

Analytické mapové vyhodnocení regionálních priorit

► www.czechinvest.org



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

ANALYTICKÁ
MAPY
2022



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



CzechInvest

Analytické mapové vyhodnocení regionálních priorit

Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3

Brian Havlín
1. vydání – prosinec 2022



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons: Uveďte původ 4.0 Mezinárodní CC BY 4.0.

Analytické mapové vyhodnocení regionálních priorit

Souhrnná analýza vytvořená v rámci projektu Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3, spolufinancovaného z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání která nese název Analytické mapové vyhodnocení regionálních priorit, se skládá z několika dílčích analýz, mapových aplikací, map a dalších dokumentů. Tento celek dohromady vytváří ucelený přehled regionálních (krajských) priorit v oblasti podnikání, investic, inovací a v neposlední řadě startupů ve vztahu ke strategii RIS3.

Seznam dílčích částí:

Analýza investičních pobídek dle RIS3 oborů

Sektorové porovnání firem dle krajů

Analýza startupů v programech CzechInvestu

Mapa koncentrace startupů podpořených CzechInvestem

Srovnání krajů v oblasti výzkumu, vývoje a inovací

Mapa výdajů na výzkum a vývoj

Kde se v Česku rodí inovace?

Mapa inovačních infrastruktur

Mapa klastrů

Digitální infrastruktura

Mapový přehled studentů vysokých škol 2021

Mapový přehled studentů středních škol 2021

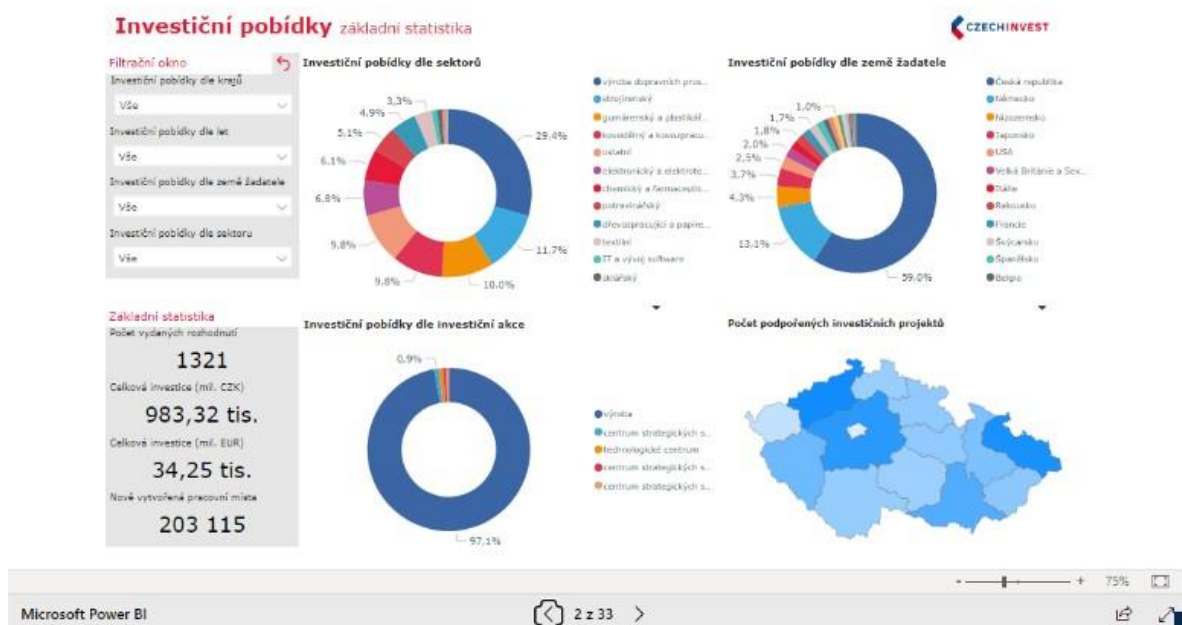
Mapové aplikace a analýzy jsou dále v interaktivní podobě dostupné:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)
- v mapové aplikaci: [Digitální infrastruktura \(arcgis.com\)](#)
- na mapovém portálu: [Mapový portál \(arcgis.com\)](#)

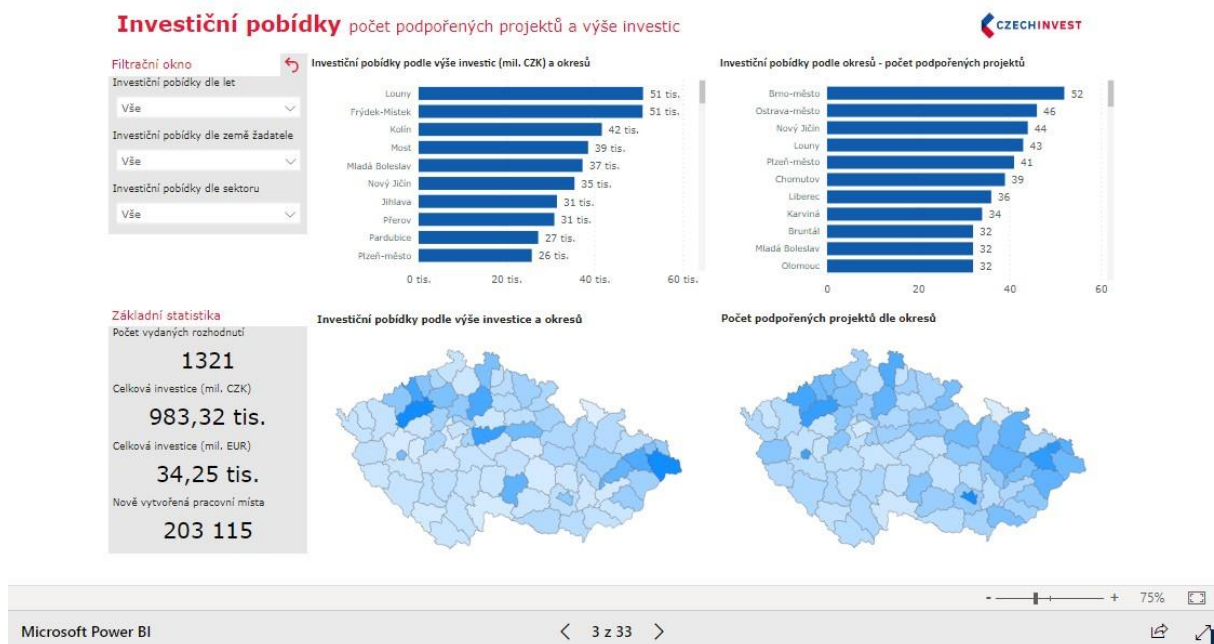
Analýza investičních pobídek dle RIS3 oborů

Analýza investičních pobídek dle RIS3 oborů vznikla na základě dat CzechInvestu o investičních pobídkách. V dokumentu je obsaženo vizuální znázornění základních statistik investičních pobídek za Česko. V další části dokumentu jsou každému kraji věnovány 2 strany grafů, map a tabulek, kde uživatelé mohou zjistit informace o výši investic, počtu podpořených investičních projektů, sektorech, zemích žadatele a nově vytvořených pracovních místech, a to až do úrovně okresů v rámci jednotlivých krajů. U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázaná k danému území, vyšší. V analýze se pracuje s daty investičních pobídek CzechInvestu od roku 1998 do poloviny roku 2022. Pro všechny kraje jsou v analýze uvedeny také jejich domény specializace, zdrojem je dokument *Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky 2021 – 2027; Příloha 2. Karty Krajských RIS3 strategií; Verze 3 (červen 2022)*. Díky uvedení této informace lze u každého kraje porovnávat, zda se investiční pobídky realizují v oblastech domén specializace.

Analýza investičních pobídek dle RIS3 oborů a krajů



Analýza investičních pobídek dle RIS3 oborů a krajů



V interaktivní podobě je analýza dostupná na webu CzechInvestu. Uživatelé si mohou data přizpůsobovat kliknutím na kraje a okresy v mapách nebo na části grafů a tabulek, analýza se tím přizpůsobí jejich požadavkům. Dále lze ukazatele různě kombinovat pomocí filtrů.

Analýza je dále v interaktivní podobě dostupná:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

*Zdroj dat: CzechInvest, 2022
Zpracoval: CzechInvest*

Sektorové porovnání firem dle krajů

Sektorové porovnání firem dle krajů vzniklo na základě dat CzechInvestu o firmách z databáze Magnusweb, kterým byla přidána technologická doména CzechInvestu. V dokumentu je také obsažena informace o prioritních sektorech RIS3 každého kraje, a také zda se jedná o perspektivní nebo potenciálně perspektivní odvětví dle výzkumné zprávy *Zacílení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn* (projekt Technologické agentury České republiky č. TL02000451 “Zacílení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn”, jehož aplikačním garantem je agentura CzechInvest).

Perspektivní odvětví na krajské úrovni byla identifikována na základě tří pilířů: firemní data, klíčová slova a výdaje na VaV. Metodika identifikace perspektivních odvětví se liší od RIS3 strategických dokumentů, kde jsou zřejmé rozdíly v použité metodice i datových zdrojích při stanovení domén specializace mezi jednotlivými kraji. Jako perspektivní oblasti byly považovány ty, ve kterých se kraj podílí relevantním podílem na výdajích na VaV ČR, a nedochází k výraznému poklesu v čase.

V dokumentu Sektorové porovnání firem je pro každý ze čtrnácti krajů obsažena mapa, která kartogramem vizualizuje, kolik firem se vyskytuje v jakých obcích daného kraje. Dále je uvedena informace od podílech firem na doménách CzechInvestu ve sledovaném kraji, tato informace je možná porovnat s tabulkou s prioritními sektory RIS3 a perspektivním či potenciálně perspektivním odvětvím.

Analýza Sektorové porovnání firem dle krajů se nachází v příloze – Příloha 1.

Analýza je dále dostupná:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

Zdroj dat: MagnusWeb, Dun & Bradstreet; 2022

CzechInvest

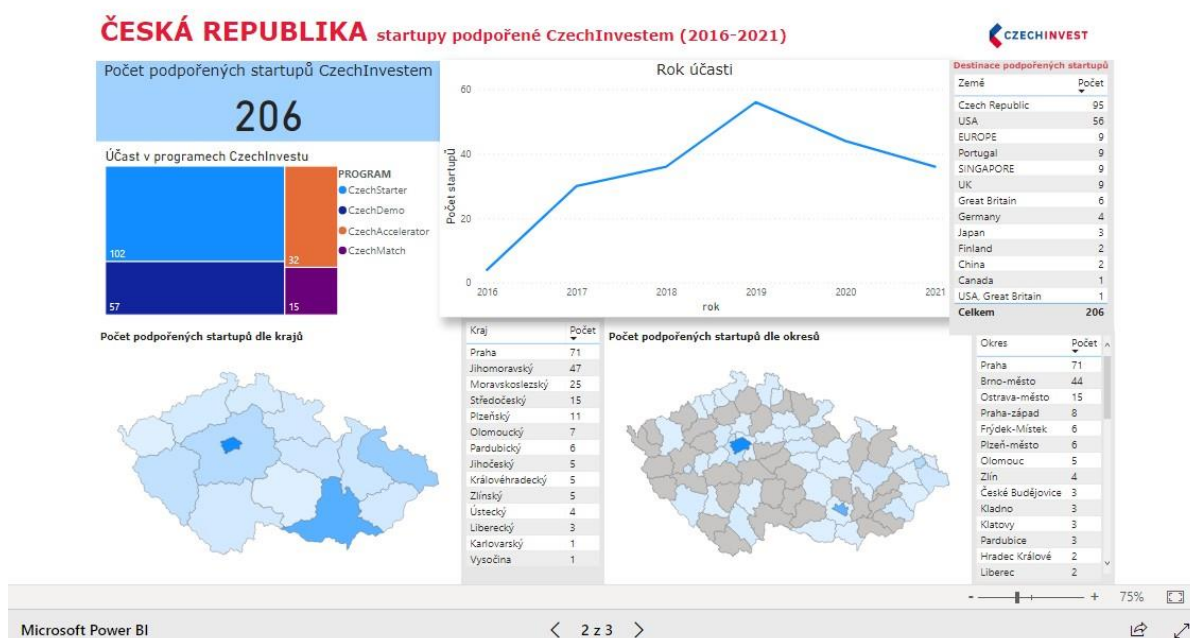
Výzkumná zpráva Zacílení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn (projekt Technologické agentury České republiky č. TL02000451 “Zacílení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn”, VŠE, 2019

Zpracoval: CzechInvest

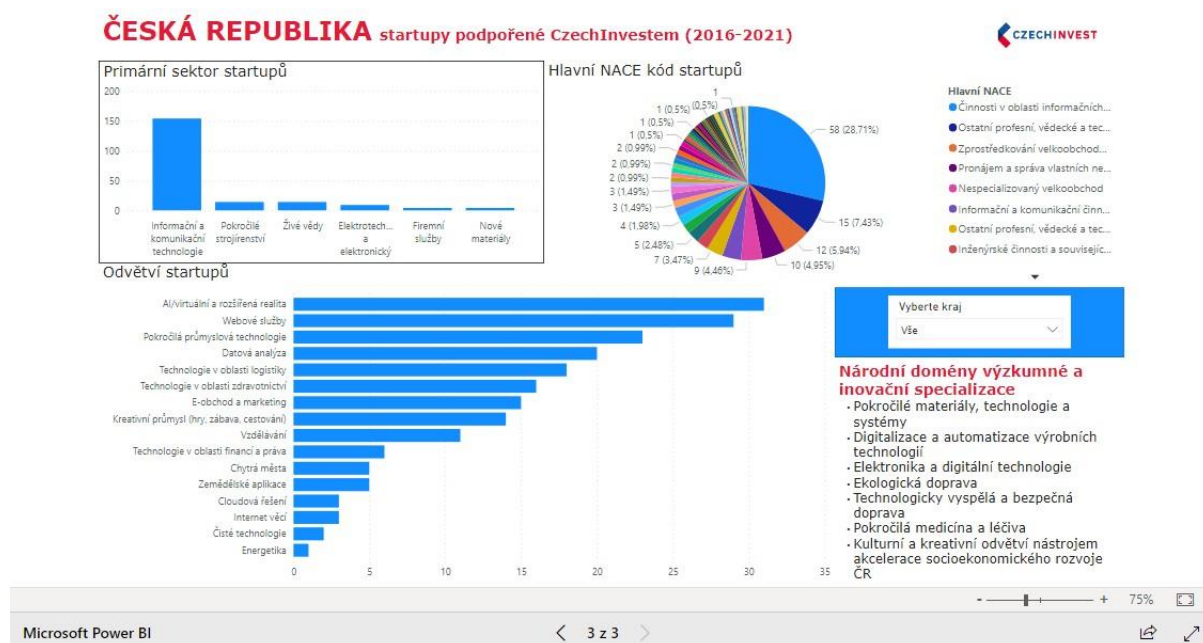
Analýza startupů v programech CzechInvestu

Analýza startupů pracuje s daty o účastnících podpůrných programů CzechInvestu, která probíhala od roku 2016 do roku 2021. Do těchto programů se řadí CzechStarter, CzechDemo, CzechAccelerator a CzechMatch. Dokument v mapách, grafech a tabulkách znázorňuje počet startupů, jejich lokalizaci (kraj a okres) a rok účasti v programech CzechInvestu. Dále je možné porovnat primární sektor přihlášených startupů, jejich odvětví uváděné ve startupových databázích (Crunchbase) a jejich NACE kód, to vše ve všech čtrnácti krajích Česka. Na národní úrovni je možné srovnání i s národními doménami výzkumné a inovační specializace. U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázána k danému území, vyšší.

Analýza startupů podpořených CzechInvestem



Analýza startupů podpořených CzechInvestem



V interaktivní podobě je analýza dostupná na webu CzechInvestu. Uživatelé si mohou data přizpůsobovat kliknutím na kraje a okresy v mapách nebo na části grafů a tabulek, analýza se tím přizpůsobí jejich požadavkům. Dále lze ukazatele různě kombinovat pomocí filtrů.

Analýza je dále v interaktivní podobě dostupná:

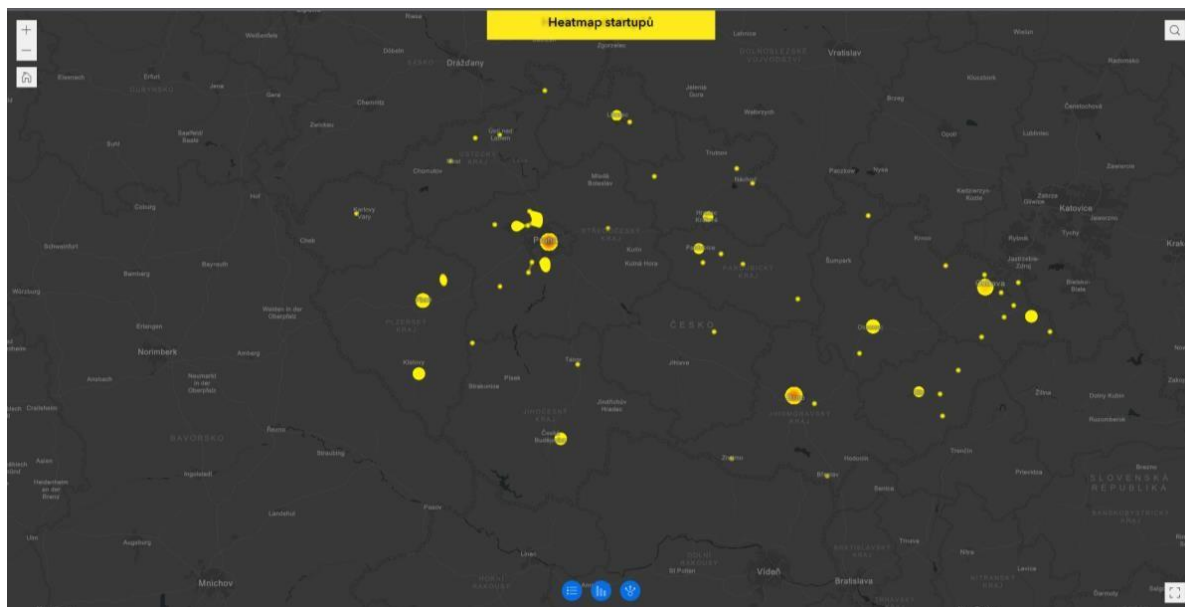
- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

Zdroj dat: CzechInvest, 2022

Zpracoval: CzechInvest

Mapa koncentrace startupů podpořených CzechInvestem

Mapa koncentrace startupů podpořených v programech CzechInvestu



V interaktivní podobě je mapová aplikace dostupná na webu CzechInvestu. V mapové aplikaci lze mapu přibližovat, a po kliknutí na bod nebo shluk bodů v mapě se objeví vyskakovací okno s konkrétnějšími informacemi o startupech.

Mapa je dále v interaktivní podobě dostupná:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)
- v mapové aplikaci: [Startup heatmap \(arcgis.com\)](#)
- na mapovém portálu: [Mapový portál \(arcgis.com\)](#)

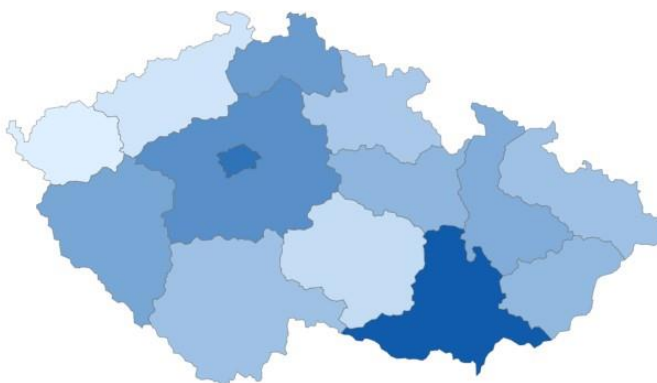
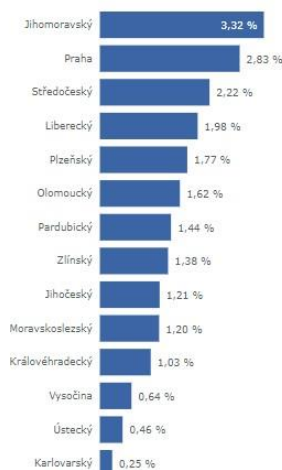
*Zdroj dat: CzechInvest, 2022
Zpracoval: CzechInvest*

Srovnání krajů v oblasti výzkumu, vývoje a inovací

Tato analýza je souborem 29 map s grafem, který ukazuje hodnoty zvolených ukazatelů v krajích Česka. Indikátory sledované v tomto krajském srovnání se týkají oblasti výzkumu, vývoje, inovací (VaVal). V analýze se pracuje s daty různých zdrojů, které jsou vždy uvedeny na dané kartě. Mezi tyto zdroje patří zejména Český statistický úřad, registr ekonomických subjektů, databáze Albertina, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Eurostat, IS VaVal a další. U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázána k danému území, vyšší.

Vybrané indikátory v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (Srovnání krajů)

Výdaje na VaV v % krajského HDP (2020)



Zdroj: ČSÚ, 2022

Microsoft Power BI

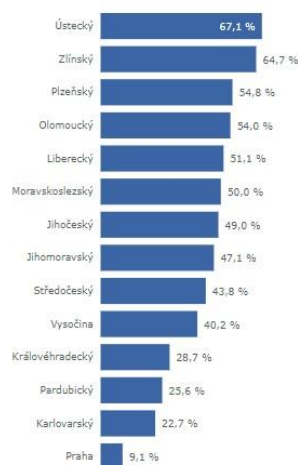
< 6 z 30 >

75%



Vybrané indikátory v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (Srovnání krajů)

Nárůst počtu VaV pracovišť (2009 - 2019)



Zdroj: ČSÚ, 2022



V interaktivní podobě je analýza dostupná na webu CzechInvestu. Uživatelé si mohou data přizpůsobovat kliknutím na kraje v mapách nebo na části grafů.

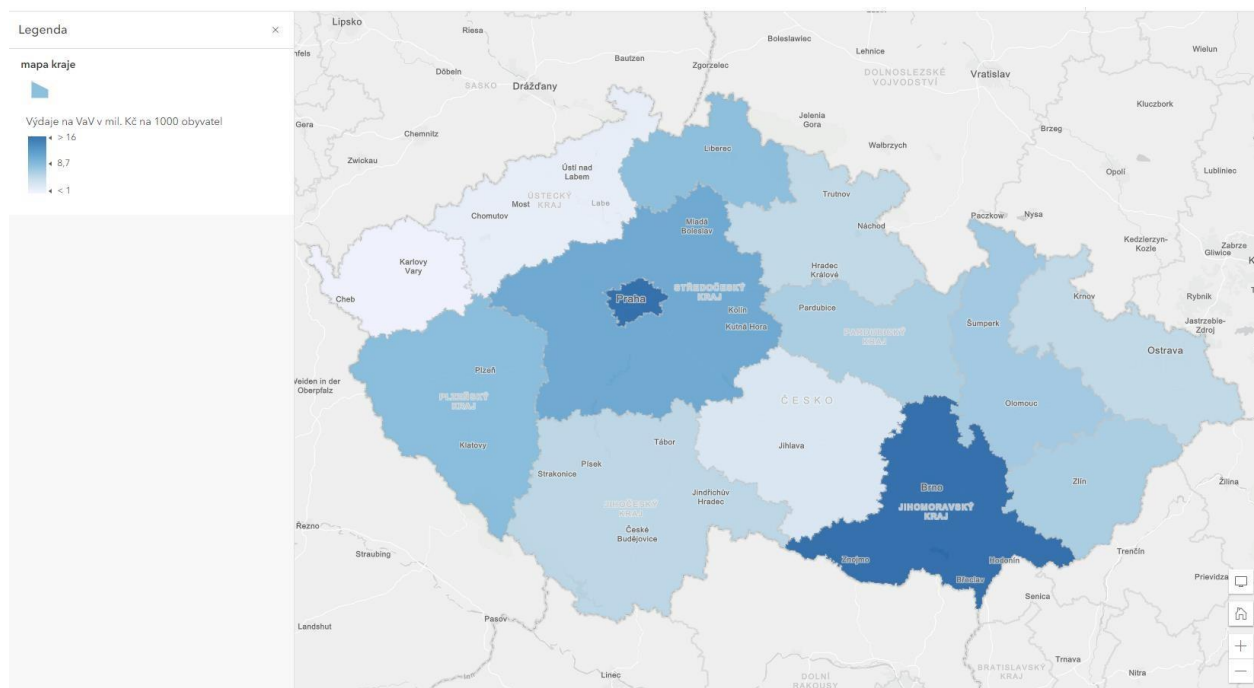
Analýza je dále v interaktivní podobě dostupná:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

Zpracoval: CzechInvest

Mapa výdajů na výzkum a vývoj

Mapa výdajů na výzkum a vývoj dle krajů



Mapa výdajů na výzkum a vývoj kartogramem ukazuje srovnání krajů podle výdajů na výzkum a vývoj v milionech Kč na 1 000 obyvatel. V levé části mapy je legenda znázorňující rozdíly intervalů dat daného ukazatele, které byly pro krajské porovnání stanoveny. Mapová aplikace v interaktivní podobě nabízí po kliknutí na požadovaný kraj vyskakovací okno s informacemi o výdajích na výzkum a vývoj konkrétního kraje, jeho počet obyvatel a přepočtené statistiky.

Mapy jsou dále v interaktivní podobě dostupné:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)
- v mapové aplikaci: [Výdaje na výzkum a vývoj podle krajů \(arcgis.com\)](#)
- na mapovém portálu: [Mapový portál \(arcgis.com\)](#)

*Zdroj dat: Český statistický úřad, 2022
Zpracoval: CzechInvest*

Kde se v Česku rodí inovace?

Do roku 2030 se má z České republiky stát inovační lídr Evropy. Tuzemské firmy by se měly přesunout v hodnotovém řetězci k výrobě finálního produktu a Česká ekonomika by se měla opírat o technologická řešení a služby založené na znalostech. Taková je alespoň vize Inovační strategie 2019–2030. Jak ale vypadá současné podnikatelské prostředí? Je vůbec reálné v tak krátkém čase této vize dosáhnout?

Český statistický úřad provádí každoročně šetření mezi subjekty provádějící výzkum a vývoj (VaV). Z důvodu ochrany dat však neposkytuje jména společností a ani žádné jiné informace, které by prozrazovaly, kde přesně se zkoumané subjekty nachází (dostupná jsou pouze anonymizovaná data za úroveň okresů). Rozhodli jsme se proto vytvořit vlastní přehled inovativních firem poskládaný z několika různých datových zdrojů (Obr. 1). Důležité je zmínit, že pro účely tohoto článku chápeme inovativní firmu jako společnost, která se systematicky zabývá výzkumem a vývojem produktů a služeb.

Nedostižná Praha

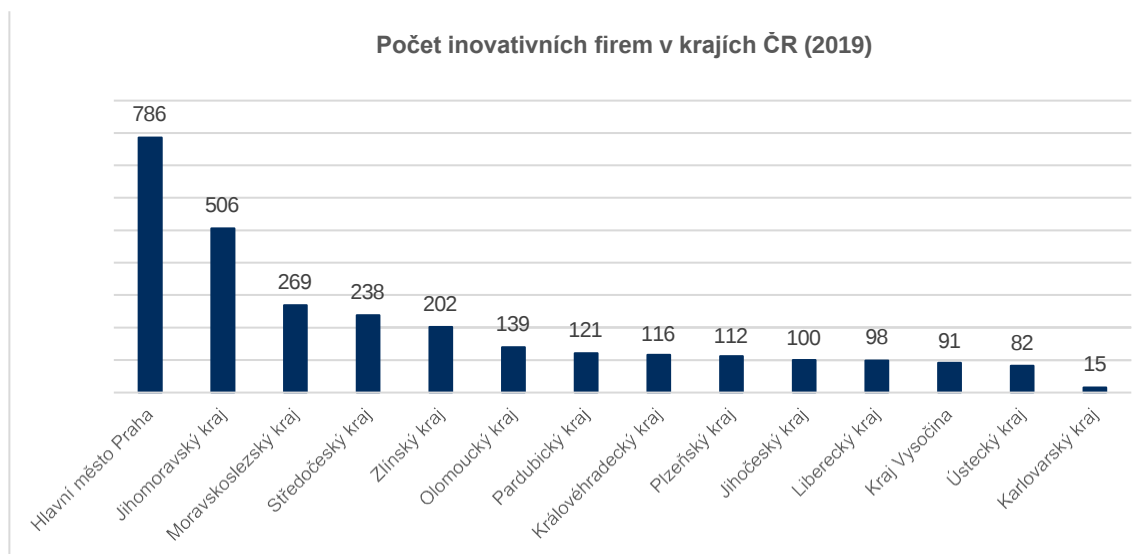
Zřejmě nikoho nepřekvapí, že největší koncentraci inovativních firem, bezmála osm stovek, nalezneme v Praze (Graf 1). Ta není motorem pouze české ekonomiky, ale celé Evropské unie. Bez započtení Velké Británie se podle nejnovějších dat Eurostatu z roku 2018 řadí na čtvrté místo v přepočtu HDP na obyvatele. Za sebou nechává takové regiony, jakými jsou Île de France v čele s Paříží nebo Horní Bavorsko s Mnichovem (Obr. 2). Z ostatních krajů České republiky se Praze přibližuje pouze Jihomoravský kraj s 506 inovativními firmami, přičemž 70 procent z tohoto počtu se koncentruje v Brně.

POUŽITÁ DATA

- Firmy, které mají jako hlavní činnost výzkum a vývoj
- Firmy, které získaly v posledních třech letech patent, evropský patent, užitný vzor nebo průmyslový vzor
- Firmy, které čerpaly prostředky na VaV z Technologické agentury ČR
- Firmy, které čerpaly prostředky na VaV v OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
- Firmy, které jsou evidované v interní databázi VaV agentury CzechInvest

HDP NA JEDNOHO OBYVATELE (2018)

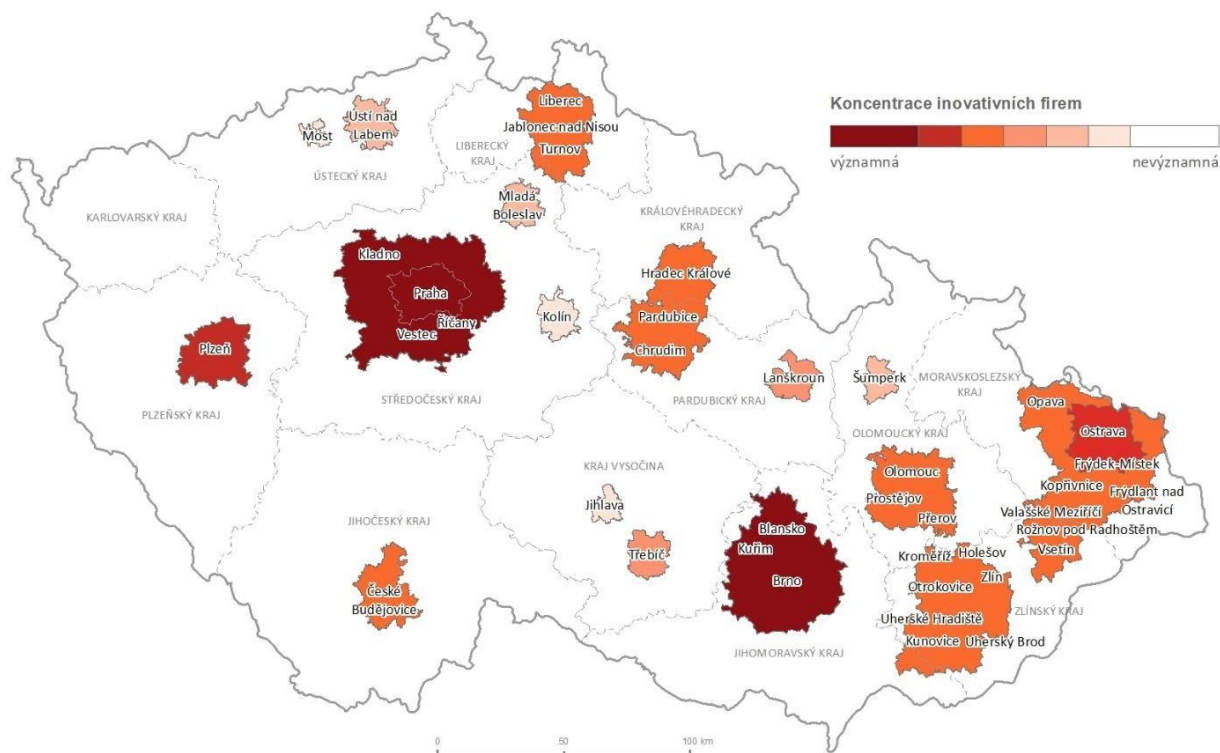
1. Lucembursko	80 900 EUR
2. Bruselský region	62 500 EUR
3. Hamburk	60 700 EUR
4. Praha	59 100 EUR
5. Horní Bavorsko	54 900 EUR
7. Bratislavský kraj	53 300 EUR
14. Varšava	47 900 EUR
19. Vídeň	46 100 EUR
20. Budapešť	44 600 EUR
43. Berlín	37 600 EUR



Graf 1: vlastní zpracování

Probouzející se Ostrava

Stejně jako v počtu obyvatel, tak i v počtu inovativních firem zaujímá Moravskoslezský kraj v rámci ČR třetí místo, a to i přesto, že se jedná o strukturálně postižený region. Na rozdíl od Jihomoravského kraje jsou však inovativní společnosti prostorově více rozloženy. Hlavním centrem je Ostrava, ze které vybíhá pás inovativních měst směrem k podhůří Moravskoslezských Beskyd (Mapa 1).



Mapa 1: vlastní zpracování

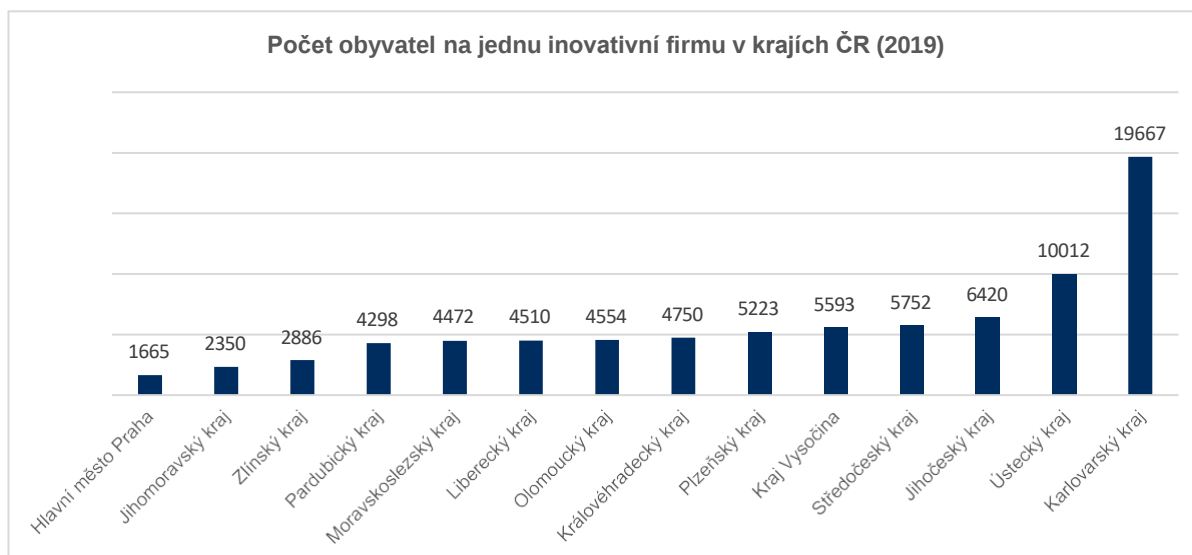
Inovativní firmy se nachází i na druhé straně Moravskoslezských Beskyd ve Zlínském kraji. Tamní region je pověstný svým podnikatelským duchem. Na rozdíl od jiných krajů se zde inovativní firmy nekonzcentrují centrálně do jednoho místa, ale jsou rozloženy plošně.

Mezi další regiony s významnou koncentrací inovativních firem patří Plzeňská aglomerace, dále pak Hradecko-pardubická aglomerace, Liberecko-jablonecká aglomerace, Českobudějovická aglomerace, a také aglomerace měst Olomouce, Prostějova a Přerova.

Problematický Karlovarský a Ústecký kraj

Ne příliš příznivá situace naopak panuje ve dvou strukturálně postižených krajích – Karlovarském a Ústeckém. Prvně zmiňovaný je na tom vůbec nejhůře v počtu inovativních firem, a to jak v absolutním počtu, tak i po přepočtu na obyvatele (Graf 2). Ústecký kraj je na tom o něco lépe, ale i tak za ostatními krají zaostává.

Stav obou zmiňovaných regionů má řešit vládní iniciativa RE:START. Ta se zaměřuje na proměnu hospodářské struktury. Celkem obsahuje sedm oblastí, a kromě sociální tematiky věnuje pozornost také podnikání a inovacím a výzkumu a vývoji. Počty inovativních firem by tak mohly v obou krajích v budoucnu stoupnout.



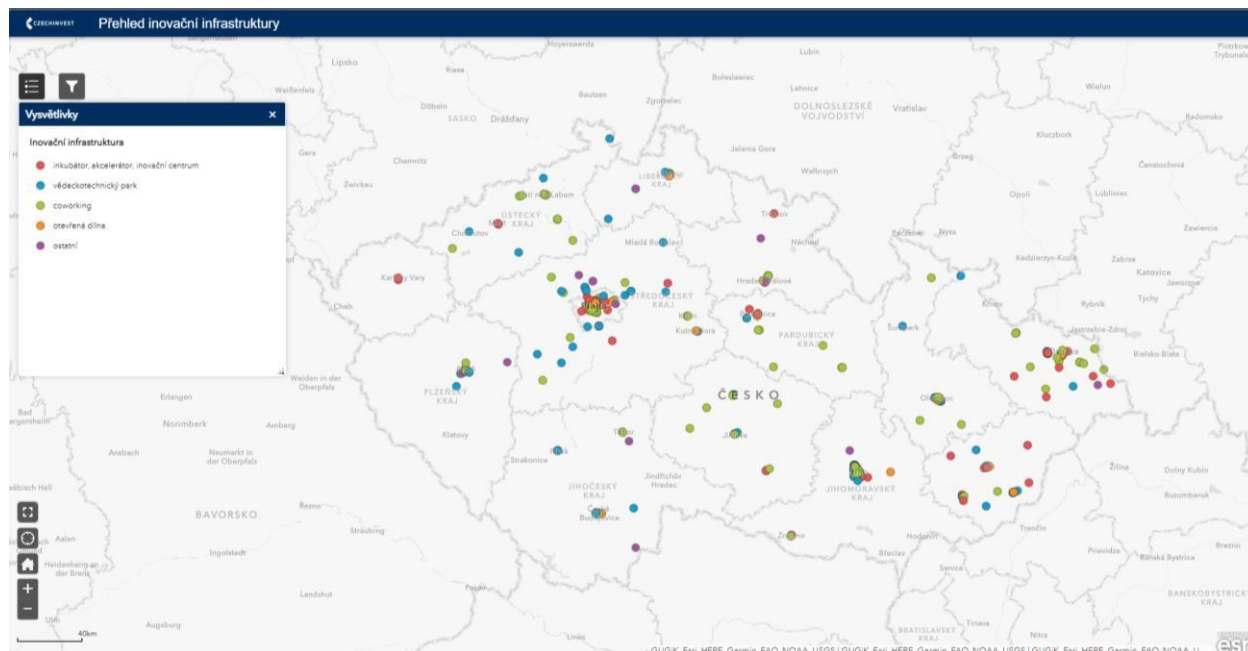
Graf 2: vlastní zpracování

Závěr

Během koronavirové krize se ukázalo, že inovativní firmy, které využívají digitální nástroje a jsou flexibilní, mají před ostatními náskok. Jejich výhodou je, že se dokáží rychle adaptovat a reagovat na aktuální požadavky zákazníků. Aby se Česká republika mohla stát do roku 2030 inovačním lídrem, je potřeba, aby takových společností každoročně přibývalo. Státní správa by proto měla jít příkladem a sama sebe digitalizovat a zefektivnit, pokud to stejné chce po firmách. Nyní je pro to maximálně vhodná příležitost.

Mapa inovačních infrastruktur

Mapa inovačních infrastruktur



Mapa zobrazuje výskyt inovačních infrastruktur v Česku podle jejich polohy. Uživatelé v mapě naleznou inkubátory, akcelerátory, inovační centra, vědeckotechnické parky, coworky a otevřené dílny. Po kliknutí na konkrétní subjekt se zobrazí jeho adresa, kategorie a zda získal dotaci. Dále je uveden jejich současný stav - funkční či nikoliv. Nejsilnější koncentraci inovačních infrastruktur lze pozorovat v Praze, Brně, a poté v okolí Ostravy.

Mapa je dále v interaktivní podobě dostupná:

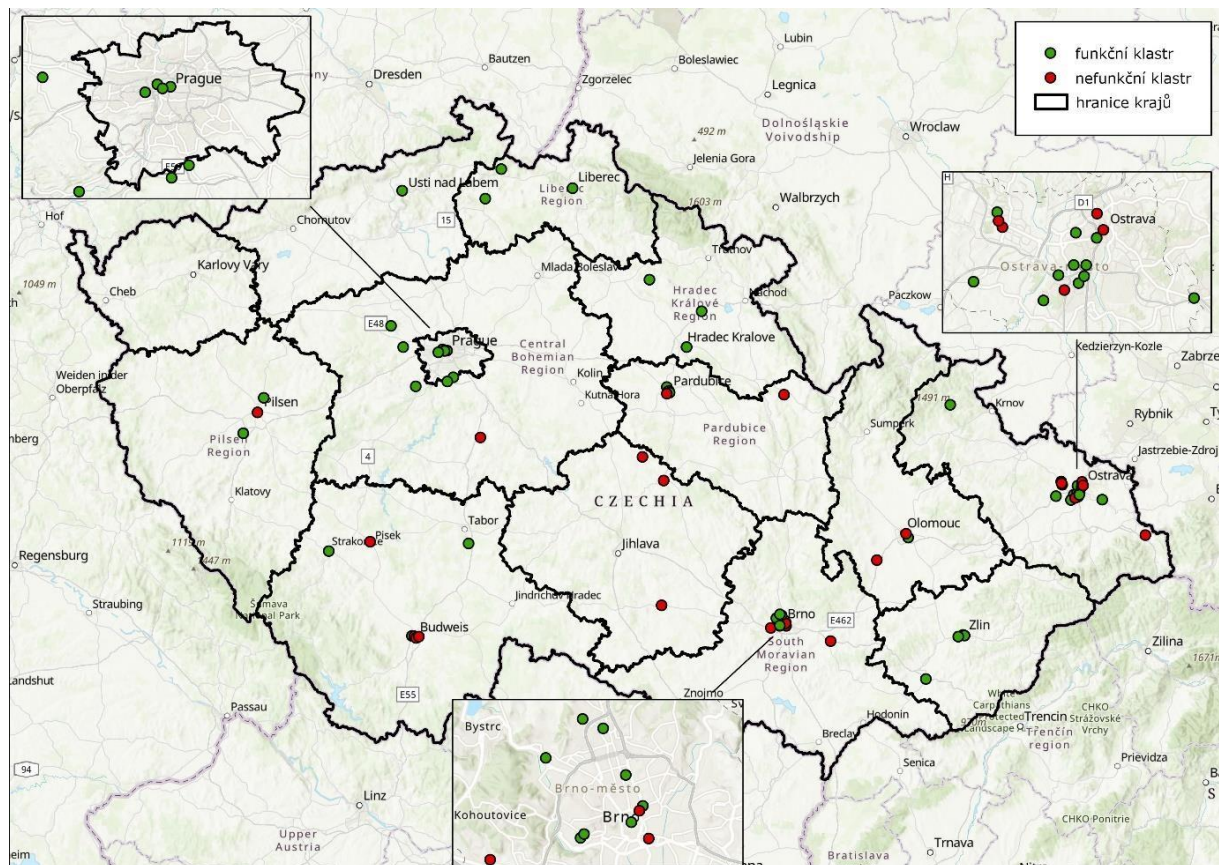
- v mapové aplikaci: [Přehled inovační infrastruktury \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

Zdroj dat: CzechInvest

Zpracoval: CzechInvest

Mapa klastrů

Mapa výskytu klastrů

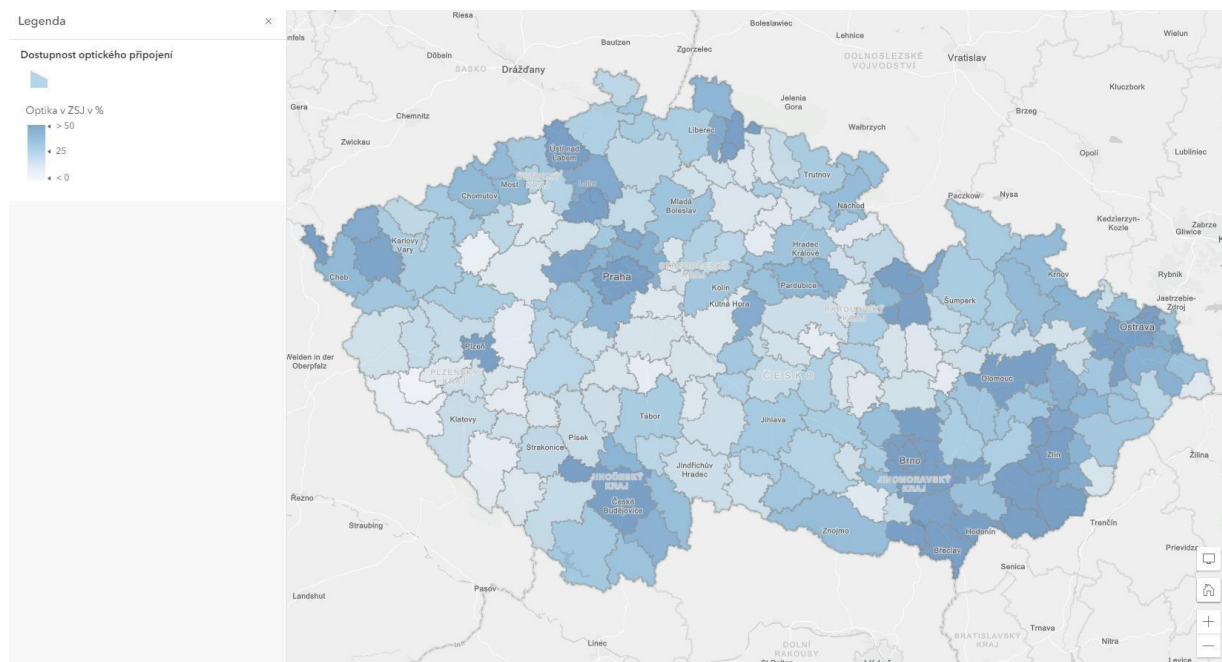


Mapa zobrazuje výskyt klastrů v Česku podle jejich polohy, dále je uveden jejich stav, zda jsou v současné době funkční či nikoliv. Nejsilnější koncentraci lze pozorovat v městech Ostrava, Brno a dále Praha. Ve zbytku Česka jsou klastry rozloženy rovnoměrně, průměrně se vyskytují 3 v každém kraji, s výjimkou Karlovarského a Ústeckého kraje, kde se dohromady vyskytuje pouze 1 klastr. Klastry se nejčastěji vyskytují v krajském městě nebo v jeho blízkém okolí.

Zdroj dat: CzechInvest, NCA 2022
Zpracoval: CzechInvest

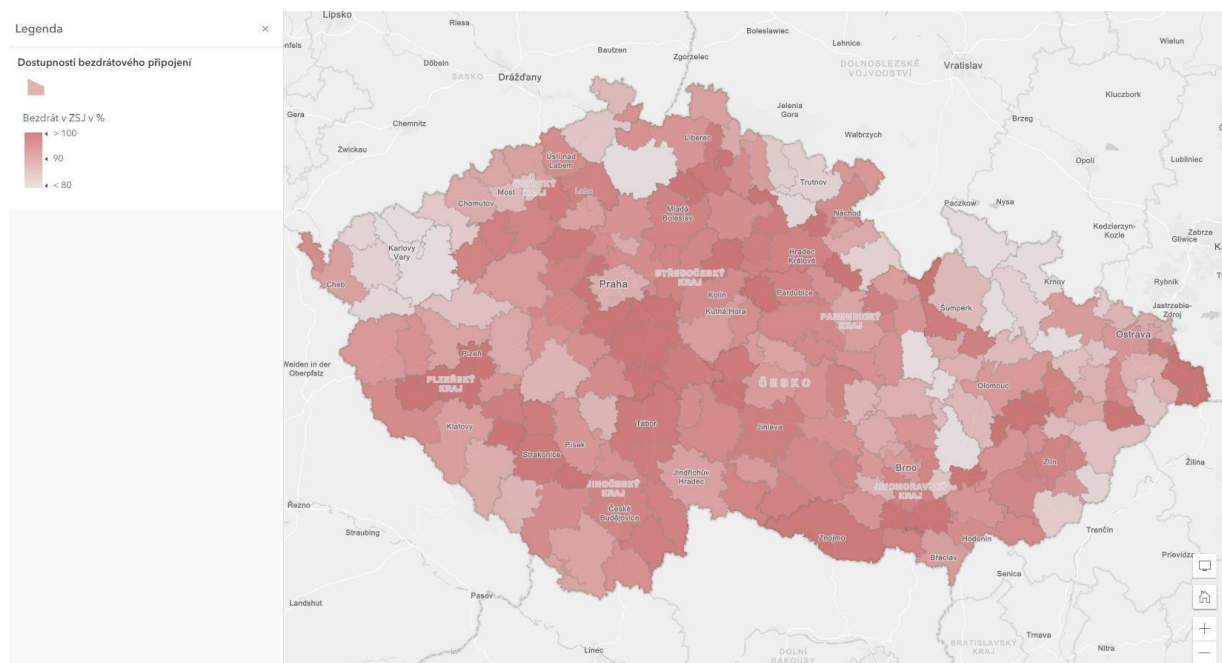
Digitální infrastruktura

Mapa dostupnosti optického připojení



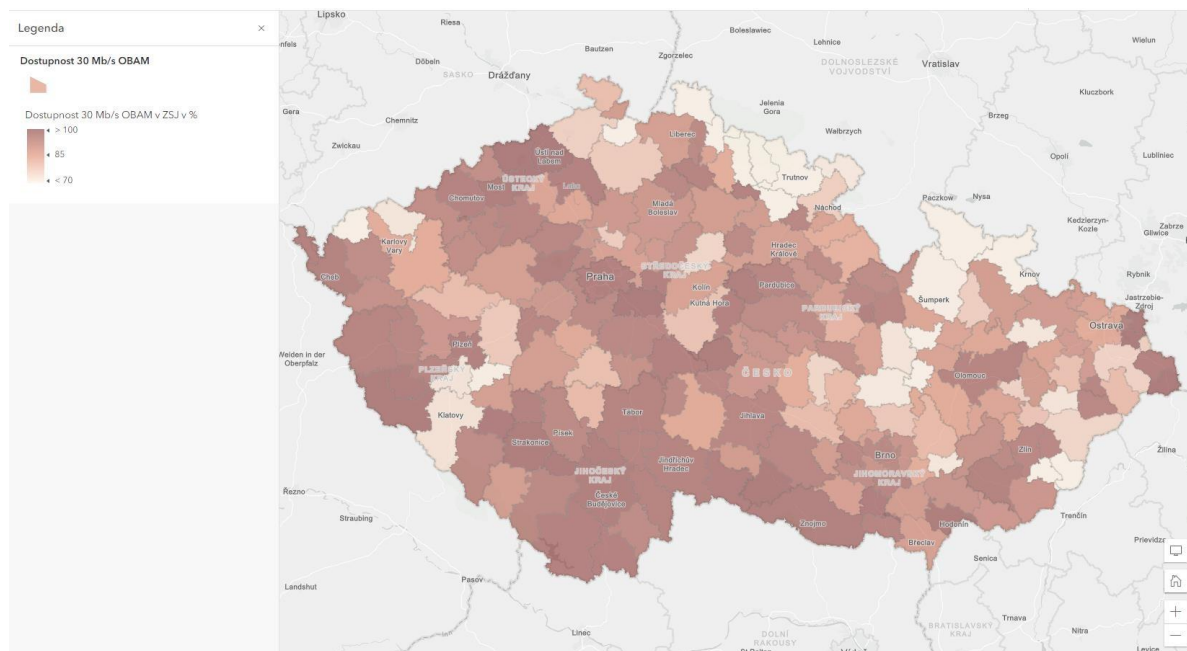
Dostupnost optického připojení v ZSJ v % - Průměrná hodnota dostupnosti optického připojení za všechny ZSJ (základní sídelní jednotky) v daném ORP v %.

Mapa dostupnosti bezdrátového připojení



Dostupnost bezdrátového připojení v ZSJ v % - Průměrná hodnota dostupnosti bezdrátového připojení za všechny ZSJ (základní sídelní jednotky) v daném ORP v %.

Mapa dostupnosti 30 Mb/s OBAM



Dostupnost 30 Mb/s OBAM v ZSJ v % - Průměrná hodnota dostupnosti 30 Mb/s OBAM za všechny ZSJ (základní sídelní jednotky) v daném ORP v %.

U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázána k danému území, vyšší.

Mapy jsou dále v interaktivní podobě dostupné:

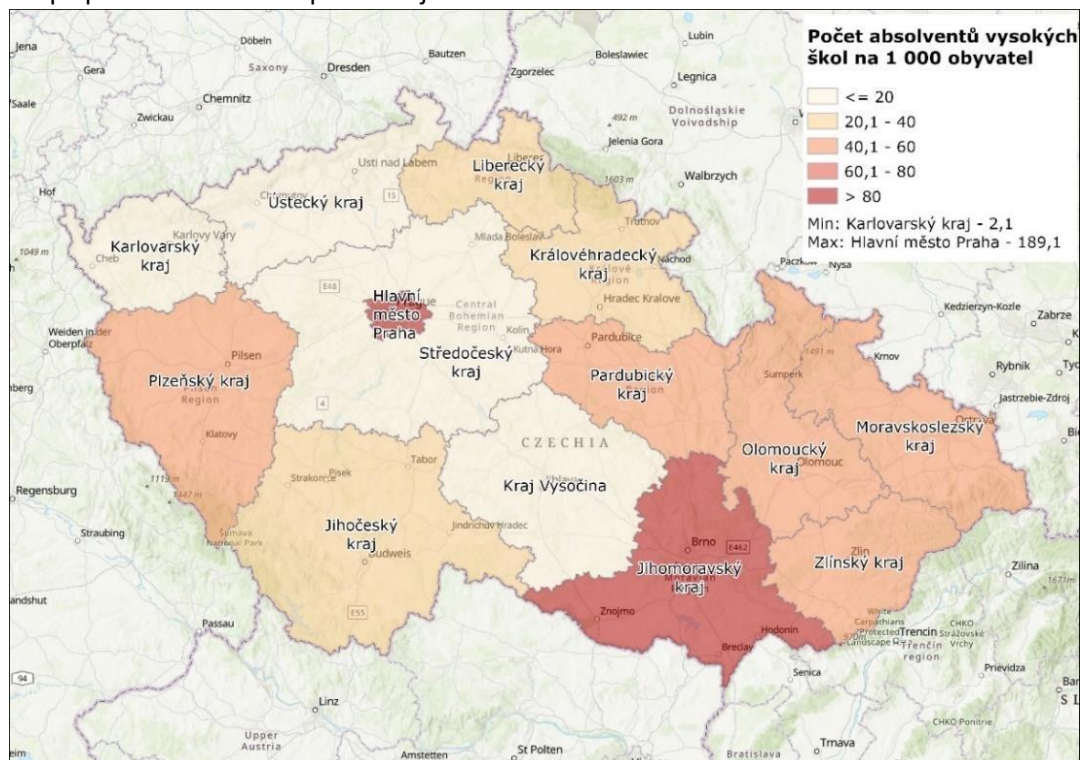
- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)
- v mapové aplikaci: [Digitální infrastruktura \(arcgis.com\)](#)
- na mapovém portálu: [Mapový portál \(arcgis.com\)](#)

V mapové aplikaci jsou pro zobrazení dostupné 3 datové vrstvy. Vždy si vyberte pouze jednu, kterou byste chtěli zobrazit. V mapě po kliknutí na území ORP se ukáže okno s podrobnějšími informacemi. Mapu lze přibližovat a oddalovat kolečkem myši, případně plusem a mínusem v levé horní části mapy.

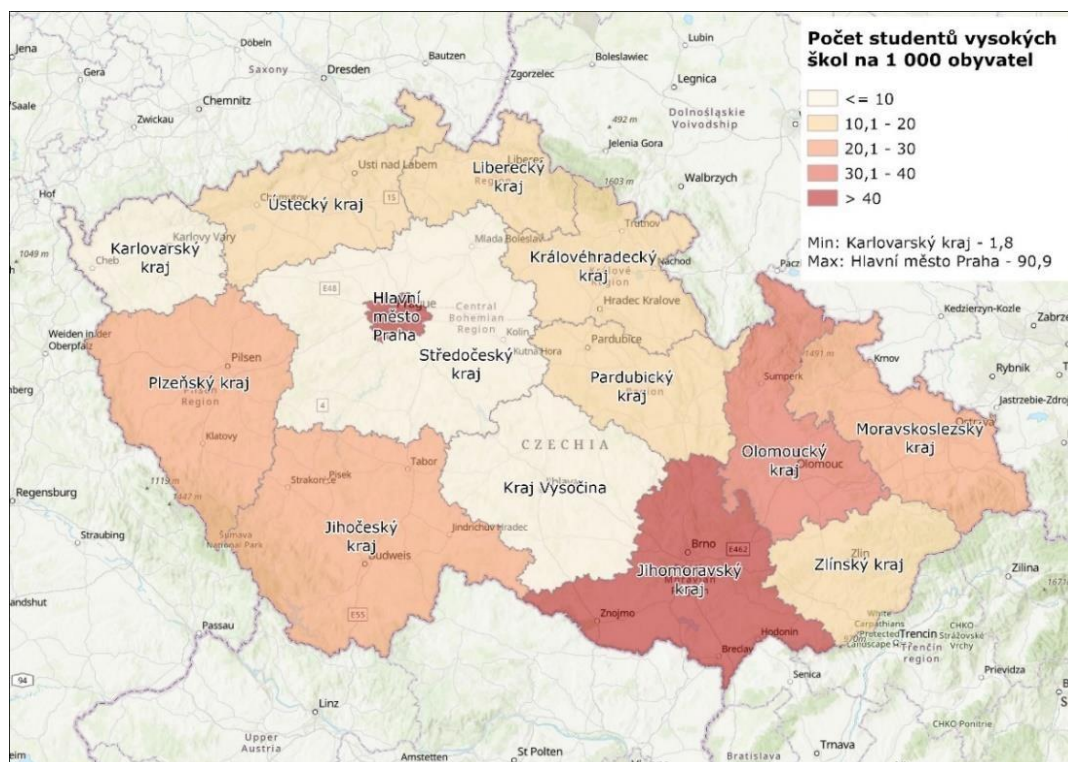
*Zdroj dat: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2022
Jedná se o data vykázaná k 31.12.2020
Zpracoval: CzechInvest*

Mapový přehled studentů vysokých škol 2021

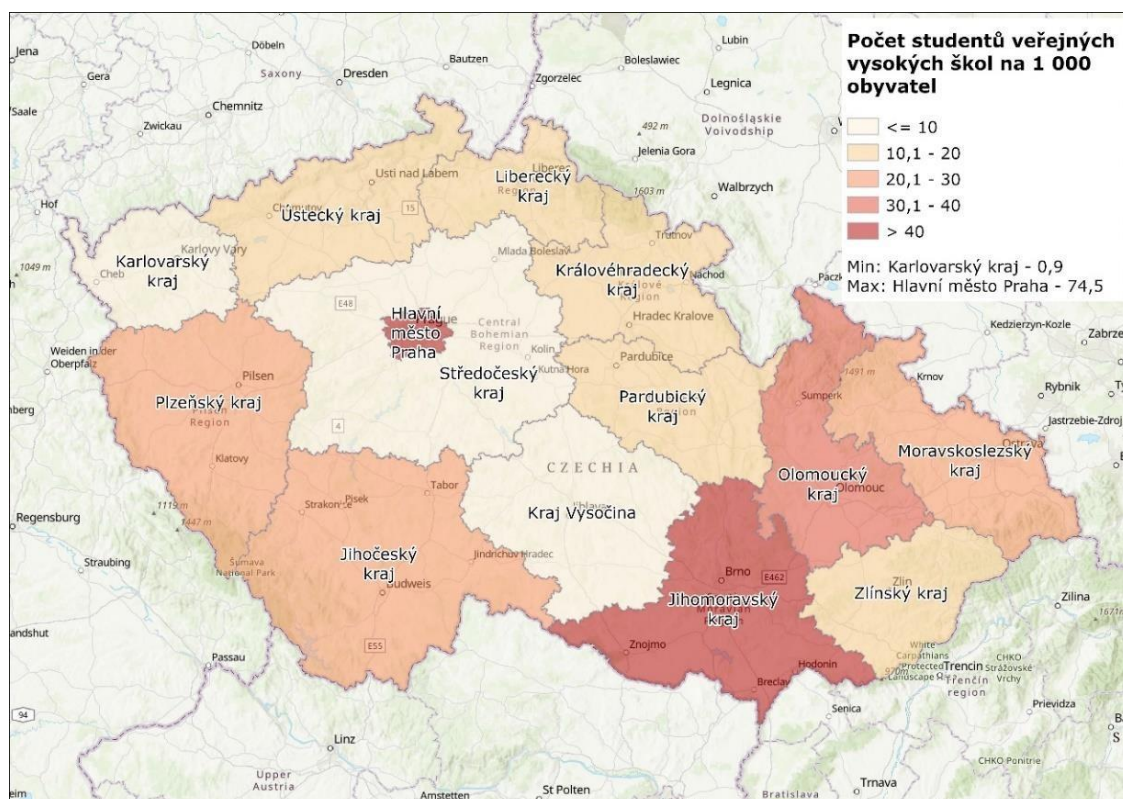
Mapa počtu studentů VŠ podle krajů



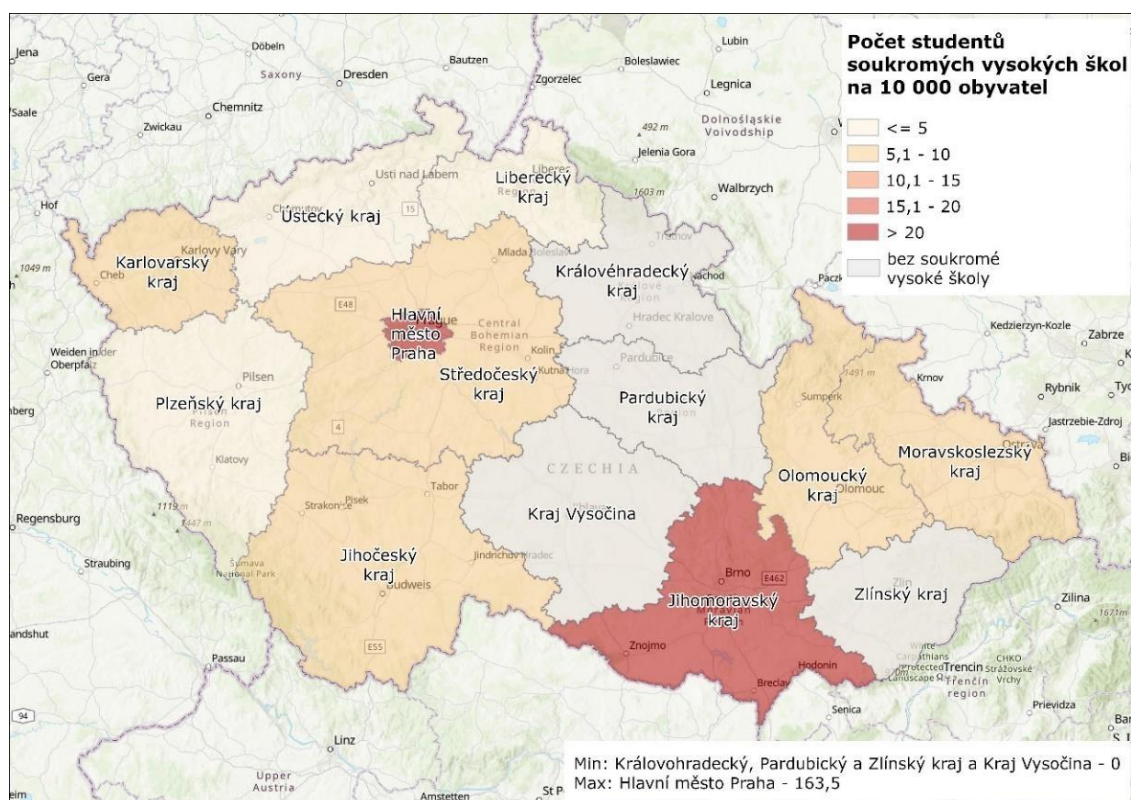
Mapa počtu absolventů VŠ podle krajů



Mapa počtu studentů veřejných vysokých škol



Mapa počtu studentů soukromých vysokých škol



U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázána k danému území, vyšší.

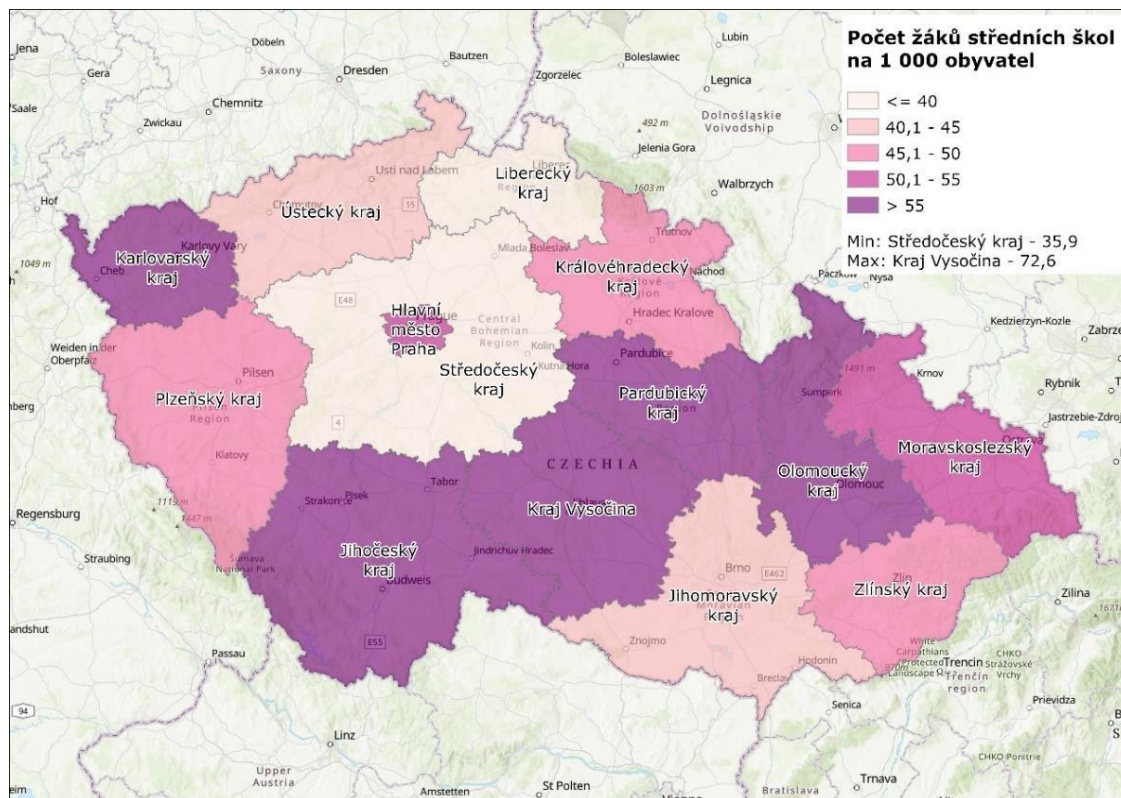
Mapy jsou dále dostupné:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

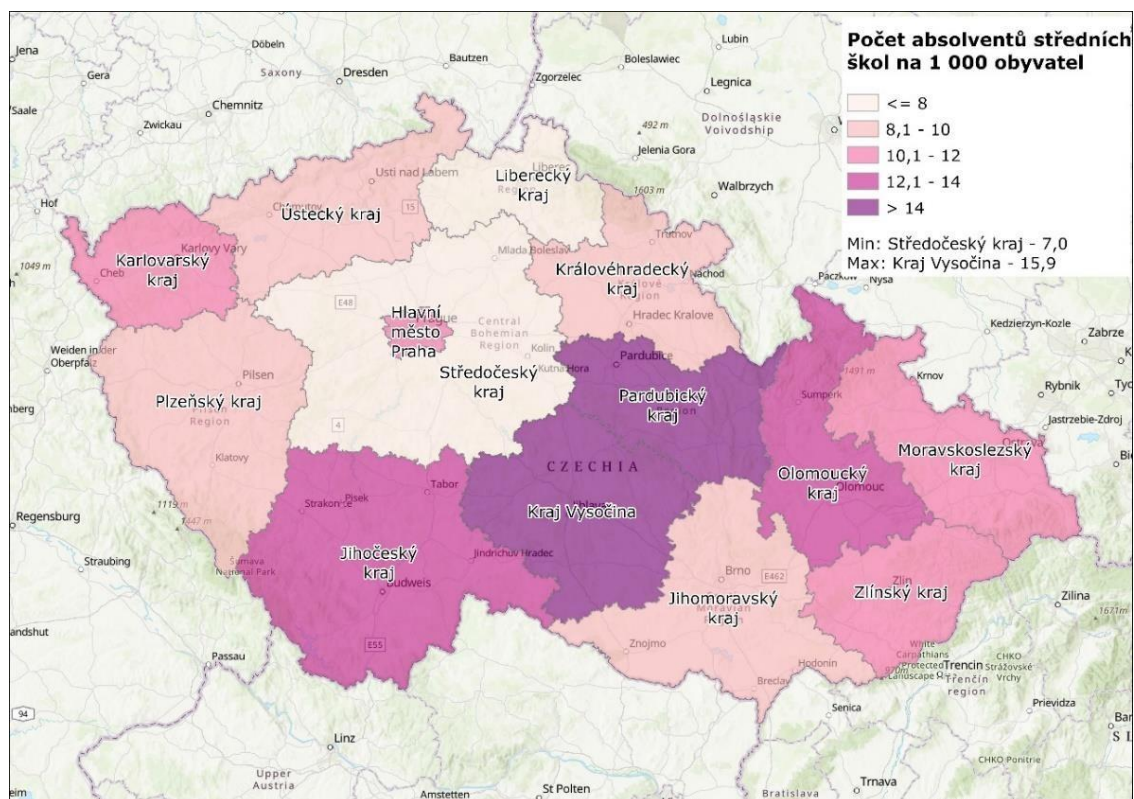
Zdroj dat: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2022
Zpracoval: CzechInvest

Mapový přehled studentů středních škol 2021

Mapa počtu studentů SŠ podle krajů



Mapa počtu absolventů SŠ podle krajů



U map, kde jsou ukazatele vyjádřeny kartogramem platí, že čím tmavší odstín barvy, tím je intenzita sledovaného jevu, případně hodnota vázána k danému území, vyšší.

Mapy jsou dále dostupné:

- na webu CzechInvestu: [Systémová podpora implementace a řízení Národní RIS3 - CzechInvest](#)

Zdroj dat: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2022
Zpracoval: CzechInvest

Použité zdroje dat

- Výzkumná zpráva Zacilení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn (projekt Technologické agentury České republiky č. TL02000451 “Zacilení investiční podpory v ČR s ohledem na předpokládané dopady technologických změn”, VŠE, 2019
- CzechInvest
- MagnusWeb, Dun & Bradstreet
- Český statistický úřad
- Národní klastrová asociace (NCA)
- Ministerstvo průmyslu a obchodu
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy