchu jedince v pracovním procesu. Význam měkkých dovedností jedince (komunikace, týmová práce, řešení problémů, tvůrčí myšlení, flexibilita, kritické myšlení, schopnost učit se apod.) pro kvalitní pracovní výkon je zaměstnavateli vnímán přibližně stejně jako význam odborných dovedností. Tato kombinace dovedností má zásadní význam také pro lidi, kteří zvažují založení vlastního podniku. Jejich rozvoj v rámci systému počátečního vzdělávání je napříč Evropou vnímán jako nedostatečný. Přitom již v roce 2012 Cedefop konstatoval, že význam měkkých dovedností neustále stoupá,<sup>123</sup> což je zapříčiněno rostoucí globalizací, virtualizací kanceláře, technologiemi a zvyšováním rozmanitosti společnosti (ve věku, pohlaví, vzdělání, etnicitě apod.).<sup>124</sup> Potřebu disponovat měkkými dovednostmi u zaměstnanců vnímají nejen v nadnárodních společnostech a velkých korporacích, ale také v MSP.

Mezi slabé stránky českých MSP pak patří nedostatek manažerských schopností, které mají horší manažerské postupy ve srovnání s velkými podniky. Proto MSP a zejména rodinné

podniky, mají významný potenciál využívat externích služeb v oblasti managementu, poradenství a přijímání mezinárodních standardů kvality, které by pomohly upgradovat jejich schopnosti růst, exportovat a posílit vazby s dodavateli.<sup>125</sup> Zároveň velká většina start-upů se potýká s nedostatečnými manažerskými a podnikatelskými dovednostmi nezbytnými pro vedení a rozvoj podniku (vypracování obchodního plánu a modelu, týmová spolupráce a zejména rozvoj obchodní a marketingové strategie), což potvrzuje i případové studie Světové banky z roku 2019 k rozvoji Průmyslu 4.0 v ČR se zaměřením na start-upy. Podnikatelská kultura v ČR se stále vyvíjí a tyto dovednosti jsou nedostatkovým zbožím, stejně jako zkušenosti podnikatelé a mentoři, kteří by mohli tyto dovednosti předávat. Absolventi českých vysokých škol mají obecně dobré technické dovednosti, ale méně rozvinuté měkké dovednosti, zejména manažerské, obchodní a marketingové. Tyto slabiny jsou zčásti způsobené rigidními studijními programy (např. výuka založená spíše na faktech a s malým prostorem pro kreativní myšlení, které pomáhá rozvíjet měkké dovednosti), které jsou zakotveny v českém vzdělávacím systému.<sup>126</sup>

<sup>123</sup> Cedefop - Skill mismatch. The role of the enterprise (2012)

<sup>124</sup> Dall'Amico, E., Verona, S. - Cross-country survey on soft skills required by companies to medium/high skilled migrants. Methodological approach for a common framework of Soft Skills at work (2015)

<sup>125</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

<sup>126</sup> Studie „Reflexe vzdělání a uplatnění absolventů vysokých škol. Výsledky šetření REFLEX 2013“



## Podnikatelské vzdělávání

Podnikatelské vzdělávání může zastřešovat jak podnikavost jako osobnostní kvalitu, tak přípravu k podnikání jako profesi a stejně tak i podnikavost jako společenskou nebo individuální hodnotu.<sup>127</sup> Podnikavost je možné chápat jako „dovednost rozpoznávat určité příležitosti, které ostatní nemusí vidět“.<sup>128</sup> V rámci EU často zaznívá potřeba zajištění příznivého podnikatelského prostředí a podmínek, které podpoří podnikání, a výzva pro členské státy, aby zavedly podnikatelské vzdělávání. Tento apel byl v roce 2013 vtělen do dokumentu *Entrepreneurship 2020 Action Plan*. EK vypracovala rámec podnikatelských kompetencí (EntreComp), které tvoří součást kompetencí pro celoživotní vzdělávání. Tento rámec identifikuje, jaké jsou prvky, díky nimž může být jedinec charakterizován jako podnikavý, a popisuje podnikatelské kompetence za účelem vytvoření společného rámce pro iniciativy zabývající se podnikatelským učením.<sup>129</sup> V současné době je podnikatelské vzdělávání středem zájmu vládních aktivit v Evropě.

Podnikatelské schopnosti jsou klíčové pro růst, zaměstnanost a osobní naplnění. I když se ne všichni mladí lidé, jež si osvojili podnikatelské schopnosti, stanou podnikateli, existují analýzy prokazující, že cca 20 % účastníků studentských mini-podniků na středních školách si po dokončení vzdělání založí vlastní firmu. Podnikatelské schopnosti jsou nicméně klíčové pro všechny, protože vedou

mladé lidi k větší kreativitě a sebevědomí ve všem, co podnikají, jakož i ke společensky odpovědnému chování. Tyto kompetence jsou tedy přínosem také pro zaměstnance. Neboť od současných zaměstnanců se v mnoha případech očekává stejně iniciativní a podnikavý duch. Složkami kompetence k podnikavosti jsou „proaktivní přístup a tvořivost“, „schopnost převést nápady na plány a jejich realizace“, „osobní předpoklady“ a „schopnosti přijímat riziko“. Všechny tyto schopnosti se pozitivně projevují jak v pracovním prostředí, tak ve volném čase.<sup>130</sup>

Oblast podnikatelského vzdělávání se v teoretické rovině stala povinnou součástí českého vzdělávacího systému. Podnikání, jako jedna z možností uplatnění člověka na trhu práce jako samozaměstnavatele, se tak prolíná celým konceptem celoživotního vzdělávání. Podnikatelské vzdělávání, ne však vždy explicitně vyjádřeno, je zavedeno do primárního i sekundárního vzdělávání. Na obecné úrovni je definováno Rámcovými vzdělávacími programy (RVP) jednotlivých stupňů vzdělávání, na jejichž základně si vzdělávací instituce individuálním způsobem zapojují tuto povinnou oblast do svých Školních vzdělávacích programů. V těchto RVP jsou popsány klíčové kompetence k podnikavosti, nicméně ve skutečnosti podnikatelské vzdělávání do značné míry závisí na ochotě škol. Jen v některých školách je podnikavost vyučována také prostřednictvím praxe, formou tzv. fiktivních firem, či prostřednictvím spolupráce na programech neziskových organizací podporujících podnikatelské vzdělávání. Na úrovni terciárního

127 Jünger, J. - The entrepreneurial spirit and its development. In the volume from conferences about The development of the entrepreneurial spirit 11.11.2004 in Ostrava: University of entrepreneurship (2004)

128 Malach, A., Malach, J. - Education as a factor of entrepreneurial development In Malach, A. and col. How to be an entrepreneur following entry into the European Union. Prague: Portál (2004)

129 Více na <https://ec.europa.eu/jrc/en/entrecomp>

130 Krajská hospodářská komora jižní Moravy ve spolupráci s Dring Consulting s.r.o. Analýza podnikatelského vzdělávání v ČR a zahraniční dobré praxe.

vzdělávání má podnikatelské vzdělávání (kromě ekonomických a podnikatelských fakult) podobu kurzů celoživotního vzdělávání, nebo workshopů a volitelných seminářů. Tyto aktivity bývají organizovány vysokými školami nebo studentskými spolky a neziskovými organizacemi. Nicméně tyto možnosti však nejsou zdaleka na všech vysokých školách. Širokou nabídku podnikatelského vzdělávání pro cílovou skupinu dospělých a ekonomicky aktivních či potenciale aktivních osob dokládá řada projektů i komerčních kurzů.<sup>131</sup> Ty ovšem nejsou nabízeny systémově ve všech krajích a pro všechny skupiny obyvatel. Potřeba realizace takové podpory vypovídá o tom, že informovanost a vzdělání tohoto druhu je žádané a v předcházejících etapách vzdělávání

---

131 dtto

## Celoživotní vzdělávání a odborné školení

Technické znalosti rychle zastarávají, a proto je třeba zajistit přístup k průběžnému vzdělávání. Kultura celoživotního vzdělávání představuje jednu ze strukturálních změn v organizaci práce ve firmách.<sup>135</sup> Politiky zaměřené na zvýšení dosaženého vzdělání totiž samy o sobě nestačí. Do popředí se dostává kvalita a relevantnost získaných poznatků. Mnoho mladých lidí opouští vzdělávání a odbornou přípravu, aniž by byli dostatečně připraveni na vstup na trh práce. Získávání dovedností je celoživotní proces. Ze studie Světové banky navíc vyplývá,<sup>136</sup> že bude ČR s ohledem na charakter svého hospodářství (např. vysoké zastoupení

---

135 Rejchrt, L. - „Dopady umělé inteligence na pracovní trh a požadavky na celoživotní vzdělávání.“ Umělá inteligence a příležitosti v České republice. Aspen Institute Central Europe (2019)

136 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

probíhá v nevyhovující míře zejména z důvodu nedostatečné komplexnosti podnikatelské výuky, která bývá často omezena pouze na ekonomii.<sup>132</sup>

Průzkum prokazuje, že žáci a studenti, kteří se zúčastnili podnikatelského vzdělávání, zahajují později v životě podnikatelskou činnost s 3–6krát vyšší pravděpodobností než ti, kterým se takového vzdělání nedostalo.<sup>133</sup> ČR má však nejslabší výsledky v ukazateli podnikatelského vzdělávání na základních školách z celé EU. Výsledky podnikatelské výuky ve středoškolském vzdělávání jsou na podobné úrovni.<sup>134</sup>

---

132 dtto

133 Evropská komise - Podnikatelské vzdělávání: Příručka pro pedagogy, 2014, dostupné na <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/7465/>

134 Evropská komise - SBA Factsheet 2019.

zpracovatelského průmyslu), co se týče dopadů 4. průmyslové revoluce na trh práce, ovlivněna automatizací velmi výrazně. Podle OECD (2016) je v ČR automatizací vysoce ohroženo 10 % zaměstnanců, významně ohroženo pak 35,7 %. V tomto ohledu bude oblast podpory a rozvoje systému dalšího vzdělávání pro ČR velkou a dlouhodobou výzvou.<sup>137</sup>

Ukazuje se však, že participace české populace na dalším vzdělávání, bez ohledu na jeho formu, dosahuje průměrných hodnot ve srovnání s ostatními zeměmi. V roce 2016 se jakákoliv forma vzdělávání týkala 46 % Čechů ve věku 25 až 64 let. Většina těchto lidí dává přednost neformálnímu, resp. mimoškolnímu vzdělávání,

---

137 dtto

jako jsou různé kurzy a školení.<sup>138</sup> Podle průzkumu EK podíl českých firem, které nabízí školení pro své zaměstnance, dosahuje v evropském srovnání nadprůměrných hodnot (90 % v ČR oproti 72 % v EU).<sup>139</sup> K investicím do odborné přípravy svých

---

138 ČSÚ - Vzdělávání dospělých v ČR, dostupné na: <https://www.czso.cz/csu/czso/polovina-dospelych-se-dal-vzdelava>  
139 Evropská komise - SBA Factsheet 2019.

zaměstnanců však často nemají MSP stejné zdroje jako velké společnosti. Hlubší analýzy obsahu dalšího vzdělávání v jednotlivých zemích však ukázaly na skutečnost, že toto vzdělávání není vždy zaměřeno na oblasti, které pro daného jedince představují omezení jeho uplatnitelnosti na trhu práce.<sup>140</sup>

---

140 Národní RIS3 strategie

# VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

Jedním ze zásadních faktorů ovlivňujících výši produktivity práce je inovační výkonnost firem. Zhruba o polovinu z celkového růstu produktivity se zaslouhují firmy, které implementují nové technologie, produkty a procesy.<sup>141</sup> Dle údajů European Innovation Scoreboard je hodnota tzv. inovačního indexu pro ČR za rok 2019 84,3, přičemž mezi všemi evropskými státy vede Švýcarsko s hodnotou 165,1 a mezi členskými státy EU Švédsko s hodnotou 140,7.<sup>142</sup> Tento výsledek řadí ČR mezi tzv. mírné inovátory.<sup>143</sup> V období 2016–2018 se na inovačních aktivitách podílelo 47 % českých firem (s 10 a více zaměstnanci), přičemž celkově za EU<sup>144</sup> to bylo 51 %. V případě procesních inovací ČR zaostávala za průměrem EU (40 % versus 45 %), zatímco v případě produktových inovací si ČR vedla stejně jako průměr zemí EU (27 % versus 26 %).<sup>145</sup>

V roce 2019 dosáhly hrubé domácí výdaje ČR na vědu a výzkum 1,94 % HDP. ČR se pomalu přibližuje

průměru EU, jehož výše v roce 2018 činila 2,12 %. Ve srovnání s ostatními státy v regionu ztrácela v roce 2018 na Rakousko (3,17 %) a Německo (3,13 %), naopak si zachovala náskok před Slovenskem (0,84 % HDP), Polskem (1,21 % HDP) a Maďarskem (1,53 % HDP).<sup>146</sup> Téměř 60 % všech investic do vědy a výzkumu v ČR (2018) je financováno prostřednictvím soukromého sektoru (např. v Německu tento podíl tvoří 65 %). České MSP jsou příjemci poměrně vysokého podílu veřejných prostředků, které jsou určeny na financování VaV v podnikatelském sektoru (BERD), a to necelých 62 % (2018).<sup>147</sup> Tento podíl oproti roku 2005 mírně klesl (tehdy činil necelých 65 %). Na Slovensku byl v roce 2015 výrazně vyšší (88 %), zatímco v Německu (44 %) a Rakousku (37 %) výrazně nižší.<sup>148</sup> Tento nepoměr je do značné míry způsoben možnostmi států V4 využívat prostředky z EFRR, které byly ve sledovaném období v rámci podnikatelského sektoru určeny především MSP.

141 World Bank – Productivity and Innovation in the Czech Republic: A Firm-Level Perspective (2019)

142 Evropská komise, dostupné na: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42981>

143 European Innovation Scoreboard 2019. Czechia

144 Data za EU jsou známa zatím jen za období 2014–2016.

145 World Bank – Productivity and Innovation in the Czech Republic: A Firm-Level Perspective (2019)

146 Eurostat, dostupné na: [https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020\\_20](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_20)

147 ČSÚ, dostupné na: <https://www.czso.cz/csu/czso/2-ukazatele-vav-za-podnikatelsky-sektor-83luqk4lqx>

148 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

## Výdaje firem na výzkum, vývoj a inovace

V rámci všech firem v ČR je na výzkum a inovace celkově vynaloženo 0,6 % jejich příjmů, což je více než v Polsku (0,4 %) a stejně jako v Maďarsku, ovšem několikanásobně méně než v Německu (1,8 %) nebo Rakousku (1,7 %). Velké firmy mají v ČR tendenci dávat na výzkum a inovace vyšší podíl svých příjmů, a to konkrétně 0,8 %, zatímco firmy o 10–49 zaměstnancích jen 0,3 % a firmy o 50–249 zaměstnancích 0,5 % svých příjmů.

Na druhou stranu tento trend lze vyzorovat i u zmíněných ekonomicky vyspělejších sousedních zemí a v Německu a Rakousku je rozdíl mezi procentuálním podílem příjmů určeným na výzkum a inovace MSP a velkými podniky ještě vyšší.<sup>149</sup>

149 World Bank – Productivity and Innovation in the Czech Republic: A Firm-Level Perspective (2019)

V rámci všech firem, které mají nějaké výdaje na výzkum a inovace, se situace mění v tom smyslu, že firmy o velikosti 10–49 zaměstnanců vynakládají na výzkum a inovace nejvyšší procentuální podíl zisku, a to 1,1 %. To neplatí ani pro Německo, ani pro Rakousko, kde sice inovativní firmy o velikosti 10–49 zaměstnanců vynakládají vyšší procentuální podíl výdělku na výzkum a inovace, ale zaostávají v tomto ukazateli proti velkým podnikům. Nikterak překvapivě v ČR stoupá s rostoucí velikostí firem i podíl těch, které mají na výzkum a inovace jakékoliv výdaje. Jde o 16 % firem v kategorii 10–49 zaměstnanců, 31 % firem v kategorii 50–249 zaměstnanců a 48 % firem s 250+ zaměstnanci. Tento trend je opět totožný jak s Rakouskem a Německem, tak Polskem a Maďarskem. U MSP lze oproti velkým firmám pozorovat slabší korelaci mezi prostředky vynaloženými na výzkum a inovace a zvýšením jejich produktivity. To naznačuje, že inovační ekosystém neposkytuje firmám správný mix podpory, nebo že různě velké firmy mají odlišné schopnosti mít z něj prospěch.<sup>150</sup> Kolem 70 % výdajů soukromého sektoru na výzkum a vývoj pochází od velkých firem, což znamená, že MSP se na soukromých investicích do VaV nepodílejí ani z jedné třetiny.<sup>151</sup> Většina výdajů na VaV českých MSP je navíc realizována v odvětvích

<sup>150</sup> dtto

<sup>151</sup> ČSÚ, dostupné na: <https://www.czso.cz/csu/czso/2-ukazatele-vav-za-podnikatelsky-sektor-bqun447z8y>

## Inovační výkonnost MSP

Inovační výkonnost českých MSP pak v letech 2010 až 2017 stagnovala nebo oslabovala. Firmy měly tendenci kombinovat různé formy inovačních strategií, jako zavádění produktových nebo procesních inovací a zavádění nových

se střední a nižší technologickou náročností. Zatímco větší firmy si mohou dovolit do inovací a systematického zvyšování přidané hodnoty investovat více finančních prostředků, pro MSP jsou investice rizikovější a čelí tak specifickým výzvám ve smyslu zvyšování své produktivity.<sup>152</sup>

Samotná inovační poptávka českých firem je specifická. Nevelký počet endogenních firem schopných posouvat technologickou hranici ve svém oboru v kombinaci s tím, že přední zahraniční firmy působící v ČR mají své výzkumné a strategické funkce z velké části mimo ČR, způsobuje slabou inovační poptávku v segmentu inovací vyšších řádů. U těchto inovací je obvykle zapotřebí významných vstupů v podobě nových znalostí získaných prostřednictvím výzkumu a vývoje. Slabá poptávka v segmentu vyšších řádů inovací znamená omezenou potřebu firem spolupracovat s výzkumnými organizacemi. Tím je z pohledu akademické sféry omezen potenciál pro komercializaci výstupů jejich výzkumu, neboť většina případů úspěšné komercializace výsledků veřejného výzkumu bývá tažena poptávkou aplikační sféry.<sup>153</sup> Navíc s ohledem na ekonomické dopady pandemie viru COVID-19 reálně hrozí další utlumení výzkumných a inovačních aktivit v prvních letech nadcházející dekády.

<sup>152</sup> Evropská komise - Zpráva o České republice 2020

<sup>153</sup> Národní RIS3 strategie

marketingových metod. Například podíl MSP, které zavedly produktové nebo procesní inovace, zůstal v letech 2012 až 2017 přibližně ve výši 31 %. Rovněž se snižuje podíl českých MSP zavádějících marketingové a organizační inovace, přestože

se ČR stále pohybuje nad úrovní Polska nebo Maďarska.<sup>154</sup>

Odborné, vědecké a technické aktivity českých MSP však v letech 2013 až 2017 zaznamenaly prudký nárůst, u velkých podniků byl nicméně ještě výrazně vyšší. Přidaná hodnota MSP v tomto odvětví se zvýšila o 21 % a počet zaměstnaných osob vzrostl o 8 %. U velkých firem v tomto odvětví se přidaná hodnota ve srovnatelném období zvýšila o 46 % a počet zaměstnaných osob vzrostl o 50 %. Bez ohledu na velikost firmy lze nárůst odborných, vědeckých a technických aktivit přičítat cílené podpoře spolupráce v oblasti VaVal, jakožto i poptávce po vědeckých a technických službách z automobilového průmyslu.<sup>155</sup>

Klíčové je s ohledem na inovační schopnosti tuzemských MSP rovněž zmínit, že EK vybrala 6 tzv. Key Enabling Technologies (KETs). Mezi ně patří Pokročilé materiály a nanotechnologie, Mikro a nanoelektronika a fotonika, Pokročilé výrobní technologie, Umělá inteligence a Průmyslové Life-science a Digitální bezpečnost a konektivita.<sup>156</sup> Mezi netechnologické domény byly dále dodatečně přiřazeny Znalosti pro digitální ekonomiku, kulturní a kreativní odvětví a Společenskovední znalosti pro netechnické inovace. KETs poskytují základ pro inovace napříč průmyslovými odvětvími, podporují přechod k ekologičtější ekonomice, pomáhají modernizovat evropskou průmyslovou základnu a pohání rozvoj zcela nových průmyslových odvětví.<sup>157</sup> Jelikož

jsou KETs velmi intenzivně využívány v aplikačních odvětvích, ve kterých působí podstatné množství českých MSP (strojírenství, výroba dopravních prostředků), je pro ně významné, aby byly schopny KETs využít k inovačním aktivitám a tím i možné větší emancipaci v systému globální ekonomiky. České MSP mají rezervy v oblasti vývoje IT, která je pro zvýšení produktivity zcela zásadní.

V souvislosti s inovačními aktivitami MSP je nutné brát zřetel i na problematiku ochrany duševního vlastnictví. Počet patentových přihlášek v souvislosti se čtvrtou průmyslovou revolucí je rovněž na nízké úrovni: z ČR bylo v roce 2016 podáno pouze 33 přihlášek z celkového počtu 13 229 v rámci EU. Ekonomické náklady s ním spojené dopadají na MSP výrazněji než na velké firmy, což je jedním z faktorů, který přispívá k jejich inovačnímu zaostávání. V roce 2018 podaly podniky v ČR celkově 316 patentových přihlášek, přičemž 182 žádostí podaly MSP. Obě dvě hodnoty byly nejnižší od roku 2011. Za zmínku též stojí, že z celkového počtu 316 patentových přihlášek podaných podniky v ČR v roce 2018, bylo 186 – nejnižší počet od roku 2008 – podáno domácími podniky a 134 zahraničními pobočkami. Obdobná je situace v případě užitných vzorů, v 2018 nechaly podniky v ČR zapsat 480 užitných vzorů, což byla nejnižší hodnota od roku 2009, stejně jako 389 užitných vzorů zapsaných domácími firmami. MSP nechaly v roce 2018 zapsat 388 užitných vzorů, nejméně od roku 2009.<sup>158</sup> Aktivita českých MSP tak na poli ochrany duševního vlastnictví v posledním měřeném období slábne. Počty patentů českých firem zaostávají za vyspělými evropskými státy mnohem více než počty patentů

154 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

155 dtto

156 Evropská komise, dostupné na: [https://ec.europa.eu/research/industrial\\_technologies/pdf/re\\_finding\\_industry\\_022018.pdf](https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/re_finding_industry_022018.pdf)

157 Evropská komise, dostupné na: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/key-enabling-technologies\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/key-enabling-technologies_en)

158 ČSÚ - Patentová statistika; [https://www.czso.cz/csu/czso/patentova\\_statistika](https://www.czso.cz/csu/czso/patentova_statistika)

české veřejné výzkumné sféry.<sup>159</sup> S tím souvisí také výrazně podprůměrné mezinárodní příjmy plynoucí z patentů a licencí – i díky tomu, že ČR není schopná přeměnit výsledky VaV do patentů podávaných u Evropského patentového úřadu. České MSP limituje i výše nákladů na ochranu duševního vlastnictví, které je nutné vynaložit k jeho zabezpečení na potenciálně klíčových zahraničních trzích.

Přestože neexistuje mezi počtem patentů a publikací na téma Průmysl 4.0 přímá úměra s novými start-upy a komercializací nových produktů a služeb, přeci jen tyto výstupy indikují velikost vědomostní základny země a poskytují indikativní informace o absorpční kapacitě vnitřního trhu pro digitální technologie. Celkově je počet patentů a publikací na téma Průmysl 4.0 v ČR slabý ve srovnání s porovnatelnými státy jako Rakousko či s průměrem EU. Výzkum a vývoj digitálních technologií se soustředí zejména kolem univerzit v Praze (ČVUT) a Brně (VUT),

---

159 Národní RIS Strategie

dále na Západočeské univerzitě v Plzni, Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava a Technické univerzitě Liberec. Síťová analýza výzkumné spolupráce ukazuje, že univerzity a výzkumná centra také aktivně spolupracují jak se soukromými firmami, tak s nevládními organizacemi, nemocnicemi, zahraničními vládními útvary apod. Spousta vazeb se však vytváří také mezi samotnými soukromými subjekty. Počet publikací týkajících se digitálních technologií vzrostl z jednoho procenta na dvě procenta mezi roky 2011 a 2018 z celkového počtu všech publikací. Počet patentů zaměřených na témata Průmyslu 4.0 vzrostl zhruba ve stejném období ze dvou procent o 10 procentních bodů. České patenty se však zaměřují spíše na operativní technologie jako 3D tisk a robotika než na informační technologie jako umělá inteligence či velká data.<sup>160</sup>

---

160 Částečným vysvětlením je snížená patentovatelnost informačních technologií, u nichž se spoléhá především na jiný způsob ochrany duševního vlastnictví jako rychlost podchycení trhu, ochranné známky, ochrana standardů apod. Viz World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019).

## Spolupráce firem a výzkumných organizací

Globální trend otevírání inovačních procesů firem (vč. globálních lídrů) vede rovněž k růstu významu externí spolupráce v oblasti VaV a inovací. V ČR není tato spolupráce rozvinutá a firmy, které ji potřebují, často naráží na nemalé překážky. U MSP je často externí spolupráce jedinou cestou, jak získat zásadní vstupy pro interní inovační proces. Je tedy nutné snižovat (pokud možno, tak eliminovat) bariéry pro navazování a rozvoj jak dvoustranné, tak vícestranné spolupráce, a to jak mezi firmami, tak s výzkumnými organizacemi. Vedle zvýšení

konektivity uvnitř inovačního systému ČR je důležité také zvýšení jeho provázání se zdroji nových znalostí a podnikatelské inspirace v zahraničí.<sup>161</sup> V této souvislosti je také vhodné MSP stimulovat k intenzivnějšímu zapojení do mezinárodních výzkumných programů a dalších mezinárodních aktivit na podporu výzkumu a inovací, jako jsou např. různá COFUND schémata Horizon Europe.

---

161 Národní RIS 3 strategie

V minulých letech však s jinými firmami spolupracovalo pouhých 10 % českých MSP, což je zhruba jen polovina oproti jejich rakouským protějškům. Spolupráce mezi podniky a akademickou obcí je navíc spíše náhodná než systematická, což odráží nedostatečnou integraci potřeb průmyslu do akademického výzkumu, to platí i v oborech, na které se ČR specializuje, jako jsou strojírenství, lékařský výzkum a přírodní vědy.<sup>162</sup> Vysokoškolské instituce a výzkumné organizace navíc do svých činností systematicky nepromítají potřeby průmyslu – chybí jim k tomu regulační či finanční pobídky.<sup>163</sup> Nedostatečná tvorba poznatků pro aplikace a nerozvinuté vazby mezi výzkumnými organizacemi a aplikačním sektorem souvisejí i se současnou metodikou hodnocení výsledků VaVal, která dostatečně nezohledňuje spolupráci výzkumných organizací s aplikačním sektorem a nemotivuje tyto organizace k realizaci výzkumu a vývoje podle potřeb společnosti.<sup>164</sup>

Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (RIS 3 strategie) pak poukazuje na to, že v ČR vznikla řada špičkových výzkumných center v oblasti nových technologií (robotika, laserové technologie, nanotechnologie atd.) a existuje několik systémů podpory těchto center, a to institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace, podpora pro velké výzkumné infrastruktury a také podpora Národních center kompetence. Podpora je však provázena byrokracií, nejednotností kontrolních orgánů a poskytovatelů v otázkách povolené

veřejné podpory, výběrových řízení, pravidel pro poskytování podpory, přičemž se množí omezení podvazující možnosti veřejného výzkumu a jeho spolupráce s aplikační sférou.

Neuspokojivou situaci dále ztěžuje vysoká míra závislosti českého firemního VaVal na rozhodnutích zahraničních mateřských firem, které málokdy dávají svým dceřiným firmám v ČR dostatečnou autonomii v oblasti spolupráce s akademickou sférou v ČR, případně pouze za podmínek jednostranně zvýhodňujících nadnárodní firmy. České firmy navíc mnohdy plní specifickou roli, pro kterou není nutné nijak výrazně jejich inovační kapacity zvyšovat. Reálná zkušenost ze spolupráce s firmami se zahraničními vlastníky jsou pak dvojího typu. Buďto zahraniční vlastníci spolupráci aktivně brání, nebo naopak přinášejí do českého prostředí postupy „dobré praxe“, kdy provázanost s domácím výzkumným prostředím je pro firmy povinností.<sup>165</sup> Celkově je však české prostředí charakteristické nedostatečným propojením akademické obce a podnikatelské sféry, což významně omezuje transfer znalostí a technologií.<sup>166</sup>

<sup>162</sup> World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

<sup>163</sup> Evropská komise - Zpráva o České republice 2019

<sup>164</sup> Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+

<sup>165</sup> Národní RIS 3 strategie

<sup>166</sup> Evropská komise - Zpráva o České republice 2020



## Start-upy působící v oblasti Průmyslu 4.0

V roce 2019 provedla Světová banka velký průzkum mezi start-upy zabývajícími se technologiemi Průmyslu 4.0 (většina firem měla méně než 50 zaměstnanců a 25 milionů Kč obrát), který umožňuje pochopit fungování technologických start-upů v ČR.<sup>167</sup> Většina z těchto firem nabízela informační technologie, operativními či transakčními technologiemi se zabývala pouze menšina firem ze vzorku. Zakladatelé měli předchozí profesionální zkušenost z oblasti datové vědy, analytiky nebo umělé inteligence a také s výrobními a průmyslovými procesy. Většina těchto start-upů si prováděla výzkum a vývoj sama bez spolupráce s univerzitami či výzkumnými centry. Za nízkou míru licencování či společného vývoje start-upů a univerzit stojí výzvy jako složité procesy pro založení spin-off firem, neefektivní centra pro přenos technologií, slabá pobídková struktura pro komercializaci nápadů a přílišná administrativní a regulační zátěž.

První zákazníci start-upů měli velký význam pro poskytnutí nezbytného přístupu k datům a vybavení pro vývoj nových řešení a umožnili jim validaci technologických řešení pro trh Průmyslu 4.0. Většina start-upů si pro své pilotní projekty našla první zákazníky v ČR, po validaci technologie si začali hledat zákazníky i mimo český trh. V marketingu jim velmi pomáhaly případové studie o použití a výhodách jejich technologie pro předchozí zákazníky. Se zráním firmy a validací nabízených technologických řešení už se význam geografické blízkosti výrazně snižuje a start-upy si své zákazníky ve svých obchodních modelech hledaly kdekoli v

světě. Většina start-upů používala B2B prodej zejména dodavatelům a výrobcům výrobních zařízení a platform. Velká část dotázaných start-upů generovala hlavní příjmy na zahraničních trzích<sup>168</sup>, což se shoduje s údaji studie České start-upy (2016)<sup>169</sup> a potvrzuje velký význam inovací pro internacionalizaci a konkurenceschopnost podniků. Velká většina start-upů věří, že jejich technologie měla pozitivní vliv na operativní výkonnost zákaznické firmy, mnoho z nich se domnívá, že jejich řešení napomohlo také využití velkých dat, rozhodovacím procesům a schopnosti firmy předvídat budoucí vývoj. Výrobci udávají tři hlavní důvody pro adopci digitálních technologií: náhrada pracovní síly, snížení nákladů a zajištění kvality výrobků. Mezi základním předpokladem pro vývoj technologických řešení start-upů podnikajícím v oblasti Průmyslu 4.0 je přístup k reálným podnikovým datům. K těmto se start-upy většinou dostávají prostřednictvím prvních zákazníků. Tři čtvrtiny start-upů potřebovaly nějakou formu podpory pro ověření konceptu, vývoj prototypu či fázi demonstrace. Tato podpora přicházela od zákazníků, výzkumných pracovišť, univerzit či Technologické agentury ČR. Až na jeden start-up, který využil jednoho z mála zkušeben určených pro Průmysl 4.0 v ČR alokovaných při ČVUT a VUT, téměř všechny start-upy testovaly své technologie se svými zákazníky. Je však možné, že podniky, které neměly šanci podstoupit tuto fázi, se nedostaly do vzorku pro studii Světové banky. Téměř všechny start-upy potřebovaly zajistit interoperabilitu svých řešení s existujícími výrobními či logistickými platformami svých zákazníků.

<sup>167</sup> World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019)

<sup>168</sup> dtto  
<sup>169</sup> M. Staszkievicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

# DIGITALIZACE

Až do nedávné doby chyběl jednotný přístup centrálních orgánů k systémovému zajištění podmínek pro rychlou a účinnou digitalizaci ekonomiky ČR, charakteristická byla rovněž roztržitost a neprovázanost jednotlivých opatření při vytváření regulatorního rámce digitalizace v ČR. Tato problematika je však již v současnosti řešena v rámci koncepce *Digitální Česko*,<sup>170</sup> která orámovala probíhající proces digitální transformace v ČR. Právě digitalizace je totiž jedním z klíčových témat, které v současnosti ovlivňuje českou ekonomiku a bude ji ovlivňovat i do budoucna. Průmysl a celá ekonomika prochází zásadními změnami způsobenými zaváděním informačních technologií, kyberneticko-fyzikálních systémů, systémů umělé inteligence a dalších moderních technologií do výroby, služeb a všech odvětví hospodářství. Tato problematika je úzce spjata s tzv. čtvrtou průmyslovou revolucí, jež nepřináší zásadní změny pouze pro oblast průmyslové výroby, ale i pro oblast služeb. Jedná se o zcela novou filozofii přinášející celospolečenskou změnu a zasahující celou řadu oblastí - od průmyslu, přes oblast technické standardizace, bezpečnosti, systému vzdělávání, právního rámce, vědy a výzkumu až po trh práce nebo sociální systém.<sup>171</sup> Zároveň stírá hranice mezi průmyslem a službami. Tyto změny korespondují se snahou EU o transformaci evropského hospodářství na digitální ekonomiku.<sup>172</sup> Samotné MSP představují v současnosti vedle velkých firem hnací sílu rychlého rozvoje technologií a tím se stávají důležitým článkem v interakci mezi

novými technologiemi a společností.<sup>173</sup> Pro jejich konkurenceschopnost a rozvoj je bezpodmínečně nutné, aby v co možná nejvyšší míře dokázaly zachytit trendy, které jsou s postupující digitalizací spjaty a již dnes výrazně ovlivňují globální ekonomiku. Tzv. technologie Průmyslu 4.0 v ČR však využívají zejména velké podniky, které podstatně předbíhají MSP ve využívání digitálních technologií.

Specifikem ČR je tradičně vysoký podíl průmyslové výroby na celkové ekonomice státu. V roce 2017 představovala výroba 26,8% hrubé přidané hodnoty, tedy o 12,5 procentního bodu více než souhrnný průměr EU.<sup>174</sup> Nejvýznamnějším odvětvím českého průmyslu je tradičně automobilový průmysl, a to jak z hlediska produkce, tak i zaměstnanosti. K nárůstu průmyslové produkce dále nejvíce přispívá kromě výroby motorových vozidel, výroba pryžových a plastových výrobků, výroba elektrických zařízení, výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení. Dle údajů Mezinárodní federace pro robotiku je automobilový průmysl na prvním místě ve světovém žebříčku počtu instalací průmyslových robotů, v lehkém závěsu za ním se nachází výroba elektrických zařízení a elektronika a dále strojírenství.<sup>175</sup> Lze tak očekávat, že se v ČR výrazně projeví technologická změna. Z pohledu produkce těchto produktů je český průmysl na domácím i zahraničním trhu ohrožován nejen asijskými, nýbrž i evropskými výrobci.<sup>176</sup> MSP z průmyslového sektoru by při případném výrazném snížení poptávky o české průmyslové výrobky byly postiženy jako první, neboť drtivá většina z nich figuruje v roli producentů subdodávek.

170 Ta se skládá ze tří hlavních pilířů: Česko v digitální Evropě, Informační koncepce ČR, Digitální ekonomika a společnost.

171 Národní iniciativa Průmysl 4.0

172 Strategie pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřená na MSP

173 Iniciativa Průmysl 4.0

174 Evropská komise - Zpráva o České republice 2020

175 International Federation of Robotics - World Robotics 2019.

176 Iniciativa Průmysl 4.0

## Míra implementace digitálních technologií v ČR

Právě technologie jsou hlavními hybateli integrace fyzických (analogových) a digitálních výrobních a spotřebních procesů ve čtvrté průmyslové revoluci a hrají zásadní roli při změně výrobních procesů a metod. Světová banka rozlišuje tři základní kategorie digitálních technologií: 1) operativní technologie jako 3D tisk a robotika, 2) informační technologie jako umělá inteligence, strojové učení, internet věcí, cloudový software či velká data a 3) e-commerce a blockchain.<sup>177</sup> Zásadní roli na změně výrobních procesů a metod hrají tzv. disruptivní technologie, jako jsou např. průmyslové roboty. Tyto nové digitální technologie se rozšiřují i v ČR a nabízejí tak ekonomice možnosti, jak podpořit inovace a zvýšit produktivitu. Adopce technologií Průmyslu 4.0 českými firmami však probíhá spíše na ad hoc bázi než na základě formální (či neformální) strategie (s výjimkou velkých firem jako Škoda Auto, Siemens či Foxconn). ČR se v Indexu digitální ekonomiky a společnosti EK pohybuje lehce pod průměrem EU.<sup>178</sup> Navzdory vysokému skóre za elektronické obchodování a nakupování online pozici ČR v indexu sráží zejména úroveň digitálních dovedností obyvatelstva, stav digitalizace podniků a také oblast digitálních veřejných služeb.<sup>179</sup>

Podle Světové banky jsou pro úspěšnou adopci řešení Průmyslu 4.0 českými firmami nezbytné tyto interní schopnosti:<sup>180</sup> řízení změn (digitální technologie s největší pravděpodobností naruší

stávající obchodní modely, výrobní procesy či dokonce hodnotové řetězce, v čemž by měly být malé firmy flexibilnější), integrace nových technologií do běžících produkčních procesů a operací (malé firmy si nemohou jednoduše dovolit na nějakou dobu vyřadit výrobní linku z provozu, aby instalovaly novou a lepší), správa dat (firmy musí být schopny shromažďovat, čistit a spravovat svá vlastní data, aby mohla být užitečná), digitální dovednosti (firmy potřebují odborníky, kteří dokážou spravovat a analyzovat data, implementovat digitální technologie a zaškolit obsluhu a údržbu zařízení).

Robotizace, k níž dochází vlivem zahraničních investic, již dnes tvoří významnou složku českého hospodářství. Akutní nedostatek pracovní síly a vysoký nárůst platů v odvětví výroby motivovaly řadu soukromých podniků k významným investicím do automatizace a robotizace, která představuje možné řešení snižování nabídky práce. Podle údajů Mezinárodní federace robotiky vzrostl počet průmyslových robotů z 6 000 v roce 2011 na téměř 27 000 v roce 2018.<sup>181</sup> ČR tak v globálním měřítku obsadila 15. příčku. Více než polovina těchto robotů se využívá v automobilových montážních závodech a zbývající roboti většinou slouží ve výrobnách kovů, plastů či gumy. Podle některých studií by samotná automatizace mohla zdvojnásobit potenciální růst hospodářství na téměř 4 % do roku 2033, a to zejména díky nárůstu produktivity ve výrobě a stavebnictví. Aktuálně je z hlediska intenzivního využívání robotů (měřeno jako poměr množství průmyslových robotů k přidané hodnotě z výroby) mezi státy v regionu nejprogresivnější Německo, ČR ho však

177 World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019)

178 Evropská komise, dostupné na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

179 Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI) - Zpráva z roku 2019. Česko.

180 World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019)

181 International Federation of Robotics - World Robotics 2019

následuje. Celkově lze říci, že relativně vysoké a stále rostoucí využití robotů v ČR podporuje její schopnost využívat automatizaci výrobních procesů v průběhu času.<sup>182</sup> Evropa a Amerika však ve srovnání s Asií v počtu instalací průmyslových robotů výrazně stagnuje (počet instalací byl za rok 2018 v Evropě čtyřikrát nižší než v Asií).<sup>183</sup>

Z pohledu základních tří kategorií informačních a komunikačních technologií (ICT) v podnikání (3D tisk, používání cloudových technologií, velká data) si české firmy vedou ve srovnání s ostatními státy v regionu relativně dobře. V roce 2018 celkem 26,5 % českých firem využívá cloudové technologie, což je podíl, který vyrovnává evropský průměr, stejně jako 4 % českých firem využívajících 3D tisk. Největší slabinou je nedostatečná proliferace velkých dat, které využívá pouze 8 % českých firem oproti průměrně 12 % firmám z EU a 15 % firem z Německa. Míra implementace digitálních technologií českými firmami se však liší v závislosti na velikosti firmy. U velkých firem je oproti MSP výrazně vyšší, neboť cloudové technologie využívá 45 %, 3D tisk 17 % a velká data 24 % z nich. Přitom podle průzkumu HK ČR zájem podniků o využívání velkých dat a cloudu existuje, avšak firmy očekávají státní podporu při zavádění těchto digitálních technologií.<sup>184</sup>

ČR pak vyniká ve využití digitálních platforem pro elektronické obchodování (e-commerce), kdy má ze všech srovnávaných zemí v regionu druhý nejvyšší podíl firem prodávajících online a čistě mezi MSP se s 27,3 % v roce 2018 pohybuje na první příčce a výrazně překračuje evropský průměr, jehož

hodnota činí 17 %.<sup>185</sup> Podíl MSP obchodujících online se od roku 2011 zvýšil zhruba o 20 % (jedná se o jeden z nejvyšších nárůstů v EU) a téměř jedna třetina obrátu českých podniků pochází z prodeje online.<sup>186</sup> Co se týče využívání sociálních médií, patří české podniky k nejslabším v EU.<sup>187</sup>

I přes zřejmou prioritu ČR prosazovat nové digitální technologie, a to zejména již zmiňovanou umělou inteligenci a automatizaci, kdy se ČR účastní řady iniciativ<sup>188</sup>, země je velmi vzdálena prvním příčkám v žebříčku hustoty využívání průmyslových robotů a umělé inteligence v automobilovém průmyslu a rovněž ve vládním indexu připravenosti pro umělou inteligenci z roku 2019 zaujímá 31. místo mezi 194 členy a nachází se na 3. místě mezi novými členskými státy EU.<sup>189</sup>

Příčinou relativně pomalejšího přechodu na digitální technologie je v případě MSP (zejména mezi vrcholovým managementem) nedostatečné povědomí a informovanost o technologických, organizačních a obchodních příležitostech k praktickému využití digitálních inovací k jejich rychlému ekonomickému růstu. Informační bariéra může být umocněna mezi malými podniky, jejichž management nemá čas ani zdroje hledat mezi nepřeborným množstvím digitálních produktů a služeb na trhu. To může být způsobeno nedostatkem úspěšných obchodních případů a příkladů dobré praxe. Je proto důležité

182 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

183 International Federation of Robotics - World Robotics 2019

184 Hospodářská komora ČR - Průmysl 4.0 (2018)

185 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

186 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020

187 Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI) - Zpráva z roku 2019. Česko.

188 Např. koordinovaný plán v oblasti umělé inteligence, společný podnik pro provádění společné technologické iniciativy pro elektronické součásti a systémy či evropské partnerství pro technologii blockchain

189 Oxford Insights - Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019, dostupné na <https://www.oxfordinsights.com/ai-readiness2019>

propagovat a zdůrazňovat konkurenční výhody digitálních řešení mezi místními společnostmi a malými a středními podniky.<sup>190</sup> Je tak potřeba klást důraz na podporu MSP při využívání vyspělých technologií, v opačném případě hrozí ztráta konkurenceschopnosti českých MSP, které dostatečně rychle nezareagují v otázce digitální transformace a rozvoje digitálních dovedností. Zároveň je potřeba podporovat MSP při plném využívání dat, která jsou hybnou silou digitální ekonomiky. Mnohé z nich si neuvědomují, jakou hodnotu mají data, která vytvářejí, a nejsou dostatečně připraveny na nadcházející ekonomiku aktivně využívající data, ani v tomto smyslu chráněny. Digitální technologie v evropském měřítku do svého podnikání úspěšně integrovalo pouze 17 % MSP a 54 % velkých podniků<sup>191</sup>. Tradiční MSP často nevědí, jakou digitální obchodní strategii si zvolit, potýkají se s problémy, pokud jde o využití velkých úložišť dat, jež jsou k dispozici větším společnostem, a zdráhají se použít pokročilé nástroje a aplikace založené na umělé inteligenci. Zároveň jsou velmi zranitelné vůči kybernetickým hrozbám.<sup>192</sup>

190 World Bank - Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic (2019)

191 Zpráva z roku 2018 předložená pracovní skupinou center pro digitální inovace, dostupné na: [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dihs\\_access\\_to\\_finance\\_report\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dihs_access_to_finance_report_final.pdf)

192 Strategie EU pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na MSP, Výroční zpráva o evropských malých a středních podnicích – přeshraniční růst MSP

V období 2021–2027 tak bude třeba především řešit nedostatky ve zlepšování schopností řízení a přijímání nových digitálních technologií s cílem vyrovnat se produktivnějším podnikům, zvýšit využívání digitálních technologií při zavádění inovací a při řešení společenských výzev, řešit nedostatečnou úroveň digitálních dovedností v podnikatelském sektoru obecně a zvláště v MSP, posilovat nedostatečnou spolupráci MSP s univerzitami při transferu výzkumu v oblasti digitalizace do praxe či zajistit dostupnost kapitálu pro investice do nových technologií a zlepšovat informovanost MSP ohledně finančních a podpůrných programů pro digitální transformaci (programy a nástroje ČR a EU). Důvodem je zejména fakt, že dosavadní vývoj ČR jednoznačně ukázal, že budoucí strategii ČR nelze zakládat na cenové konkurenceschopnosti.

Podle studie McKinsey<sup>193</sup> může České republice zrychlení digitalizace do roku 2025 přinést až 26 miliard EUR dodatečného hrubého domácího produktu (HDP), což znamená navýšení roční míry růstu HDP o téměř jeden procentní bod. Tím by se mohla zvýšit konkurenceschopnost a prosperita země a z České republiky by se stala jedna z nejpokročilejších ekonomik v Evropě.

193 Novak, Jurica et.al. - „The rise of Digital Challengers, How digitalization can become the next growth engine for Central and Eastern Europe”, McKinsey (2018), dostupné na <https://digitalchallengers.mckinsey.com/files/The-rise-of-Digital-Challengers-Perspective-on-CZ.pdf>

## Stav infrastruktury pro vysokorychlostní připojení k internetu

V oblasti zavádění prvků Průmyslu 4.0 je také důležité zohlednit potřeby přenosových kapacit a stanovit parametry kvality služeb elektronických komunikací pro tento fenomén. Pro naplnění cílů souvisejících s digitalizací MSP je tak nezbytným předpokladem kvalitní pokrytí vysokorychlostním internetem. To je obecně vnímáno jako nezbytná premisa zdravého rozvoje digitální společnosti a v souvislosti s tím i udržitelného růstu hospodářství. Existence kvalitního připojení má zásadní pozitivní dopady do oblasti konkurenceschopnosti, inovací, ale i sociální a územní soudržnosti a posilování principů občanské společnosti. S mnoha synergickými efekty napříč prakticky všemi oblastmi lidské činnosti pak napomáhá soustavnému zlepšování kvality života občanů i rozvoji podniků. Situace ve výstavbě a modernizaci vysokorychlostních sítí elektronických komunikací v ČR však tyto rozvojové trendy aktuálně neuspokojuje.<sup>194</sup> Modernizace starších sítí založených na měděném

vedení a na pevných bezdrátových přístupových řešeních nebude dostačovat k dosažení cílů, které si ČR v oblasti konektivity vytyčila pro rok 2025. Mají-li být uspokojeny budoucí potřeby v oblasti připojení, jsou zapotřebí investice do sítí s velmi vysokou kapacitou (tj. do optického vlákna) a patřičná opatření na straně poptávky.<sup>195</sup>

Za vysokorychlostní internet lze v současnosti považovat rychlé a superrychlé širokopásmové připojení (tzn. minimálně s rychlostí 30 Mbit/s). Strategický cíl EK pro rok 2025 pak hovoří o požadavku na gigabitové připojení (sítě s velmi vysokou kapacitou), případně o požadavku na výkonnost o rychlosti stahování alespoň 100 Mbit/s (významně modernizované či rozšířené sítě).<sup>196</sup> V současné době je však ČR charakteristická nerovnoměrným pokrytím, kdy není plošně pokryta ani internetem o rychlosti 30 Mbit/s.<sup>197</sup>

<sup>194</sup> Akční plán 2.0 k provedení nedotačných opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací

<sup>195</sup> Evropská komise - Zpráva o České republice 2019

<sup>196</sup> Analýza stavu rozvoje sítí NGA v ČR pro zajištění přístupu k vysokorychlostnímu internetu dostupném v pevném místě  
<sup>197</sup> MPO, dostupné na: <https://www.verejnakonzultace.cz/MAPA/map.html>

# NÍZKOUHLÍKOVÁ EKONOMIKA A ÚČINNÉ NAKLÁDÁNÍ SE ZDROJI

Problematika nízkouhlíkové ekonomiky a efektivního využívání zdrojů představuje do budoucna jedno z klíčových témat ovlivňujících chod české ekonomiky a zároveň určujících její podobu, a to zejména s ohledem na *Zelenou dohodu pro Evropu*. Jedná se o novou strategii růstu, jejímž cílem je transformovat EU na spravedlivou a prosperující společnost. Klíčovým elementem Zelené dohody pro Evropu je dosažení klimatické neutrality do roku 2050, k níž první iniciativa byla předložena již v březnu 2020 v podobě evropského právního rámce pro klima (Climate Law). Následovat bude vyhodnocení dopadů navýšení emisních cílů k roku 2030 na 50 %

## Energetická náročnost

ČR má dle aktuálních údajů o spotřebě energie třetí nejvyšší energetickou náročnost hospodářství po Estonsku a Polsku.<sup>198</sup> Důvodem je mimořádně vysoký podíl průmyslu na celkové podnikové ekonomice a jeho orientace směrem k těžkému průmyslu. Přestože za posledních deset let poklesla energetická náročnost, tj. podíl spotřebované energie na vytvořeném HNP, o 15,8 %, v roce 2018 byla energetická náročnost českého hospodářství téměř dvojnásobná v porovnání s průměrem EU.<sup>199</sup> Přetrvává relativně vysoký podíl tuhých paliv v konečné spotřebě a nízká účinnost užití elektřiny v konečné spotřebě zejména pro elektro-teplo a chlazení. Uhlí se podílí na více než polovině z celkové výroby energie a přes 60 % výroby tepla (oproti výrazně nižšímu

a návrhy revizí relevantních právních předpisů v oblasti klimatu a energetiky. Dlouhodobou strategií EU, jejíž legislativní zakotvení je na evropské úrovni řešeno návrhem Klimatického zákona, je dosažení snížení emisí v roce 2050 na úroveň 80–95 %. V prosinci 2019 schválila Evropská rada cíl dosažení klimatické neutrality EU do roku 2050 a v současné době je projednáváno jeho legislativní zakotvení prostřednictvím výše zmíněného evropského právního rámce pro klima. Tyto dlouhodobé cíle, pokud budou dále v evropské legislativě zakotveny, znamenají nutnost významné transformace celého energetického sektoru, resp. celé ekonomiky.

průměru OECD o hodnotě 24 %). S tím zároveň souvisí skutečnost, že při výrobě tepla a elektřiny je produkováno nadprůměrně vysoké množství emisí CO<sub>2</sub>.<sup>200</sup> Relativně významný potenciál úspor existuje v oblasti snižování energetické náročnosti budov a rozvoji pasivních budov. Ovšem i v této oblasti je třeba počítat s investičně a časově náročným vývojem. Vysoká energetická náročnost podnikatelského sektoru je dána zejména mimořádně vysokým podílem průmyslu na celkové podnikové ekonomice a jeho orientace směrem k těžkému průmyslu, byť mezi MSP je tato orientace o něco méně intenzivní<sup>201</sup>. Jeho strukturu však nelze měnit rychle či nerozvázně a český vývoz je do značné míry postaven na strojírenství, které bude vždy spotřebovávat

198 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)  
199 Eurostat: Energy Intensity

200 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)  
201 dtto

hodně energie.<sup>202</sup> ČR je v této oblasti coby členský stát EU vázána Pařížskou dohodou z r. 2015, v jejímž rámci se EU zavázala do roku 2030 snížit emise skleníkových plynů o nejméně 40 % ve srovnání s rokem 1990. V březnu roku 2017 byla schválena *Politika ochrany klimatu v ČR*, která obsahuje cíle a opatření na snižování emisí skleníkových plynů. Podpora zvyšování energetické účinnosti zároveň napomáhá k dosažení energeticko-klimatických cílů EU do roku 2030.

Již schváleným cílem ČR, který je obsažen ve *Vnitrostátním plánu v oblasti energetiky a klimatu*, je snížení celkových emisí skleníkových plynů do roku 2030 o 30 % v porovnání s rokem 2005<sup>203</sup> a snížení o 80 % do roku 2050 v porovnání s rokem 1990. Vedle toho obsahuje Zelená dohoda pro Evropu výrazně odvážnější plán EK na úplnou redukci skleníkových plynů v EU do roku 2050.

202 Státní energetická koncepce.

203 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

## Obnovitelné zdroje energie

Další oblast vedoucí k posunu k nízkouhlíkovému hospodářství představuje podpora energie z OZE. Využívání energie z OZE se v ČR pohybuje pod průměrem EU a odvětví v posledních letech stagnuje. Podíl energie z obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě se pohybuje kolem 15 %, což je pod průměrem EU (18 % v roce 2018) a od roku 2014 stagnuje. Podíl je obzvláště nízký v odvětví elektřiny (13,9 % odpovídá téměř 20 procentním bodům pod průměrem EU), ale i v dopravě.<sup>206</sup> Zvyšování podílu OZE je jedním ze tří hlavních klimaticko-energetických cílů. ČR musí zajistit svůj příspěvek k závaznému cíli na úrovni EU

206 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020

Zároveň EK navrhla v rámci nového právního rámce pro klima, aby EU navýšila svůj stávající cíl pro rok 2030 na 50-55 % oproti roku 1990.<sup>204</sup>

Pro ČR tak bude celkově obtížné dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050, a to zejména díky vyššímu podílu průmyslu, jehož úplná dekarbonizace je v některých případech finančně velmi náročná. Zároveň se předpokládá, že odklon od uhlí bude mít dopad na regiony, v nichž stále hraje významnou roli těžební průmysl. Uvedenou změnu však může usnadnit využívání nízkouhlíkových technologií, nicméně ambice investovat do nich jsou i nadále nízké. Klíčem k dosažení cílů v oblasti klimatu a energetiky a k vytvoření nového modelu růstu bude identifikace potřebných investic do zelených technologií a udržitelných řešení a zajištění odpovídajícího financování.<sup>205</sup>

204 Zelená dohoda pro Evropu.

205 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020

k roku 2030 ve výši 32 % energie z OZE.<sup>207</sup> V souvislosti se Zelenou dohodou pro Evropu, která představuje plán, jak zajistit udržitelnost hospodářství EU, je spojeno i zvýšení využívání obnovitelných zdrojů v MSP, včetně jejich prostor, zařízení a procesů. Míra využívání OZE je však aktuálně pod průměrem EU, jelikož návratnost investic je pořád relativně dlouhá a díky tomu OZE stále nejsou plně konkurenceschopné vůči ostatním zdrojům energie. Toto odvětví navíc postrádá vhodný právní a institucionální rámec na podporu jeho dalšího rozvoje.<sup>208</sup>

207 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

208 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020



## Čistá mobilita

Intenzivní transport výrobků, surovin, ale i osob je nenahraditelným prostředkem a vedlejším produktem podnikatelské činnosti. Tím rovněž dochází ke zvyšování emisí CO<sub>2</sub> a jiných látek působících negativně na člověka a životní prostředí. Sektor dopravy zaznamenal mezi lety 2000–2015 zvýšení energetické spotřeby o 45 % a podílel se zhruba na čtvrtině celkové energetické spotřeby v roce 2015.<sup>209</sup> Řešením je tak podpora vozidel s alternativním pohonem, u kterých však vedle vyšší pořizovací ceny a relativně malého dojezdu vozidel představuje jednu z hlavních překážek absence či pomalý rozvoj infrastruktury pro využívání alternativních paliv. Právě dobíjecí infrastruktura pro elektrická vozidla je stále na svém počátku, přičemž ČR zároveň patří k zemím s nejnižším podílem elektrických vozidel na nově registrovaných osobních automobilech. Počet veřejných dobíjecích stanic pro plug-in elektrická vozidla pak nedosahuje ani průměru EU. V roce 2018 činil podíl elektromobilů na českém trhu

209 World Bank - Czech Republic: Assessment of the SME Policy mix (2019)

s automobily pouze 0,3 %.<sup>210</sup> Opatření pro zavádění požadované infrastruktury by pak měla jít ruku v ruce s postupným používáním čistých vozidel.<sup>211</sup> Do budoucna lze přitom očekávat růst počtu elektromobilů i dobíjecích míst, a to zejména z důvodu přísnější regulace CO<sub>2</sub>, či kvůli ekonomickým výhodám a tlaku na zvyšování kvality života, a to zejména ve městech. V případě vozidel na CNG je předpokládán podíl ve výši 5 % (do r. 2040 9 %).<sup>212</sup> Plánovaný růst dobíjecí/čerpací infrastruktury však nebude patrně stačit k uspokojení budoucí poptávky. Např. k plnému rozvinutí technologie LNG je nutné naplnění předpokladů vybudování 10 stanic LNG v rámci ČR, zatímco dnes je tato stanice pouze jedna, přičemž v případě vodíku ani jedna.<sup>213</sup> Další investice do udržitelné dopravy by mohly rovněž pomoci snížit znečištění ovzduší a hlukové znečištění a zejména v městských oblastech zmírnit jejich dopad na veřejné zdraví.

210 IDEA - Elektromobil: nejdříve do vesmíru, do Česka až po slevě (2019)

211 Evropská komise - Zpráva o ČR pro rok 2020

212 Národní akční plán čisté mobility (2019).

213 dtto

## Problematika průmyslového hospodaření s vodou

Z hlediska měnících se klimatických podmínek, které zvyšují pravděpodobnost výskytu suchých období, je třeba zdůraznit, že ČR má zajištěn zdroj vody pouze ze srážkových vod a z podzemních zásob vody. Zdroje podzemní vody, jež jsou primárně určeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a v menší míře pro průmyslové využití, jsou však postupně vyčerpávány a jejich přirozená obnova a doplňování ze srážkových vod probíhá pomalu. V podmínkách ČR tak představují dopady sucha vlivem klimatických změn nedostatek povrchové

i podzemní vody. Stávající vodní zdroje nebudou při současném způsobu využití pro zásobování obyvatelstva, potřeby zemědělství, průmyslu a energetiky dostatečné. Proto je potřeba zajistit trvale udržitelné hospodaření s vodou i v sektoru průmyslu a energetiky. Snížení požadavků na vodu je možno docílit dvěma základními přístupy: přímými úsporami, které snižují celkovou potřebu vody (např. pomocí efektivních technologií, vhodných technických zařízení v budovách, odstraňování netěsností atd.), nebo nepřímými

úsporami, které sice nesnižují celkovou potřebu vody, ale část nahrazují z jiného vhodného zdroje než z vodovodního řadu (např. lokální zdroj podzemní vody, srážková voda, recyklovaná voda).<sup>214</sup> Podstatné snížení tlaku na vodní zdroje

<sup>214</sup> Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky

## Oběhové hospodářství

V souvislosti s problematikou oběhového hospodářství lze konstatovat, že ČR disponuje značným potenciálem pro budoucí období, který zatím není schopna plně využívat. Spotřeba surovinových zdrojů se do roku 2050 více než zdvojnásobí. Podle této zprávy je spotřeba zdrojů každého Evropana v průměru 20,6 tun. Na druhé straně dle údajů Eurostat byl podíl zpětně navrácených surovin na celkové spotřebě surovin v roce 2014 průměrně v EU 11,3 %, v ČR pouhých 6,9 %.<sup>215</sup> Podstatou přechodu společnosti na oběhové hospodářství je uzavírání materiálových toků, a tím zachování hodnoty výrobků a materiálu po co nejdelší dobu v ekonomickém cyklu. Dalším předpokladem je šetrné využívání energie z obnovitelných zdrojů, při výrobě a spotřebě upřednostňování takových výrobků, které po ukončení životnosti lze jednoduše demontovat a jednotlivé materiály zpracovat na vstupní suroviny/komodity a vrátit zpět do oběhu. Aby přechod k oběhovému hospodářství byl v ČR reálný, je nezbytné zavést finanční nástroje zvýhodňující předcházení vzniku odpadů, recyklaci/materiálové využívání před stále nejlevnějším způsobem nakládání s odpady, kterým je odstraňování (typicky

<sup>215</sup> Aktualizace politiky druhotných surovin České republiky pro období 2019–2022

může přinést též výroba energie z obnovitelných zdrojů nevázaných na odběry vody. Rovněž je nutné podporovat osvětu mezi MSP a vytvořit vhodnou paletu podpůrných nástrojů, které budou MSP využívat k pokrytí výdajů na opatření podporující úsporu vody.

skládkování). Naprosto klíčové je podnitit poptávku po produktech, které jsou výsledkem recyklace, a to prostřednictvím zadávání zelených veřejných zakázek, vytvořením trhu s druhotnými surovinami z recyklačního průmyslu, zaváděním materiálového ekodesignu, využitím finanční podpory pro inovativní technologie a nastavením daňových pobídek. Podpůrnou roli má opětovné využívání výrobků. Důležitá je podpora inovací a spolupráce průmyslového sektoru, vysokých škol a vědeckých institucí, podporovat vzdělávání a osvětu odborné i občanské veřejnosti v oblasti oběhového hospodářství, vč. přenosu informací. V červenci 2019 byla vládou ČR schválena aktualizace *Politiky druhotných surovin České republiky pro období 2019–2022* a plnění stanovených úkolů také podpoří přechod společnosti na oběhové hospodářství.

Jedním z úspěšných předpokladů uskutečnění oběhového hospodářství je též účinné nakládání se zdroji nerostných surovin. Roste poptávka po globálních kritických surovinách a nadále budou hrát klíčovou roli primární suroviny. Nedílnou součástí změn zaměřených na posílení odolnosti ČR a rozvinutí její otevřené strategické autonomie je lepší mobilizace domácího potenciálu ČR a tím i EU, což je v souladu s dokumentem EK č. COM2020, 474. Přístup ke zdrojům

a udržitelnost má klíčový význam k dosažení odolnosti EU v oblasti využívání surovin. Úspěch při transformaci a modernizaci ekonomiky závisí na udržitelném zabezpečení primárních a druhotných surovin, které jsou potřeba k rozvoji čistých, digitálních a hi-tech technologií ve všech průmyslových ekosystémech. MSP by měly být zapojeny do Evropských průmyslových iniciativ a do technologických platforem, které vznikají v jejich rámci a zabývají se výzkumem, vývojem a zaváděním technologií pro cirkulární ekonomiku a udržitelný rozvoj odvětví těžby a zpracování nerostných surovin v ČR. MSP by též měly být zapojeny do provázanosti využití primárních a sekundárních nerostných surovin při přepracování starých skládek tuhých komunálních

odpadů, které na území ČR dosud vznikly.

Investice, které budou muset MSP pro dosažení těchto cílů uskutečnit, často budou dosahovat delší návratnosti, resp. nebudou primárně přinášet ekonomický zisk, příp. vynaložené náklady mohou tento zisk přesáhnout. MSP k nim však budou nuceny na základě legislativních opatření, jež jsou a budou přijata se záměrem zmíněné environmentální cíle naplnit. Pro mnohé MSP mohou mít tyto výdaje s ohledem na jejich nižší kapitálové rezervy velmi zásadní dopad, proto je nezbytné vhodně intervenovat v jejich prospěch.

# POUŽITÉ ZDROJE

## Základní východiska:

Český statistický úřad: Předběžný odhad HDP - 3. čtvrtletí 2020,  
<https://www.czso.cz/csu/czso/cri/predbezny-odhad-hdp-3-ctvrtleti-2020>

Český statistický úřad: Vývoj ekonomiky České republiky - 2. čtvrtletí 2020,  
<https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-ekonomiky-ceske-republiky-2-ctvrtleti-2020>

Evropská komise: Digital Economy and Society Index,  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>

Evropská komise: European Innovation Scoreboard,  
[https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en)

Evropská komise: SBA Factsheet,  
[https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-strategy/performance-review\\_en#sba-fact-sheets](https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-strategy/performance-review_en#sba-fact-sheets)

Globální institut pro podnikání a rozvoj: Global Entrepreneurship Index,  
<https://theqed.org/global-entrepreneurship-and-development-index/>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix,  
<http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

World Bank (2019): Productivity and Innovation in the Czech Republic: A Firm-level Perspective,  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33084?show=full>

World Bank: Doing Business  
<https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/c/czech-republic/CZE.pdf>

World Economic Forum: Global Competitiveness Index,  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)

## Podnikatelské prostředí:

Asociace českého tradičního obchodu (2018): Vývoj nezávislého trhu 2008–2018

Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2018): Analýza podnikání na venkově a v zemědělsko-potravinářských oborech

Beauchamp M, Skala A. (2017): Visegrad startup report 2016/2017, <https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/uploads.manqoweb.org/shared-prod/aspennstitutece.org/uploads/2017/06/Visegrad-Startup-Report-5.pdf>

Ernst & Young (2014): Ročenka o rodinných podnicích za rok 2014

Evropská komise (2019): Přehled údajů SBA, Česká republika

Evropská komise (2011): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Přezkum iniciativy „Small Business Act“ pro Evropu“, Brusel, COM(2011) 78

Evropská komise (2020): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Strategie pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřená na malé a střední podniky“, Brusel, COM(2020) 103

Evropská komise (2008): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Zelenou malým a středním podnikům. Small Business Act pro Evropu“, Brusel, COM(2008) 394

Evropský parlament (2019): Směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1023 ze dne 20. června 2019 o rámci preventivní restrukturalizace, o oddlužení a zákazech činnosti a opatřeních ke zvýšení účinnosti postupů restrukturalizace, insolvence a oddlužení a o změně směrnice (EU) 2017/1132 (směrnice o restrukturalizaci a insolvenční)

IPSOS, Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2018): Výroční průzkum rodinného podnikání v ČR, 2018

Keiretsu Forum Prague SE (2020): Startup Reportu 2019–2020

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Aktualizace předběžného posouzení finančních nástrojů Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020,  
[https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/financni-nastroje/2019/7/Aktualizace\\_predbezneho\\_posouzeni\\_financnich\\_nastroju-2019\\_1.pdf](https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/financni-nastroje/2019/7/Aktualizace_predbezneho_posouzeni_financnich_nastroju-2019_1.pdf)

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Národní strategie regenerací brownfieldů 2019–2024,  
<https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/podpora-brownfieldu/2019/8/NSRB-2019-2024.pdf>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Zpráva o vývoji podnikatelského prostředí v ČR za rok 2019,  
<https://www.mpo.cz/cz/podnikani/male-a-stredni-podnikani/studie-a-strategicke-dokumenty/>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Živnostenský balíček

Úřad vlády ČR (2019): Inovační strategie ČR 2019–2030 (Czech Republic: The Country for the Future),  
[https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha\\_1\\_Inovacni-strategie.pdf](https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_1_Inovacni-strategie.pdf)

Úřad vlády ČR (2020): Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 2021+,  
<https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=913172>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix, <http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

World Bank (2019): Doing Business, <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2019>

## Přístup k financím:

Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2019) Financování podnikání. Výsledky výzkumu, září 2019.

Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2019): Financování podnikání, září 2019. Dostupné na <http://amsp.cz/wp-content/uploads/2020/01/TZ-2020-02-03-p%C5%99%C3%ADloha-PR%C5%AEZKUM-Financov%C3%A1n%C3%AD-podnik%C3%A1n%C3%AD.pdf>

Česká leasingová a finanční asociace (2019): Zpráva o stavu a vývoji nebankovního leasingového, úvěrového a factoringového trhu v ČR v r. 2019.

Česká leasingová a finanční asociace/Asociace faktoringových společností ČR (2020): Definice 6. 3. 2020, dostupné na <https://www.clfa.cz/nez-si-pujcete/factoring>

Českomoravská záruční a rozvojová banka (2020): Klíčové body poskytování zvýhodněného úvěru, který poskytuje ČMZRB.

Česká národní banka (2020): ČNB snižuje úrokové sazby a přijímá další opatření, 7. 5. 2020, dostupné na <https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/>

Česká národní banka (2020): Databáze časových řad ARAD. Tabulka B1.1.3: Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých bankami nefinančním podnikům v ČR – nové obchody (%). Dostupné na [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.STROM\\_DRILL?p\\_strid=0&p\\_lang=CS](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_DRILL?p_strid=0&p_lang=CS)

Česká národní banka: ČNB přijímá stabilizační opatření v souvislosti s epidemií koronaviru, 16. 3. 2020, dostupné na <https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/>

E. Casey, C.M. Toole. Bank lending constraints, trade credit and alternative financing during

EBAN (2018): EBAN Statistics Compendium. European Early Stage Market Statistics, 2018, dostupné na <http://www.eban.org/statistics-compendium-2018-european-early-stage-market-statistics>

Evropská komise (2017): European Crowdfunding Network. "Review of Crowdfunding Regulation 2017," 2017, [https://euroworld.org/wp-content/blogs.dir/sites/85/2017/10/ECN\\_Review\\_of\\_Crowdfunding\\_Regulation\\_2017.pdf](https://euroworld.org/wp-content/blogs.dir/sites/85/2017/10/ECN_Review_of_Crowdfunding_Regulation_2017.pdf)

Evropská komise (2017): Tematický přehled k evropskému semestru. Přístup malých a středních podniků k financování, 2017, dostupné na [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/european-semester-thematic-factsheet-small-medium-enterprises-access-finance\\_cs.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-small-medium-enterprises-access-finance_cs.pdf)

Evropská komise (2019): SBA Factsheet, Czechia, 2019. Dostupné na [https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en)

Evropská komise (2019): SBA Factsheet. Czechia. European Commission. Dostupné na [https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en)

Evropská komise (2019): Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic, 2019 a 2020, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

Evropská komise (2019): Doporučení Rady k národnímu programu reformy Česka na rok 2020

Invest Europe (2019): Ročenka "European Private Equity Activity", 2019, dostupné na <https://www.investeurope.eu/research/activity-data/>

Journal of Corporate Finance (2014): the financial crisis: Evidence from European SMEs. Journal of Corporate Finance, 2014, 2: 173–193.

Keiretsu Forum. Startup Report 2017–2018.

Keiretsu Forum. Startup Report 2019–2020.

L. Kozubikova, A. Kljucnikov, L. Smrcka. Selected aspects of financial risks of SMEs in Czech Republic and Slovakia, 2016.

M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)  
Ministerstvo financí. Koncepce rozvoje kapitálového trhu v České republice 2019–2023.

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Tři výzvy programu COVID využívající úvěrové a záruční nástroje.

OECD (2020): Ročenka „Financing SMEs and Entrepreneurs 2020: An OECD Scoreboard“, 2020.

Podnikatel (2017): Financujte svůj rozvoj vydáním dluhopisů. Investoři o ně mají zájem, 2. 8. 2017, dostupné na <https://www.podnikatel.cz/clanky/financujte-svuj-rozvoj-vydanim-dluhopisu-investori-o-ne-maji-zajem/>

World Bank (2018): Stimulating business angels in the Czech Republic, 2018. Rovněž Keiretsu Forum, Startup Report 2019\_2020.

Data dle Invest Europe, ročenka "European Private Equity Activity", <https://www.investeurope.eu/research/activity-data/>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix, <http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

## Přístup na trhy

APEC Business Advisory Council (ABAC) (2018): Realizing the Untapped Potential of MSMEs in APEC: Practical Recommendations for Enhancing Cross-Border Trade, University of Southern California, Marshall School of Business: Los Angeles.

Asia Pacific MSME Trade Coalition (AMTC) (2018): Micro-Revolution: The New Stakeholders of Trade in APAC, AMTC: Singapore.

Evropská komise (2019): Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE). Czech Republic, 2019, dostupné na <https://ec.europa.eu/growth/access-to-finance/data-surveys/>

Evropská komise: CZ Non Paper: A study of barriers inhibiting trade on the Single Market for Czech businesses and policy implications

Evropská komise (2014): Podpora internacionalizace MSP, 2014.

Evropská komise (2020): Strategie EU pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na malé a střední podniky

Evropská komise (2020): Zpráva o ČR pro rok 2020

Evropská komise (2020): Strategie EU pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na malé a střední podniky

Ganne, E. (2018): "Can Blockchain Revolutionize International Trade", Geneva: WTO.

M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2017): Exportní strategie 2012–2020, vč. její aktualizace z r. 2017, resp. připravovanou Exportní strategie 2021+

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Zpráva o plnění Exportní strategie České republiky pro období 2012–2020 za rok 2019.

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Výsledková evaluace SC 2.1. a 2.2 OP PIK (s. 10, 14–19, 89), 2019.

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Národní RIS3 strategie

OECD (2013): „Upgrading in Global Value Chains: The Role of Knowledge-Based Capital“, Interconnected Economies. Benefiting from Global Value Chains, Paris: OECD.

OECD (2017): "Enhancing the Contributions of SMEs in a Global and Digitalized Economy", Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, Paris, 7-8 June 2017.

Oxford Economics (2017): SME Strategies for Success: A Global Study that Reveals the Key Drivers of Success for SMEs in 2017 and Beyond, Oxford Economics, Oxford.

TAČR: INKA: Výsledky mapování INKA2

UNCTAD (2017): Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development, Geneva: UNCTAD.

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix, <http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

## Pracovní síla, dovednosti a vzdělávání:

Aspen Institute Central Europe, Microsoft Česká republika (2019): Umělá inteligence a příležitosti v České republice, [https://news.microsoft.com/wp-content/uploads/prod/sites/52/2019/11/MS-AI-a-p%C5%99%C3%ADle%C5%BEitosti\\_Aspen-Studie.pdf](https://news.microsoft.com/wp-content/uploads/prod/sites/52/2019/11/MS-AI-a-p%C5%99%C3%ADle%C5%BEitosti_Aspen-Studie.pdf)

Český statistický úřad (2018): ICT odborníci v České republice a jejich mzdy, <https://www.czso.cz/documents/10180/123719703/063010-19.pdf/8efe77a4-937b-4eaa-904d-acc5b729fda3?version=1.0>

Český statistický úřad (2018): Vzdělávání dospělých v ČR, <https://www.czso.cz/csu/czso/polovina-dospelych-se-dal-vzdelava>

Dall'Amico, E., Verona, S. (2015): Cross-country survey on soft skills required by companies to medium/high skilled migrants. Methodological approach for a common framework of Soft Skills at work, [http://valorize.odl.org/outputs/IO1\\_Framework\\_soft\\_skill\\_Report.pdf](http://valorize.odl.org/outputs/IO1_Framework_soft_skill_Report.pdf)

Evropská investiční banka (2019): EIB Investment Report 2019/2020: accelerating Europe's transformation, <https://www.eib.org/en/publications/investment-report-2019>

Evropská centrální banka (2019): Survey on the Access to Finance of Enterprises in the euro area (SAFE), [https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb\\_surveys/safe/html/ecb.safe201911~57720ae65f.en.html#toc2](https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/safe/html/ecb.safe201911~57720ae65f.en.html#toc2)

Evropská komise (2014): Podnikatelské vzdělávání: Příručka pro pedagogy, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/7465/>

Evropská komise (2019): Přehled údajů SBA, Česká republika

Evropská komise (2016): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Nová agenda dovedností pro Evropu“, COM(2016) 381/2

Evropská komise (2013): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Akční plán podnikání 2020“, Brusel, COM(2013) 795

Evropská komise (2011): Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů, „Podpora růstu a zaměstnanosti – plán modernizace evropských systémů vysokoškolského vzdělávání“, Brusel, COM(2011) 567

Evropská komise (2016): The European Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp), <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1317&langId=en>

Evropská komise (2020): Zpráva o České republice 2020, Brusel, COM(2020) 502,  
<https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Zprava-o-CR-2020.pdf>

Evropské středisko pro rozvoj odborného vzdělávání (2012): Skill mismatch. The role of the enterprise,  
[https://www.cedefop.europa.eu/files/5521\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/5521_en.pdf)

Hospodářka komora ČR (2018): Průmysl 4.0

Jünger, J. (2004): The entrepreneurial spirit and its development. In the volume from conferences about The development of the entrepreneurial spirit

Krajská hospodářská komora jižní Moravy, Dring Consulting s.r.o.(2015): Analýza podnikatelského vzdělávání v ČR a zahraniční dobré praxe,  
[file:///D:/Users/Sta%C5%BEn%C3%A9%20soubory/Priloha+1+--analýza+podnikani%20\(6\).pdf](file:///D:/Users/Sta%C5%BEn%C3%A9%20soubory/Priloha+1+--analýza+podnikani%20(6).pdf)

Malach, A., Malach, J. (2004): Education as a factor of entrepreneurial development In Malach, A. and col. How to be an entrepreneur following entry into the European Union.

Ministerstvo práce a sociálních věcí (2019): Akční plán Práce 4.0,  
[https://www.mpsv.cz/documents/20142/848077/akcni\\_plan\\_prace\\_4.0.pdf/536141a0-2916-1e4d-0c42-e339df0902aa](https://www.mpsv.cz/documents/20142/848077/akcni_plan_prace_4.0.pdf/536141a0-2916-1e4d-0c42-e339df0902aa)

Ministerstvo práce a sociálních věcí (2019): Strategický rámec politiky zaměstnanosti do roku 2030

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2019): Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky na období 2019-2023,  
<https://www.msmt.cz/file/51673/>

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2019): Hlavní směry vzdělávací politiky ČR do roku 2030+,  
[file:///D:/Users/Sta%C5%BEn%C3%A9%20soubory/brozura\\_hlavni\\_smery\\_6%20\(7\).pdf](file:///D:/Users/Sta%C5%BEn%C3%A9%20soubory/brozura_hlavni_smery_6%20(7).pdf)

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR 2021-2027.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2020): Strategie vzdělávací politiky do roku 2030+,  
<https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

OECD (2016): Forum 2016 Issues: The future of education,  
<http://www.oecd.org/forum/issues/forum-2016-issues-the-future-of-education.htm>

OECD (2018): OECD Data – Education. PISA results 2003–2018,  
<https://data.oecd.org/czech-republic.htm>

OECD Employment Outlook (2017): How technology and globalisation are transforming the labour market; OECD Employment Outlook 2017,  
[https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017/how-technology-and-globalisation-are-transforming-the-labour-market\\_empl\\_outlook-2017-7-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2017/how-technology-and-globalisation-are-transforming-the-labour-market_empl_outlook-2017-7-en)

OECD (2018): Programme for the International Assessment of Adult Competencies,  
<https://www.oecd.org/skills/piaac/>

OECD (2018): Programme for International Student Assessment,  
<http://www.oecd.org/pisa/>

Univerza Karlova v Praze (2014): Studie „Reflexe vzdělání a uplatnění absolventů vysokých škol. Výsledky šetření REFLEX 2013“,  
<http://www.strediskovzdelavacipolitiky.info/download/Reflexe%20vzdelani%20a%20uplatneni%20absolventu.%20Vysledky%20setreni%20REFLEX%202013.pdf>

SME Envoy Network (2017): European SME-Action Programme,  
<https://www.eurocommerce.eu/media/143276/European%20SME-Action%20Programme.pdf>

M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016),  
[https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/uploads.mangoweb.org/shared-prod/aspeninstitutece.org/uploads/images\\_upload/files/Ceske\\_startupy\\_2016.pdf](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/uploads.mangoweb.org/shared-prod/aspeninstitutece.org/uploads/images_upload/files/Ceske_startupy_2016.pdf)

Technologická agentura ČR: INKA: Výsledky mapování INKA2,  
<https://www.tacr.cz/projekt-inka-vysledky-mapovani-inka2/>

Úřad vlády ČR (2018): Digitální Česko,  
<https://www.digitalnicecko.cz/>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix,  
<http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

World Bank (2019): Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic,  
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32064/Manufacturing-a-Startup-a-case-study-of-Industry-4-0-development-in-the-Czech-Republic.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

World Economic Forum (2016): The Future of Jobs and Skills; Future of Jobs Report,  
<http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/>

## Výzkum, vývoj a inovace

Český statistický úřad, Patentová statistika,  
[https://www.czso.cz/csu/czso/patentova\\_statistika](https://www.czso.cz/csu/czso/patentova_statistika)

Český statistický úřad, Ukazatele výzkumu a vývoje – 2018,  
<https://www.czso.cz/csu/czso/2-ukazatele-vav-za-podnikatelsky-sektor-83luqk4lqx>

Eurostat: Gross domestic expenditure on R&D (GERD),  
[https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020\\_20](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_20)

Evropská komise: Advanced technologies,

[https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/advanced-technologies\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/advanced-technologies_en)

Evropská komise (2018): RE-FINDING INDUSTRY, Report from the High-Level Strategy Group on Industrial Technologies  
[https://ec.europa.eu/research/industrial\\_technologies/pdf/re\\_finding\\_industry\\_022018.pdf](https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/re_finding_industry_022018.pdf)

Evropská komise (2020): Zpráva o Česká republice,  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0502&from=EN>

Evropská komise (2019): Zpráva o Česká republice,  
[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-report-czech-republic\\_cs.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-czech-republic_cs.pdf)

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2018): Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky

Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace (2019): Inovační strategie ČR 2019–2030

Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2020): Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+

M. Staszkiwicz a D. Havlíková - "České start-upy 2016" Aspen Institute Praha (2016)

World Bank (2019): Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic,  
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/498571562044573589/manufacturing-a-startup-a-case-study-of-industry-4-0-development-in-the-czech-republic>

World Bank (2019): Productivity and Innovation in the Czech Republic: A Firm-level Perspective,  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33084?show=full>

## Digitalizace

Evropská komise (2018): Zpráva z roku 2018 předložená pracovní skupinou center pro digitální inovace,  
[https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dihs\\_access\\_to\\_finance\\_report\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dihs_access_to_finance_report_final.pdf)

Evropská komise (2019): Zpráva o ČR pro rok 2019

Evropská komise (2020):  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

Evropská komise (2020): Strategie pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřená na malé a střední podniky. COM(2020) 103 final.

Evropská komise (2020): Zpráva o ČR pro rok 2020

Evropská komise: Strategie EU pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na malé a střední podniky, Výroční zpráva o evropských malých a středních podnicích – přeshraniční růst MSP

Hospodářská komora ČR: Průmysl 4.0. 2018.

Index digitální ekonomiky a společnosti (DESI). Zpráva z roku 2019. Česko.

International Federation of Robotics. World Robotics 2019.

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2019): Akční plán 2.0 k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Analýza stavu rozvoje sítí NGA v ČR pro zajištění přístupu k vysokorychlostnímu internetu dostupným v pevném místě.

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020):  
<http://www.verejnakonzultace.cz/MAPA/map.html>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Iniciativa Průmysl 4.0

Novak, Jurica et al., „The rise of Digital Challengers, How digitalization can become the next growth engine for Central and Eastern Europe“, McKinsey, 2018, dostupné na  
[https://digitalchallengers.mckinsey.com/files/The-rise-of-Digital-Challengers\\_Perspective-on-CZ.pdf](https://digitalchallengers.mckinsey.com/files/The-rise-of-Digital-Challengers_Perspective-on-CZ.pdf)

Oxford Insights. Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019, dostupné na  
<https://www.oxfordinsights.com/ai-readiness2019>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix,  
<http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

World Bank (2019): Manufacturing a startup. A case study of Industry 4.0 development in the Czech Republic,  
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/498571562044573589/manufacturing-a-startup-a-case-study-of-industry-4-0-development-in-the-czech-republic>

## Nízkouhlíková ekonomika a účinné nakládání se zdroji

Eurostat: Energy intensity

Evropská komise (2020): Nový akční plán pro oběhové hospodářství – Čistší a konkurenceschopnější Evropa

Evropská komise (2020): Strategie pro udržitelnou a digitální Evropu zaměřenou na MSP

Evropská komise (2020): Zelená dohoda pro Evropu

IDEA (2019): Elektromobil: nejdříve do vesmíru, do Česka až po slevě,  
<https://idea.cerge-ei.cz/studies/2019-03-elektromobil-nejdrive-do-vesmiru-do-ceska-az-po-sleve>



Ministerstvo průmyslu a obchodu (2015): Státní energetická koncepce ČR

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2017): Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2018): Aktualizace politiky druhotných surovin České republiky pro období 2019–2022

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Národní akční plán čisté mobility

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020): Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu

Ministerstvo životního prostředí (2014): Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015–2024

Ministerstvo životního prostředí (2014): Program předcházení vzniku odpadů

Ministerstvo životního prostředí (2015): Národní akční plán adaptace na změnu klimatu

Ministerstvo životního prostředí (2015): Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR

Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství (2017): Koncepce na ochranu před následky sucha pro území České republiky  
Svaz průmyslu a dopravy ČR: Ekonomika v číslech,  
<https://www.spcr.cz/muze-vas-zajimat/ekonomika-v-cislech?start=112>

World Bank (2019): Czech Republic: Assessment of the SME Policy Mix,  
<http://documents1.worldbank.org/curated/pt/961371576709159872/pdf/Czech-Republic-Assessment-of-the-SME-Policy-Mix.pdf>

