

Brian Havlín

Analytické výstupy RIS3



**Spolufinancováno
Evropskou unií**



04.02.2026

www.czechinvest.gov.cz

Analýza hodnotového řetězce odvětví polovodičů



Spolufinancováno
Evropskou unií

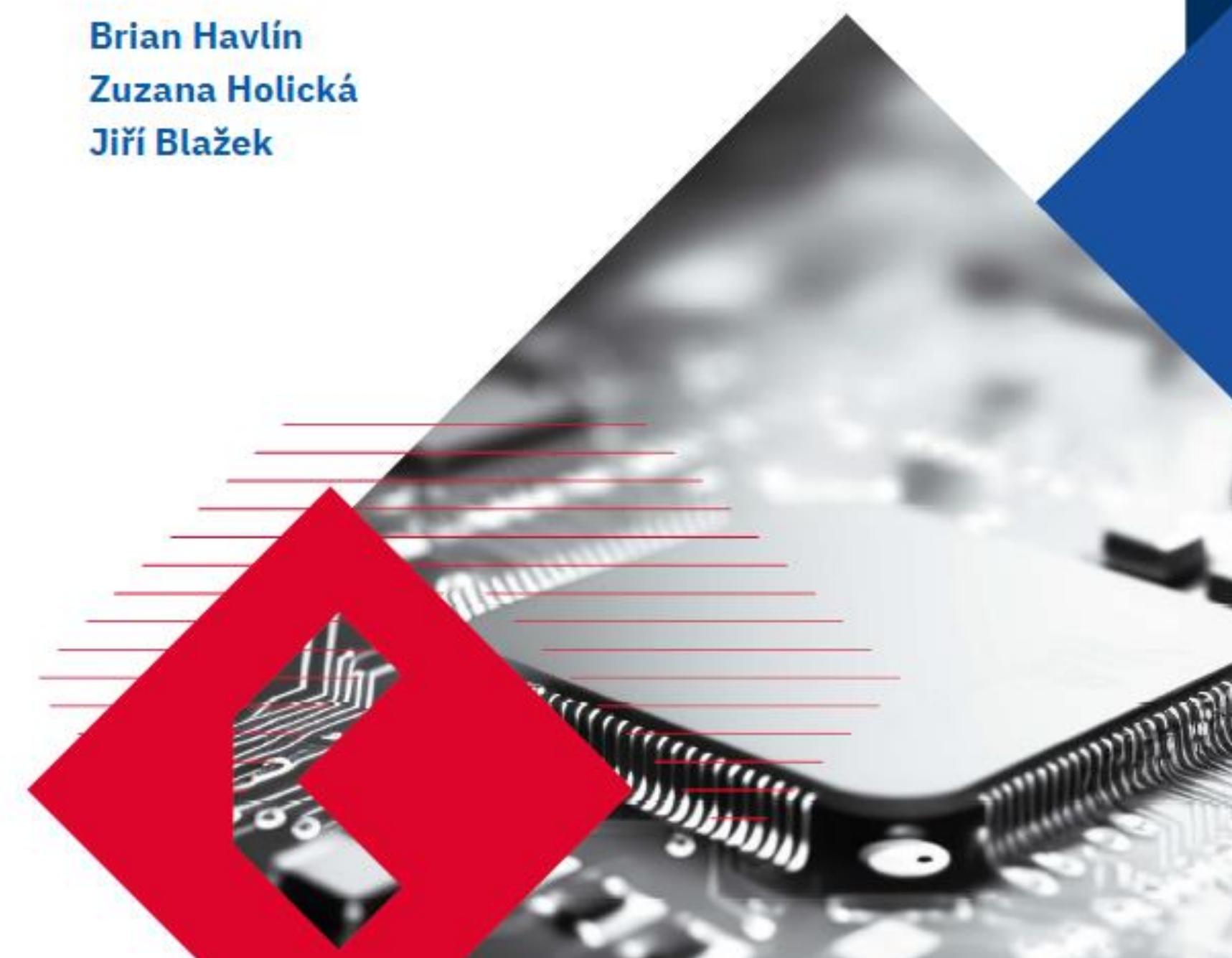


www.czechinvest.gov.cz



Analýza hodnotového řetězce v oblasti polovodičů

Brian Havlín
Zuzana Holická
Jiří Blažek



Analýza polovodičového odvětví

- ▶ Národní polovodičová strategie, Chip Act (EU, USA)
- ▶ Velmi vysoké investice do výzkumu a vývoje
- ▶ Kritická technologie – geopolitické napětí
- ▶ Česko – historie od roku 1949
 - ▶ Strategické odvětví
- ▶ CzechInvest, TIC, PII, VUT, JIC, ICUK, RRA PK, CNSC, PŘF UK (SCRC)
- ▶ Vytvořena databáze firem (120) – kombinace několika metod
- ▶ Zařazování firem do výrobních segmentů
- ▶ Polostrukturované hloubkové rozhovory – téměř 40 firem
- ▶ Základní charakteristiky firem – analýza webových stránek, vlastnictví, velikost, ekonomické ukazatele

Polovodičový průmysl dle regionů

- ◆ Rozvinutý polovodičový průmysl
- ◆ Rozvíjející se polovodičový průmysl



Firmy zapojené do polovodičového průmyslu dle velikosti a regionu vlastníka

Kategorie	Výrobní segment	Malá		Střední		Velká		Celkem
		Domácí	Zahraniční	Domácí	Zahraniční	Domácí	Zahraniční	
Dodavatelský řetězec	Zařízení	9	4	3	1	1	3	21
	Vybavení (stroje)	7	2	5	1	1	3	19
	Díly a komponenty	4	3	3	2	1	4	17
	Design (čipy)	4	1	1	4	0	2	12
	Chemikálie a suroviny	1	0	1	2	0	2	6
	Backend výroba	1	0	0	0	0	1	2
	Frontend výroba	0	0	0	0	0	1	1
Dodavatelský řetězec polovodičů celkem		26	10	13	10	3	16	78
Uživatel/odběratel		22	2	10	3	2	4	43

Cílová odvětví firem zapojených do polovodičového průmyslu

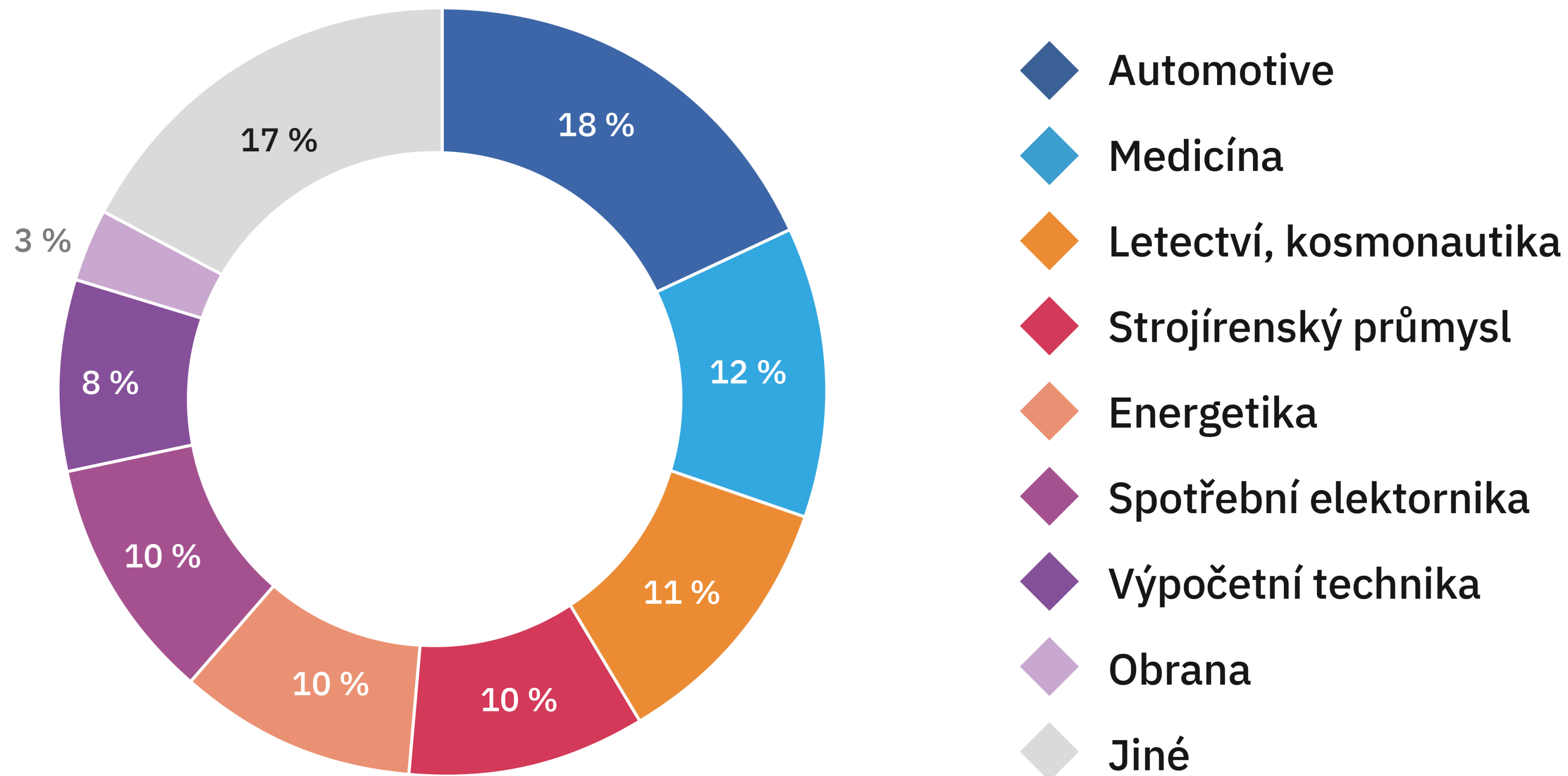
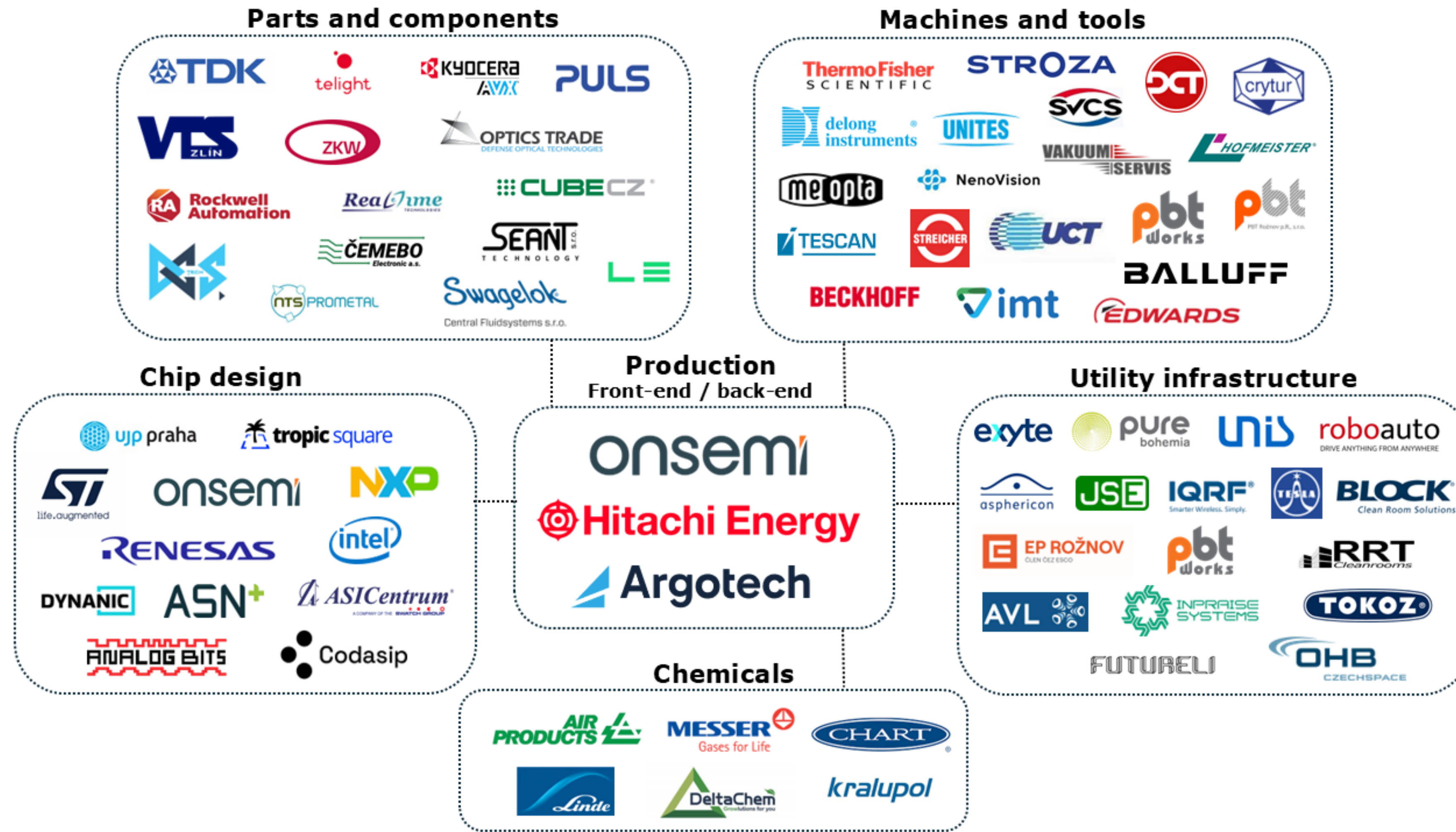


Schéma výrobního řetězce polovodičů v Česku



Analytická část – vyhodnocení rozhovorů

- ▶ Firmy v Česku – dodavatelé 2. či 3. řádu
- ▶ Výrobci čistých prostor, strojů a linek – výrobci 1. řádu
- ▶ **Rizika:**
 - ▶ nedostatek kvalifikovaných/ odborných lidských zdrojů
 - ▶ dlouhý a náročný vývoj nových navazujících technologií
 - ▶ závislost na JV Asii, nesoběstačnost Evropy
 - ▶ vysoce nákladná výroba specifických čipů
 - ▶ různá geopolitická rizika
- ▶ **Příležitosti:**
 - ▶ posun v dodavatelském řetězci výše ke komplexnějším produktům a celkům, tj. k produktům s vyšší přidanou hodnotou (funkční upgrading)
 - ▶ vlastní tvorba designu či technologického řešení
 - ▶ celkový růst firem v počtu zaměstnanců i zakázek
 - ▶ rozšíření aktivit do zahraniční (Německo)
 - ▶ technologický posun, zapojení umělé inteligence a využití nových materiálů
 - ▶ využití potenciálních investičních příležitostí



- Geografická blízkost k hlavním čipovým hubům v Evropě
- Tradice výroby polovodičových součástek
- Rozvinutý výzkum, vývoj a výroba:
 1. Výkonové elektroniky
 2. Návrhů integrovaných obvodů
 3. Elektronových/iontových mikroskopů
 4. Optoelektroniky
 5. Radiačně odolné elektroniky
 6. Softwarových nástrojů
- Rozvinutý sektor elektronové mikroskopie

- Nedostatek lidských zdrojů (ve vzdělávacím systému a na trhu práce)
- Nedostatečné financování vysokoškolského vzdělávání
- Negativně vnímaná migrační politika
- Nedostatečná inovativnost prostředí

- Zkracování dodavatelských řetězců
- Účelné využití evropských iniciativ
- Využití zásadních investic do polovodičů v sousedních členských zemích
- Využití spill-over efektů ve vazbě na investice ve významných regionech v oboru polovodičů
- Využití nadstandardních diplomatických vztahů se státy se silným technologickým sektorem
- Účelné využití evropských a přeshraničních iniciativ

- Klesající schopnost přilákat investice v technologickém sektoru v porovnání s mezinárodní konkurencí
- Snížení atraktivity Česka v rámci mezinárodní spolupráce z důvodů:
 1. Chybějících zdrojů na národní kofinancování
 2. Nedostatečně zajištěné povědomí v oblasti polovodičů mezi ekonomickými diplomaty
 3. Snížení úrovně výsledků výzkumu a vývoje a inovací
- Odliv lidského kapitálu do zahraničí
- Odliv odborníků ze vzdělávací soustavy z důvodu možného nedostatečného financování
- Odliv zahraničních investic do jiných jurisdikcí z důvodu subsidy race
- Disrupce v dodavatelském řetězci pro polovodičový sektor a jejich dopad na fungování sektoru vzhledem na nedostatečnou míru diverzifikace zdrojů vstupů
- Ztráta konkurenceschopnosti sektoru v důsledku nelegitimních přenosů duševního vlastnictví
- Kontaminace sektoru rizikovými entitami a následné snížení role v globálním dodavatelském řetězci

Závěr

- ▶ Dominance velkých zahraničních firem – obrat a provozní výsledek, všechny velikostní kategorie
- ▶ Výzva – konkurence z Asie
- ▶ Přítomnost výrobců
- ▶ **Oblast výkonových čipů**
- ▶ **Specializované stroje a zařízení pro výrobu integrovaných obvodů**
 - ▶ Z Česka pochází zhruba třetina celosvětových dodávek elektronových mikroskopů
- ▶ **Design čipů**
- ▶ Nadstandardní spolupráce s Tchaj-wanem
- ▶ Nutná podpora EU, státu, regionu; podpora spolupráce firem, univerzit; podpora mezinárodní spolupráce

Analýza českého startupového ekosystému



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

www.czechinvest.gov.cz

Počet startupů?

- ▶ CzechFounders (697)
- ▶ Dealroom (1631)
- ▶ Crunchbase (1100)
- ▶ Česká startupová asociace (900+)
- ▶ CzechInvest, StartupMap, CzechCrunch, OECD, Eurostat
- ▶ **Definice startupu?**
- ▶ Španělsko, Rumunsko, Ukrajina
- ▶ Stáří firmy, výše obratu, inovativnost, škálovatelnost
- ▶ Mnoho výhod a výjimek
 - ▶ Nižší daň z příjmu, daňové incentivy pro investory, nižší registrační poplatky, zjednodušená digitalizace

Startup x CI x RIS3

▶ **ADVANCED TECH
& MATERIALS HUB**

▶ **CREATIVE HUB**

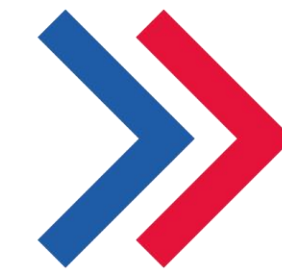
▶ **AI HUB**

▶ **ECOTECH HUB**

▶ **MOBILITY
INNOVATION HUB**

▶ **SPACE HUB**

▶ **TECH4LIFE HUB**



Pokročilé materiály,
technologie a systémy

Digitalizace a automatizace
výrobních technologií

Elektronika
a digitální technologie

Ekologická doprava

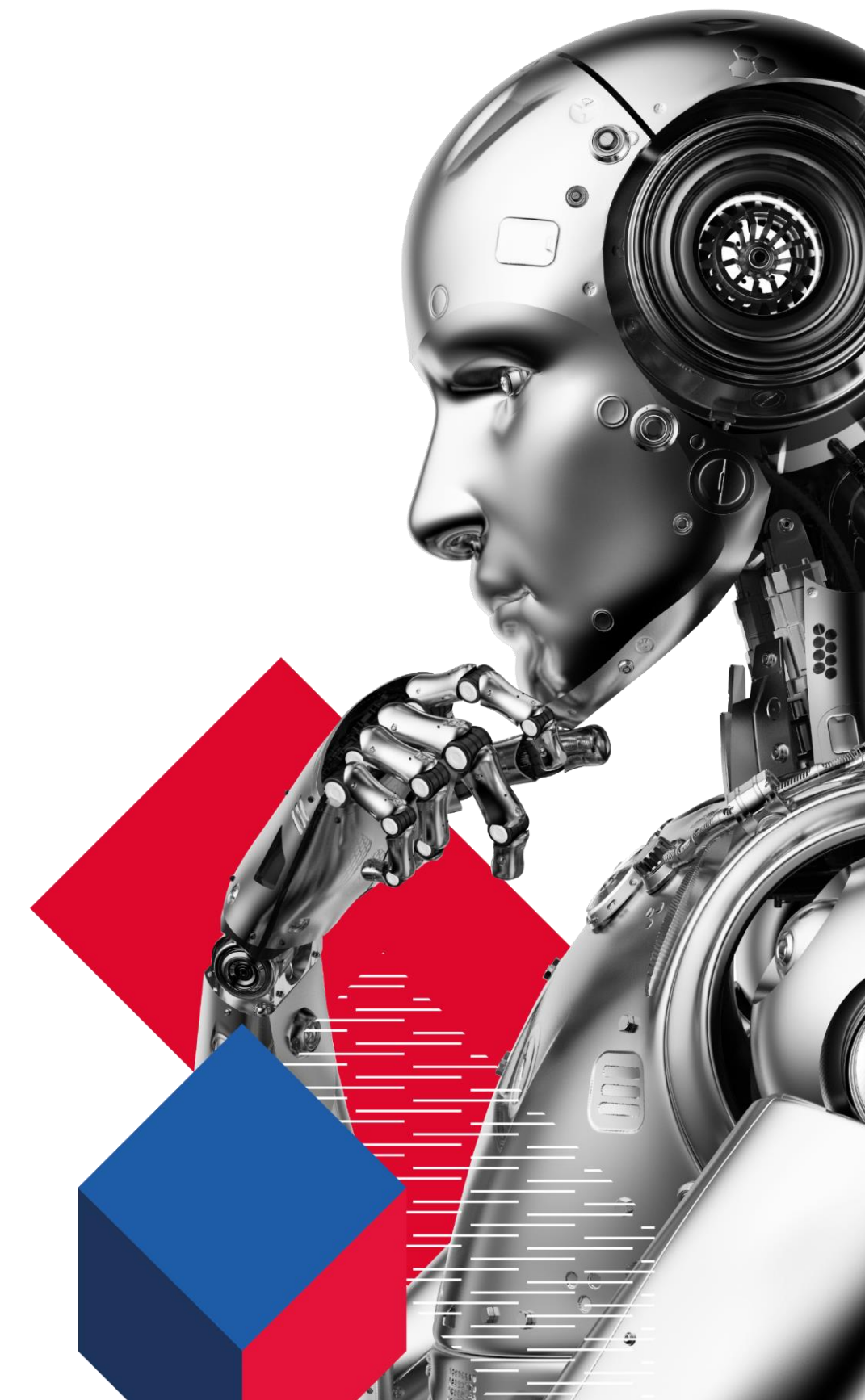
Technologicky vyspělá
a bezpečná doprava

Pokročilá medicína a léčiva

Kulturní a kreativní odvětví nástrojem
akcelerace socioekonomického rozvoje ČR

Zelené technologie, bioekonomika
a udržitelné potravinové zdroje

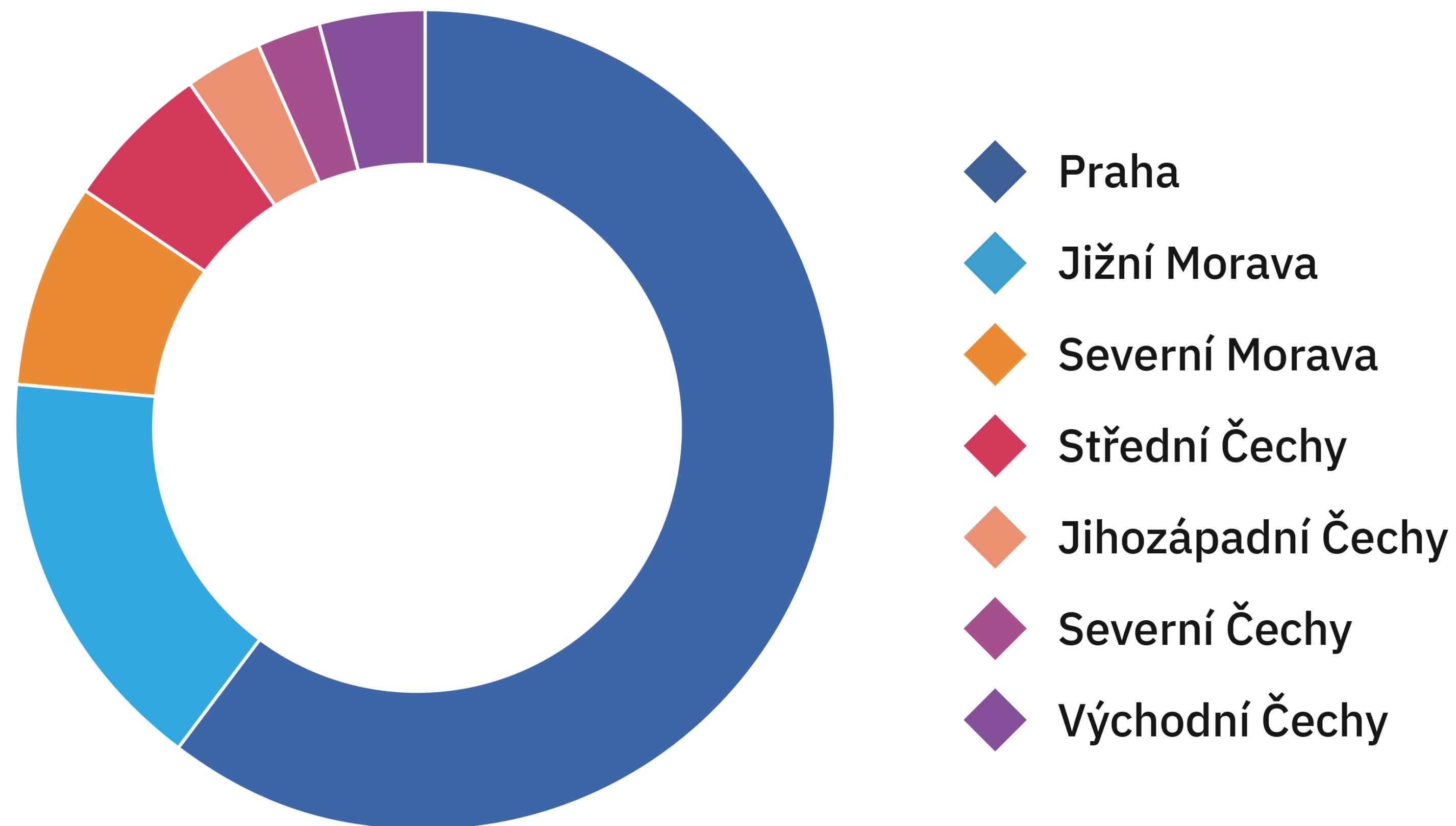
Inteligentní sídla



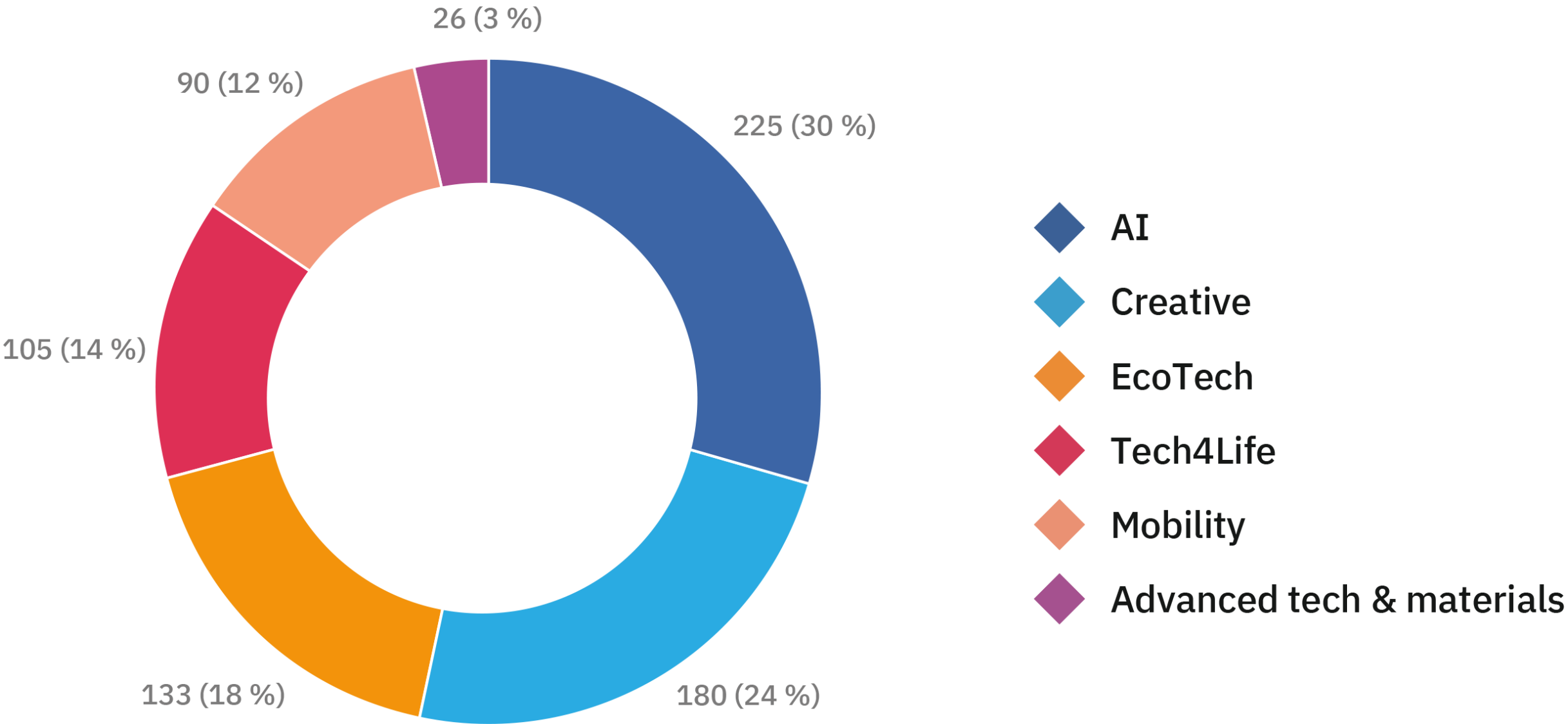
Startupy v Česku

- ▶ Podíl startupů na české ekonomice - 5 %
- ▶ 2018-2022
 - ▶ Nárůst o třetinu (počet i zaměstnanci)
 - ▶ Nárůst mzdy o 35 % (26 %)
- ▶ Téměř polovina všech startupů v Česku má méně než 6 zaměstnanců
- ▶ Firmy s méně než 20 zaměstnanci tvoří tři čtvrtiny všech startupů

Geografické rozložení startupů v Česku



Obory startupů

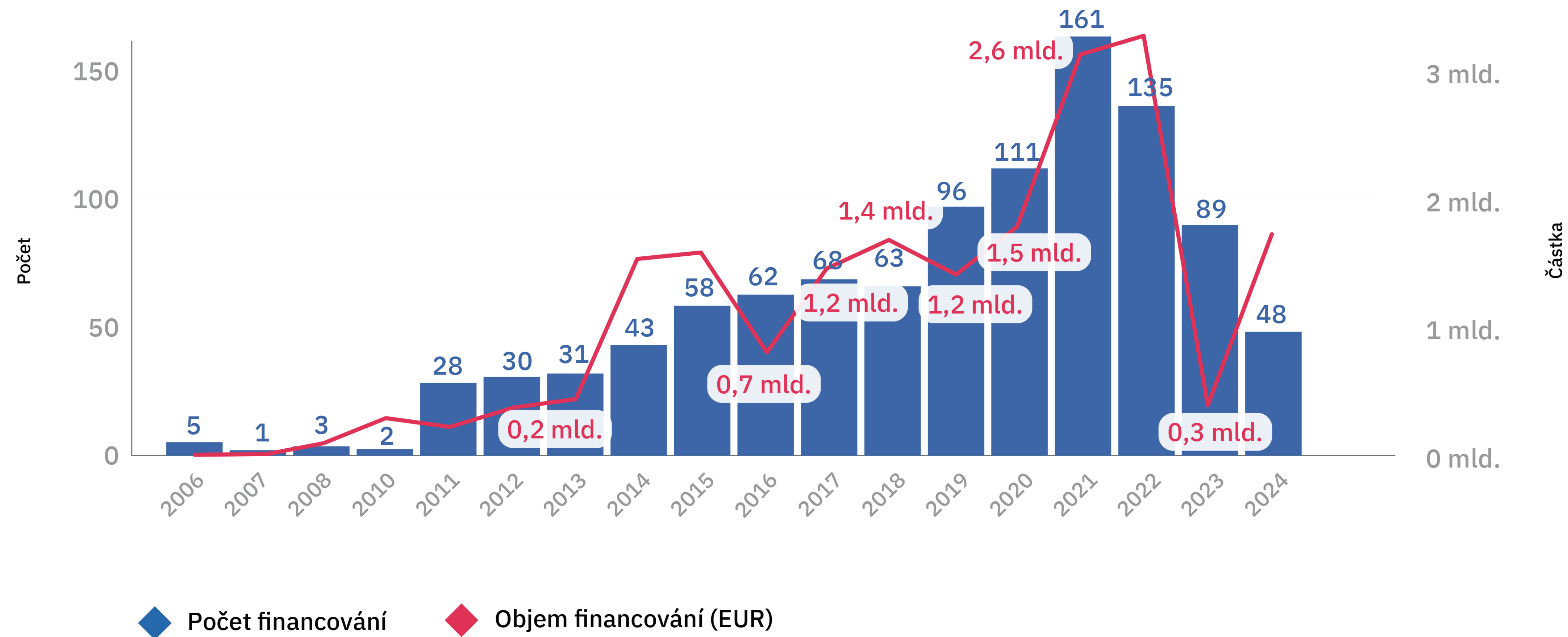


INDUSTRIES	
Enterprise software	315
Fintech	217
Marketing	217
Media	185
Health	161
Transportation	151
Energy	122
Food	96
Real estate	92
Education	87

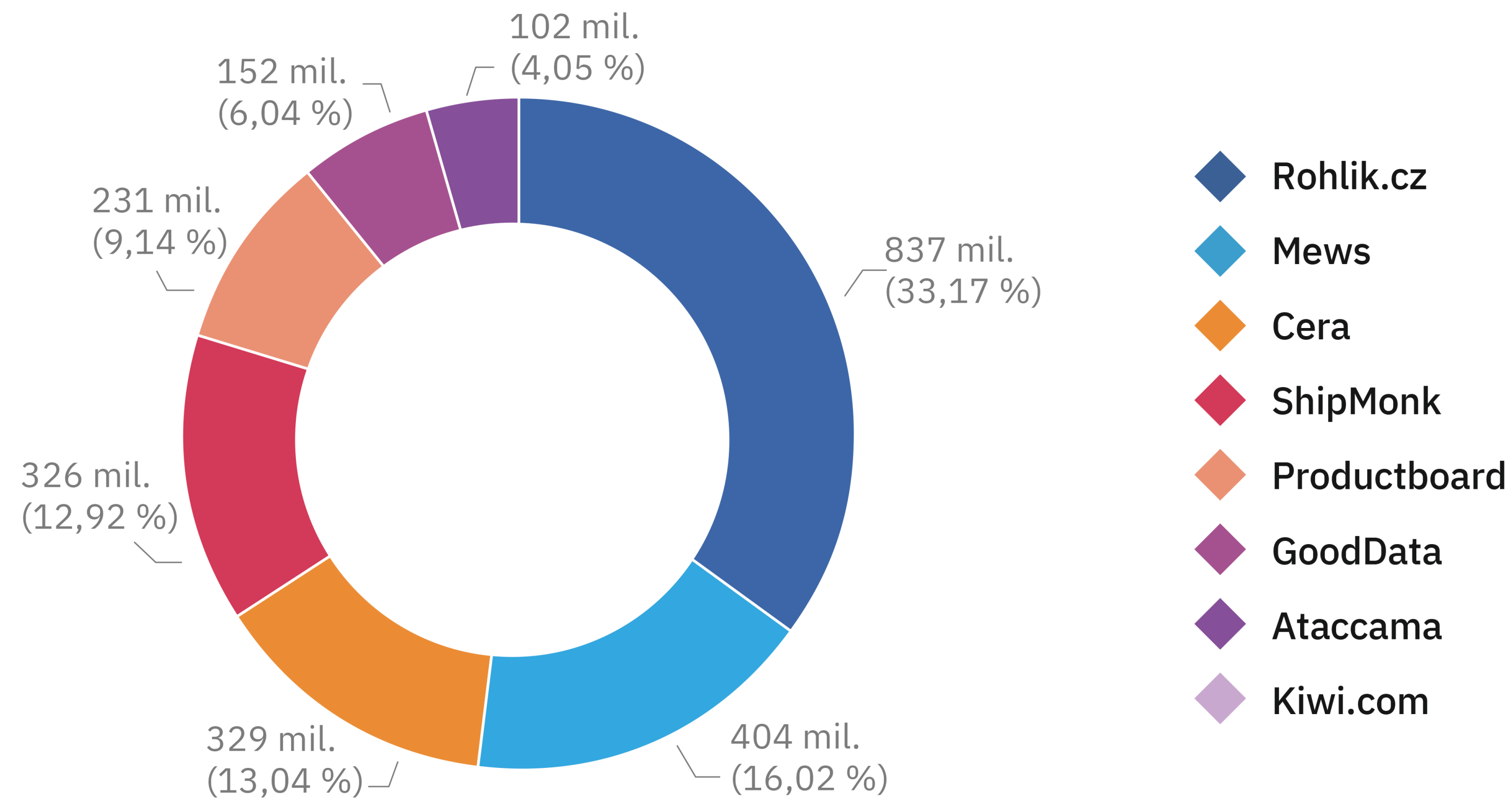
TECHNOLOGIES	
Artificial intelligence	221
Deep tech	171
Hardware	123
Mobile app	99
Machine learning	85
Big data	73
Blockchain	48
IoT (internetofthings)	44
Virtual reality	35
3D technology	31

BUSINESS MODELS	
Manufacturing	759
SaaS	699
Marketplace & ecommerce	306

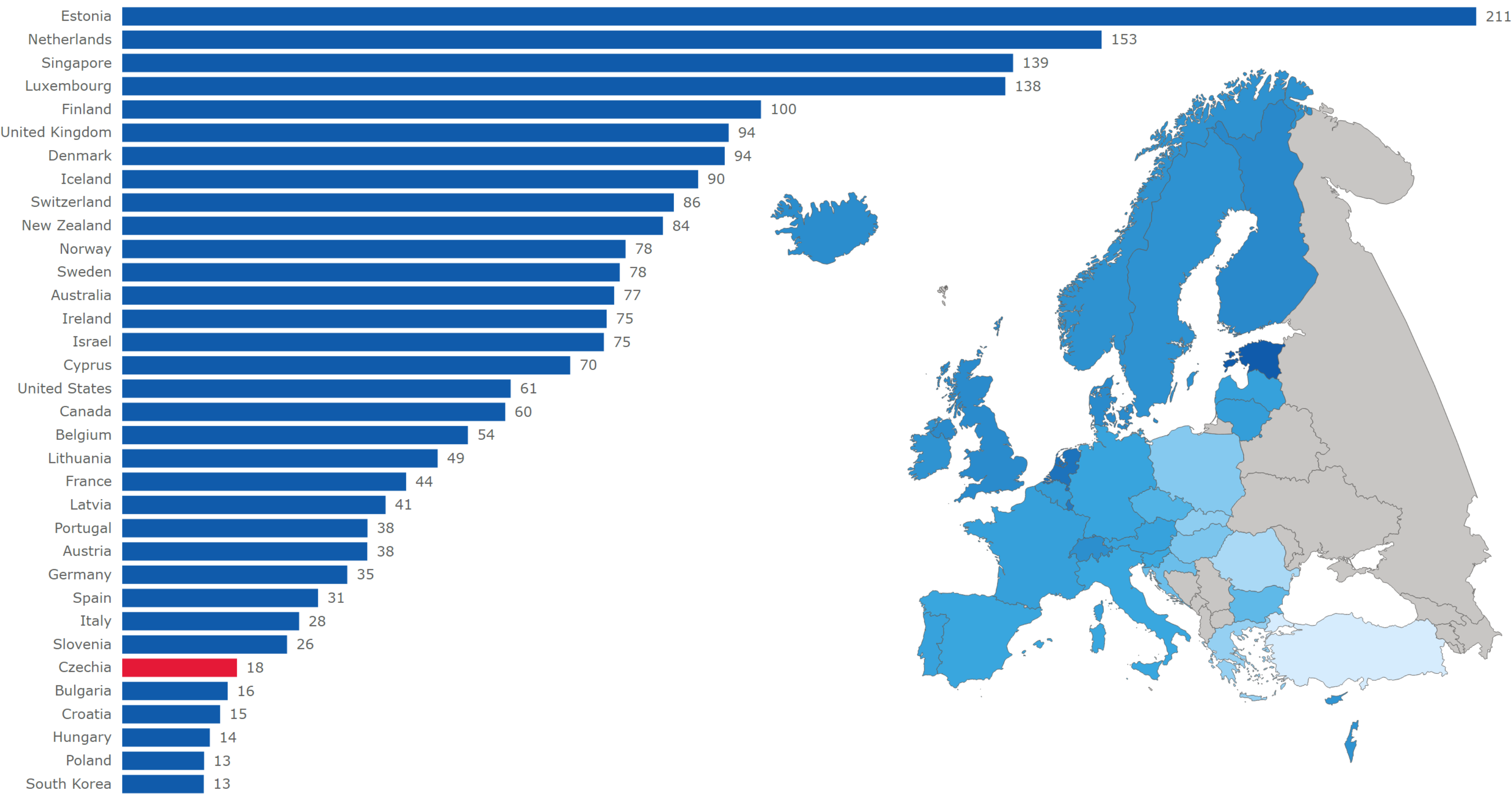
Financování startupů



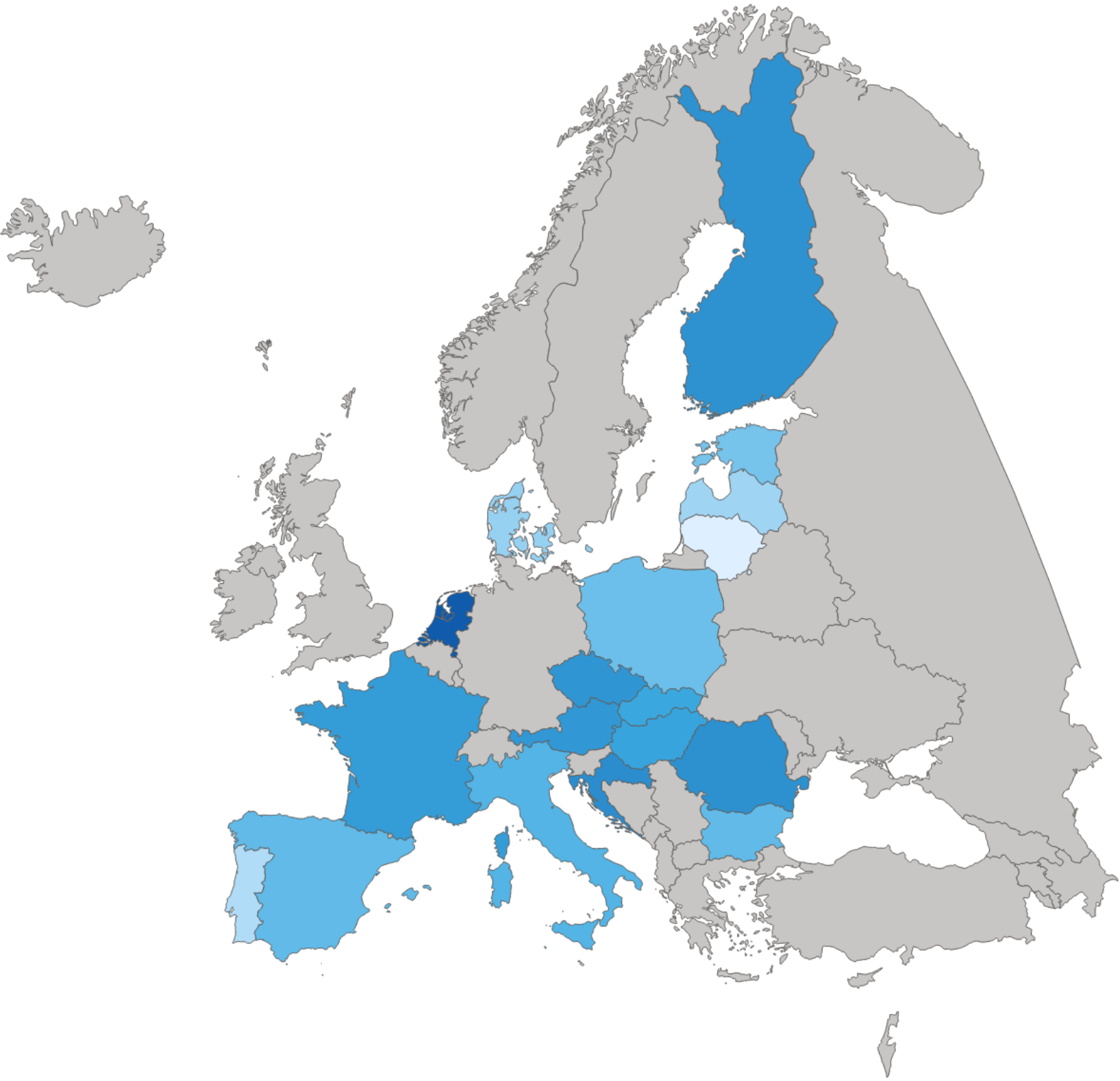
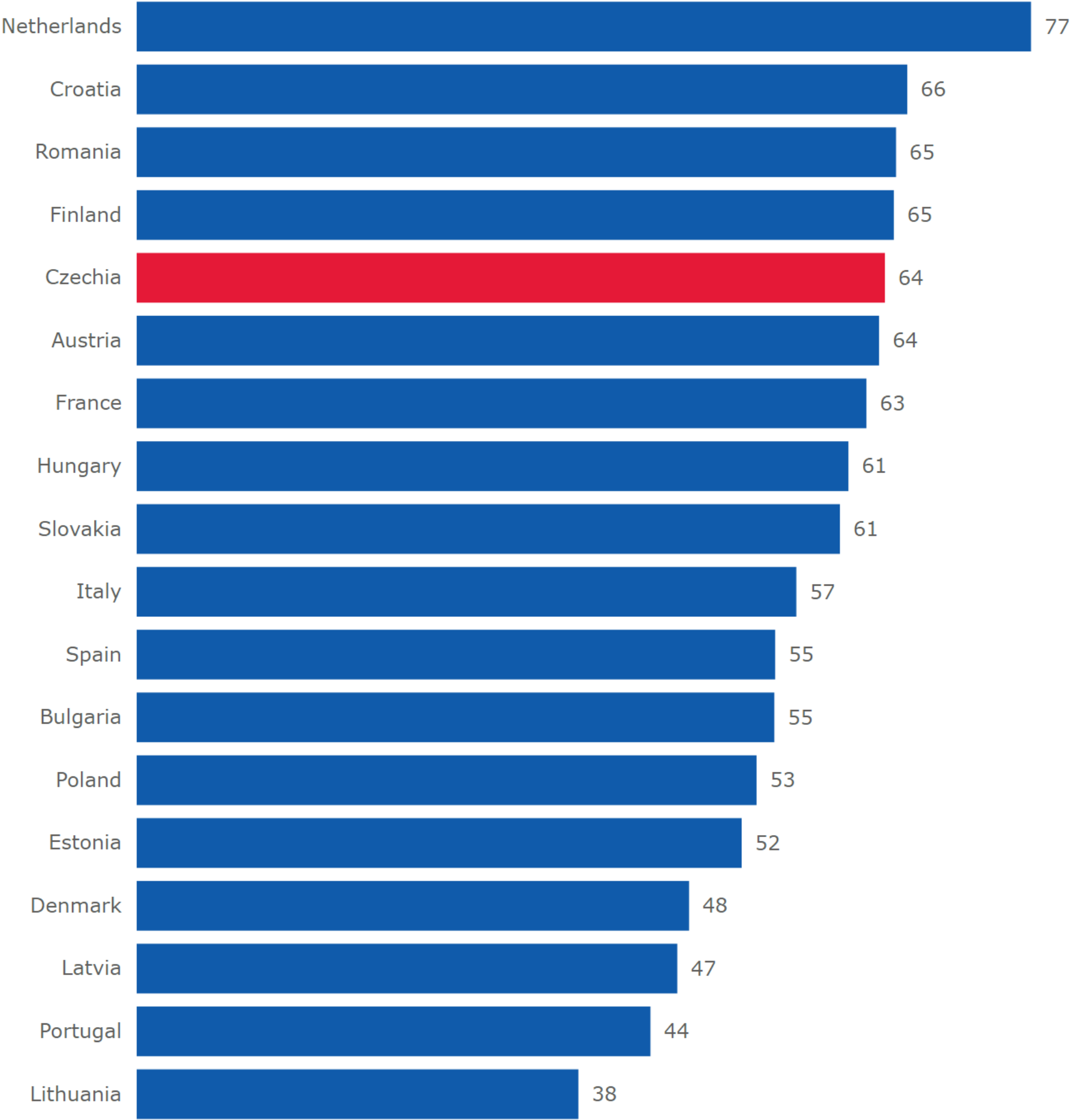
Financování startupů



Počet startupů založených od roku 2014 na 100 000 obyvatel



Míra přežití startupů po třech letech od založení



Analýza hodnotového řetězce výroby baterií



Spolufinancováno
Evropskou unií



www.czechinvest.gov.cz

Baterie a RIS3

- ▶ Fáze výrobního řetězce rozptýleny do vícero domén specializace
- ▶ Inteligentní sídla – ukládání energie OZ, energetická náročnost budov, chytré infrastruktury
- ▶ Ekologická doprava – elektromobilita, nízkoemisní dopravní prostředky
- ▶ Pokročilé materiály, technologie a systémy – vývoj nových materiálů, nanomateriálů – výkon a životnost baterie
- ▶ Zelené technologie a bioekonomika – ukládání energie z OZ, využití baterií v dopravě a průmyslu

Segmenty hodnotového řetězce

- ▶ Těžba základních materiálů (8)
- ▶ Zpracování, výroba a vývoj materiálů (9)
- ▶ Výroba a vývoj akumulátorů (10)
- ▶ Výroba a vývoj BMS modulů (battery management systems) a bateriových úložišť (23)
- ▶ Elektromobilita – dobíjecí infrastruktura (40)
- ▶ Bezpečnost a skladování (10)
- ▶ Battery second life (12)
- ▶ Recyklace (6)

Silné

x

Slabé stránky

▶ Geografická poloha a dostupnost surovin

▶ Silná průmyslová základna

▶ Výzkum a vývoj

▶ Nedostatek lidských zdrojů

▶ Nedostatečná infrastruktura

▶ Závislost na zahraničních technologiích

Silné stránky

- ▶ **Geografická poloha a dostupnost surovin**
 - ▶ Česko – strategická poloha, dostupnost surovin (lithium a mangan)
- ▶ **Silná průmyslová základna**
 - ▶ Rozvinutá infrastruktura a know-how ve výrobě a zpracování materiálů
- ▶ **Výzkum a vývoj**
 - ▶ Vývoj nových materiálů a technologií – univerzity a výzkumné instituce

Závěr

- ▶ Subjekty ve všech částech hodnotového řetězce
 - ▶ Propojení – multiplikační efekt
- ▶ Silná průmyslová základna – zpracování materiálů
- ▶ Výzkum a vývoj – nové materiály
- ▶ Výroba a recyklace lithiových baterií
- ▶ Velká příležitost pro firmy k začlenění do dodavatelského řetězce
- ▶ Lokální zdroje surovin
- ▶ Vznik národní strategie

Analýza zapojení českých poboček zahraničních investorů do VaVaI v Česku

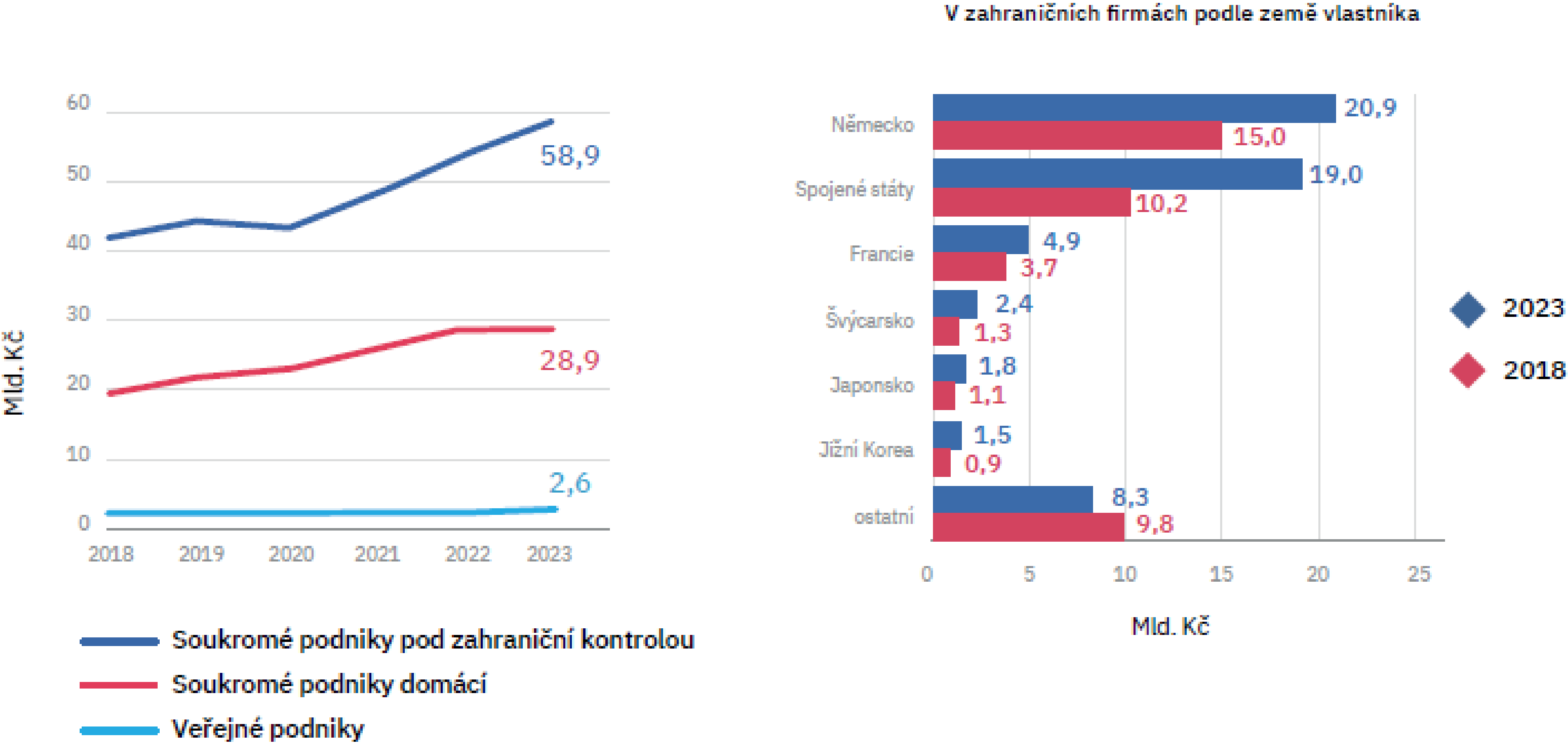


Spolufinancováno
Evropskou unií



Proč zahraniční firmy?

Obrázek 59: Výdaje na VaV v podnicích podle jejich vlastnictví (mld. Kč)

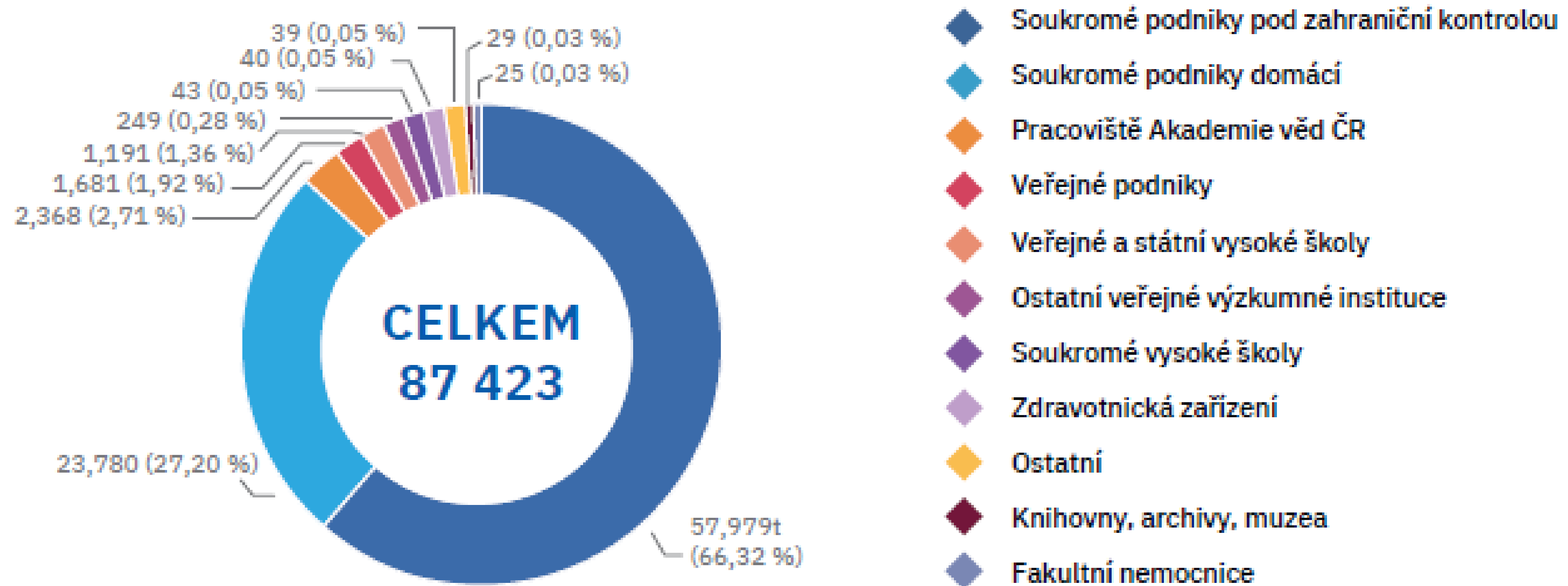


VaVaI v Česku

- ▶ Česko zatím nevytvořilo plně funkční inovační ekosystém založený na domácím výzkumu a vývoji (Evropská komise 2019)
- ▶ Česko = mírný inovátor, 15. místo v EU (EIS)
- ▶ Ve srovnání se silnými inovátory EU meziročně podle žebříčku EIS 2023 a 2024 v oblasti firemních inovací propadlo o tři pomyslné příčky, ze čtvrtého na sedmé místo
- ▶ Podnikové výdaje na výzkum a vývoj 90,4 miliardy korun
- ▶ Podniky pod zahraniční kontrolou vynaložily na VaV 58,9 miliardy korun

VaVaI v Česku

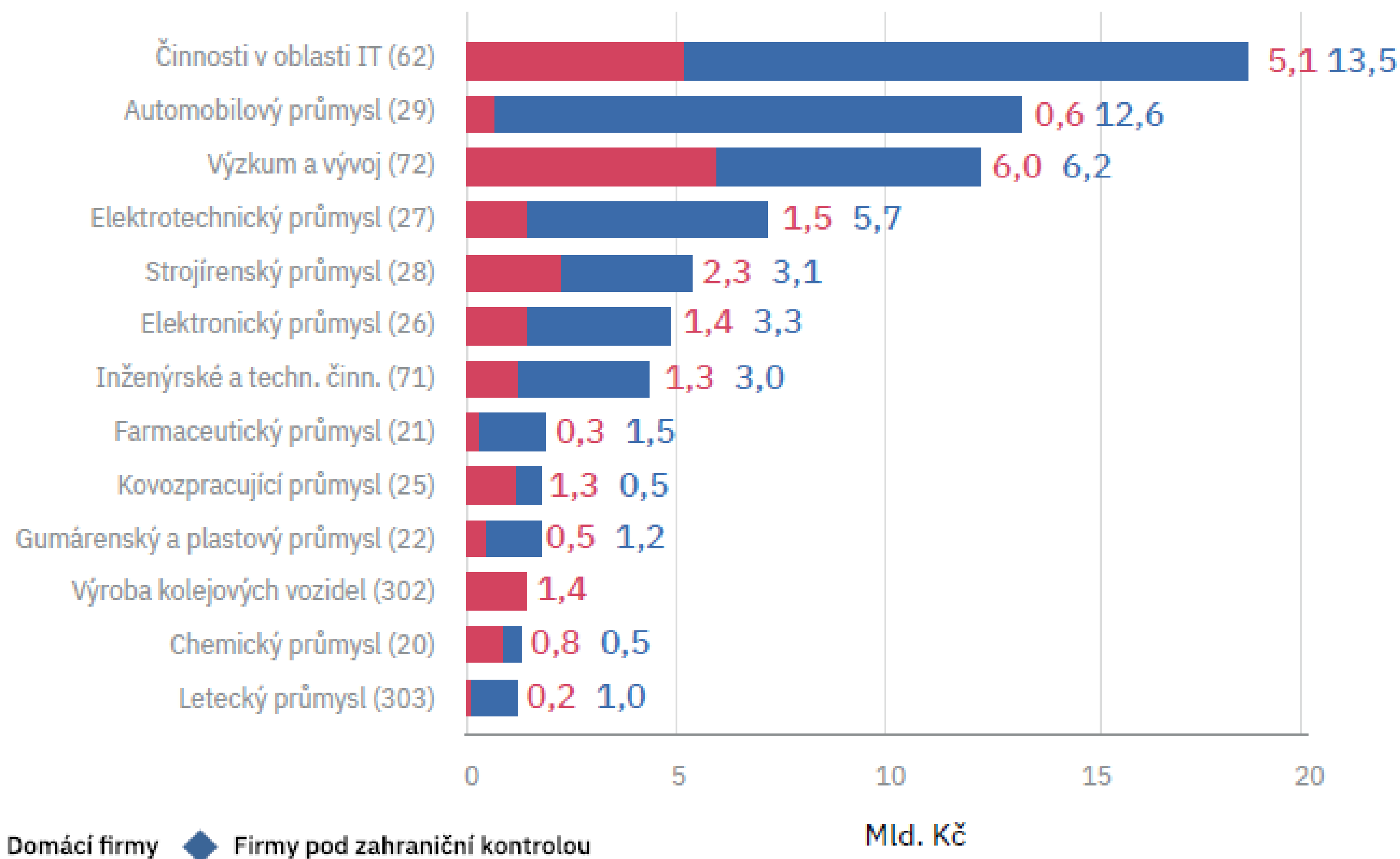
Obrázek 58: Výdaje na VaV financované z podnikových zdrojů v roce 2023 (v mil. Kč)



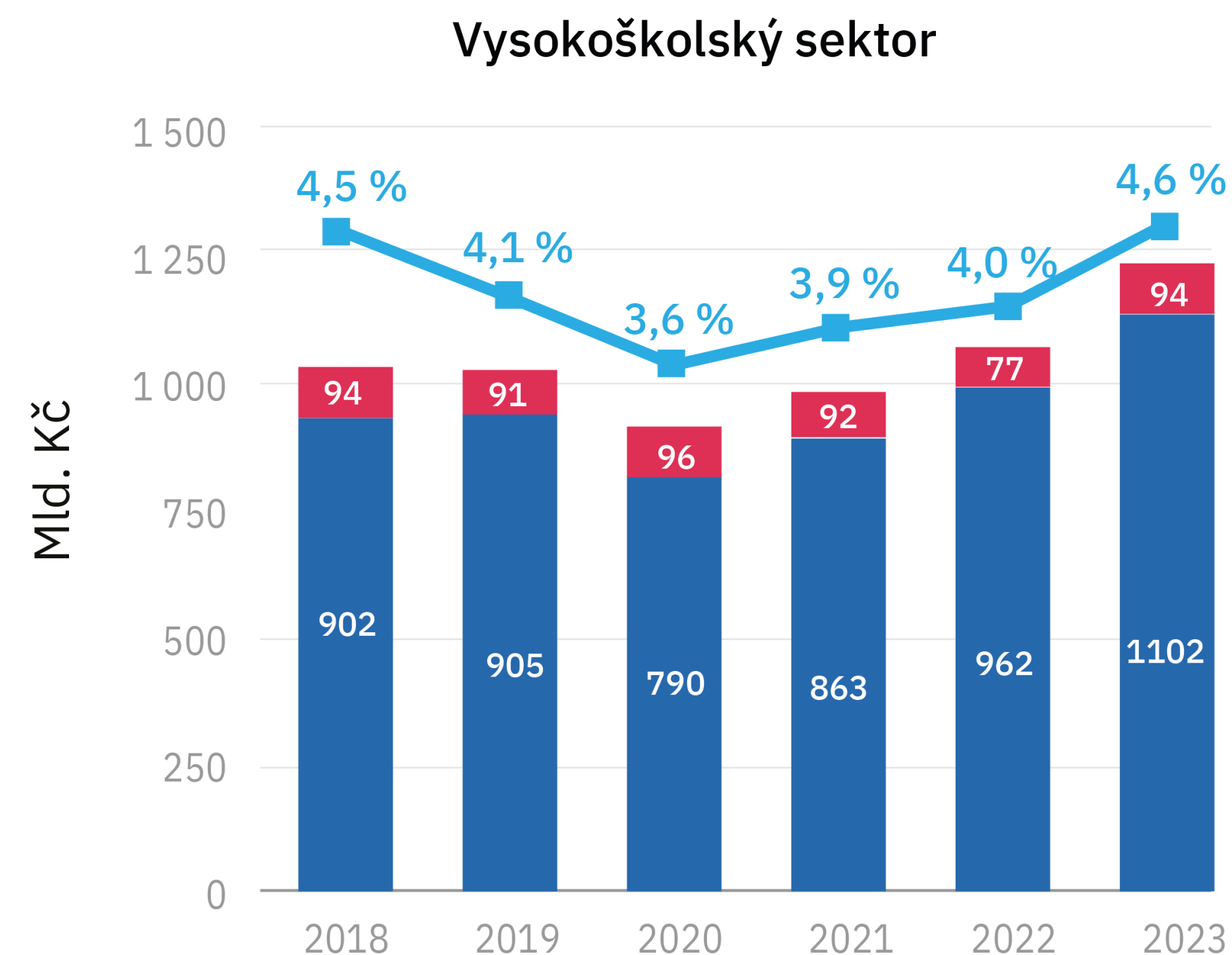
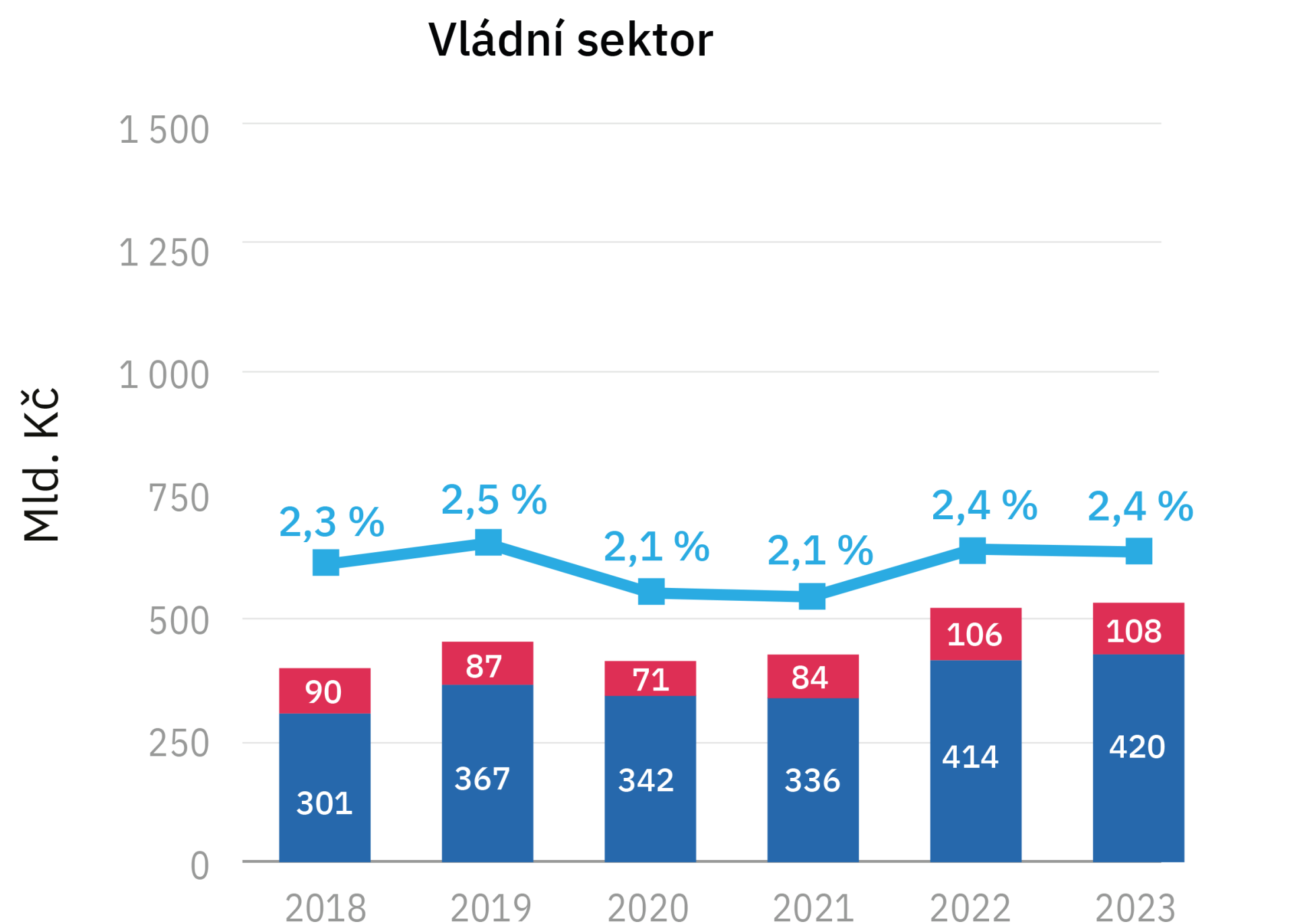
Zdroj: ČSÚ, zpracování MPO, Monitoring RIS3.cz 2025

VaVaI v Česku

Obrázek 60: Podniková odvětví (NACE) s nejvyššími výdaji na VaV v roce 2023



Spolupráce firem s vysokoškolským sektorem



- ◆ od podniků ze zahraničí
- ◆ od podniků z ČR
- podíl příjmu ze smluvního výzkumu po podniky na výdajích na VaV daného sektoru

- ◆ od podniků ze zahraničí
- ◆ od podniků z ČR
- podíl příjmu ze smluvního výzkumu po podniky na výdajích na VaV daného sektoru

Závěr

- ▶ Zahraniční firmy hrají klíčovou roli v českém podnikatelském sektoru v oblasti VaVaI
 - ▶ v roce 2023 vynaložily na VaV téměř 58,9 miliardy
 - ▶ téměř 72,6 % z nich inovuje
 - ▶ generují přibližně dvě třetiny přidané hodnoty ve výrobním odvětví
 - ▶ většina patentových přihlášek pochází od zahraničních přihlašovatelů
- ▶ Vytvořit výhodnější podmínky daňových odpisů pro firmy
- ▶ Aktivita center TT, větší propagace univerzit



Spolufinancováno
Evropskou unií



Analýza vybraných témat průmyslové transformace

Brian Havlín

ANALÝZA



Drive for
success

Odkazy

▶ **Analýzy ke stažení**

- ▶ <https://ris3.gov.cz/analyzy-a-dokumenty/vstupni-analyzy>
- ▶ <https://czechinvest.gov.cz/cz/CzechInvest/O-nas/Interni-projekty/Systemova-podpora-implementace-a-rizeni-Narodni-RIS3-strategie-2023>
- ▶ <https://mpo.gov.cz/cz/podnikani/ris3-strategie/projekty-na-podporu-ris3/systemova-podpora-implementace-a-rizeni-narodni-ris3-strategie-2023--273606/>

▶ **Dashboardy**

- ▶ <https://ris3.gov.cz/monitoring/startupovy-a-inovacni-ekosystem-v-cesku>
- ▶ <https://czechia.dealroom.co/intro>
- ▶ <https://czechinvest.gov.cz/cz/Data-o-Cesku>

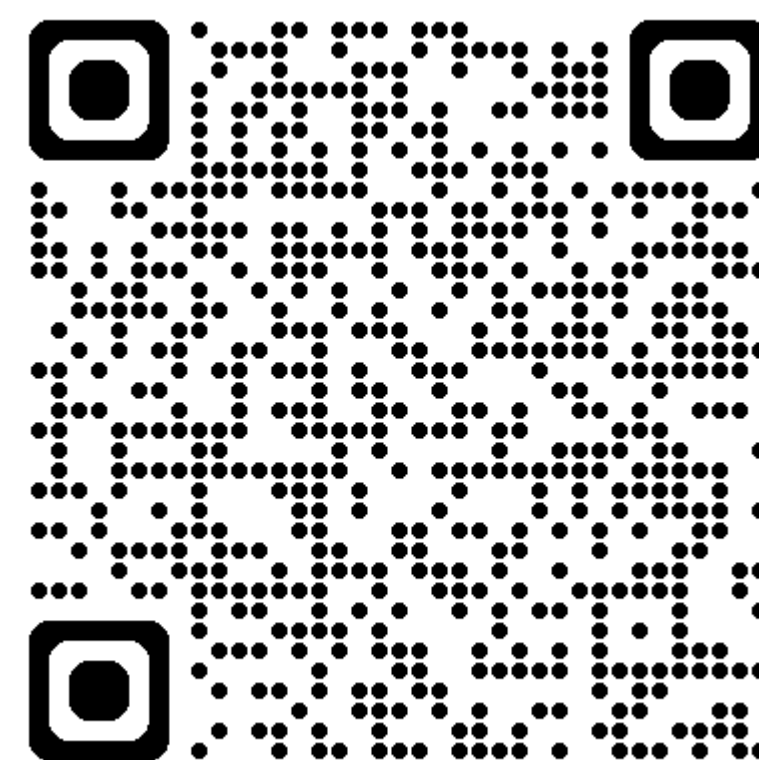
Děkuji za pozornost

Brian Havlín

Analytik

brian.havlin@czechinvest.gov.cz

[Brian Havlín | LinkedIn](#)



www.czechinvest.gov.cz

Agentura pro podporu podnikání a investic
Štěpánská 15, 120 00 Praha 2