

PŘÍLOHA 1

Vzdělávání v Karlovarském kraji

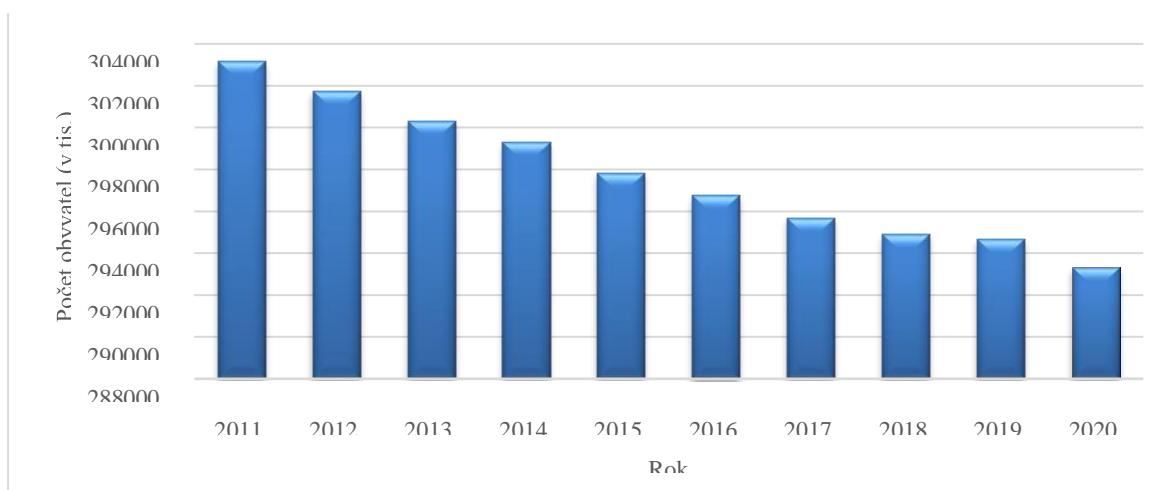
Cílem této kapitoly je definovat budoucnost vzdělávání v přírodních a technických vědách v Karlovarském kraji a poskytnout doporučení pro rozvoj Karlovarského kraje v oblasti průmyslu a vzdělávání. Rozsah kapitoly je podmíněn multifaktoriálním charakterem dané problematiky.

1 CHARAKTERISTIKA REGIONU

Karlovarský kraj je rozlohou druhý nejmenší kraj v ČR a má nejméně obyvatel ze všech krajů. Počet obyvatel neustále klesá a lze předpokládat, že tento trend bude i nadále pokračovat (viz graf č.1). Tento jev má zásadní vliv na vývoj vzdělanosti v kraji. Na základě dat z ČSÚ je vylidňování kraje způsobeno zejména nedostatkem pracovních příležitostí, nízkým finančním ohodnocením (průměrná hrubá mzda v Karlovarském kraji je nejnižší v ČR) či absencí veřejných vysokých škol či v případě jejich studia v jiných krajích i jejich setrvání v místě jejich vysokoškolského studia (*VZ 2020/2021, 2021*). Podle Analýzy příčin odchodu pracovní síly z Karlovarského kraje z roku 2017 jsou hlavní důvody odchodu z kraje nedostatečná nabídka pracovních příležitostí, nedostatečné finanční ohodnocení, nedostatečné možnosti trávení volného času, nekvalitní podmínky pro rodinný život a nedostatečné možnosti vzdělávání (*APOPS z KK, 2017*).

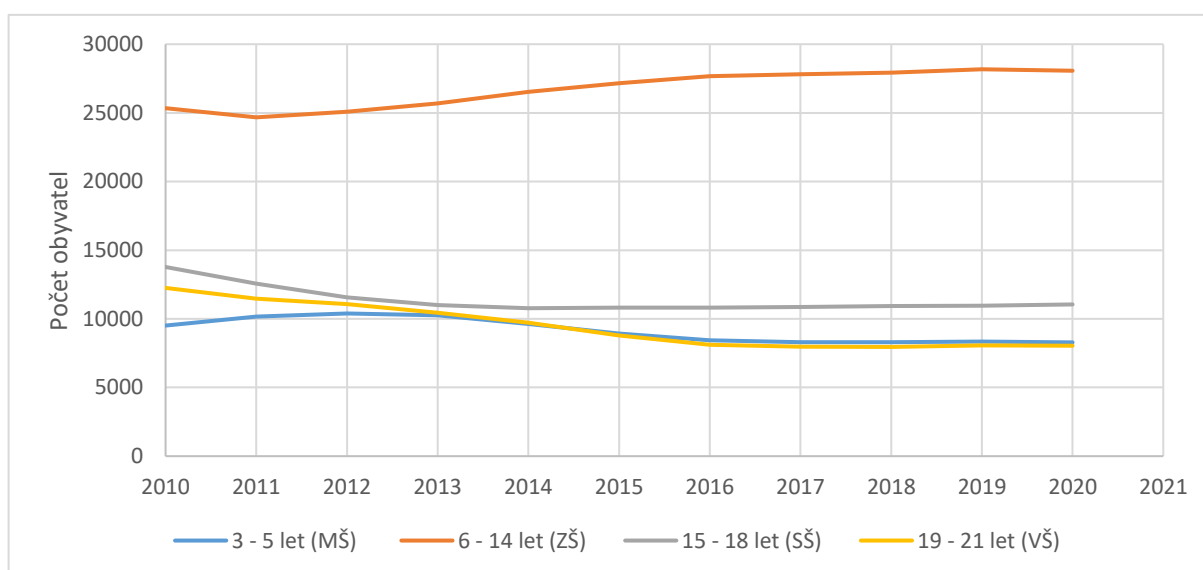
V kraji je také záporný migrační přírůstek obyvatel, tedy že více lidí kraj opouští, než se do něho přistěhuje (*VZ 2020/2021, 2021*). Pro podrobnou analýzu zapojení ukrajinských dětí do vzdělávání, po migrační vlně v souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině, zatím nejsou dostupná validní data. Podle dat Ministerstva vnitra z roku 2023 (*MV ČR, 2023*) je na území kraje s povoleným pobytem 16 938 občanů Ukrajiny, z toho 2964 dětí ve věku do 15 let (pro základní nebo mateřské školy), 882 dětí od 15–18 let (střední školy) a 10 774 lidí ve věku 18 – 65 let. Z hlediska národnosti tvoří nejpočetnější skupinu Vietnamci (31,9 %), dále potom Ukrajinci (15,2 %), Němci (12,6 %), Slováci (11,0 %) a Rusové (10,3 %) (*PRKK21, 2021*).

Graf č.1. Grafické znázornění počtu obyvatel v KK v letech 2011 až 2020 (VZ 2020/2021, 2021)



V nejbližších letech zřejmě nelze očekávat významnější nárůst, spíše naopak. Věková struktura obyvatel v jednotlivých skupinách obyvatel podle stupně vzdělávání, do kterého vstupuje, **nevykazuje žádná ze sledovaných skupin významnější nárůst v počtech žáků** (viz graf č.2) (VZ 2020/2021, 2021). Podle věku nástupu na jednotlivé stupně vzdělávání nelze očekávat nějaký demografický zlom v nárůstu počtu žáků a při optimistickém pohledu lze spíše očekávat setrvalý stav, popř. pokles. Na základě dat ČSÚ byly sestaveny predikce vývoje počtu obyvatel ve věkové skupině 15letých žáků, které předpovídají vrchol populační křivky v roce 2023 a poté bude následovat pokles na úroveň z roku 2019 (DZ 2020-2024, 2020).

Graf č.2 Demografický vývoj v KK dle věkových skupin obvyklého nástupu dětí, žáků a studentů do jednotlivých stupňů vzdělání (VZ 2020/2021, 2021)



Jako určité řešení se nabízí využití potenciálu migrační vlny z Ukrajiny a využití kvalifikovaných pracovníků, kteří u nás hledají uplatnění. Již mnoho let také funguje **přeshraniční spolupráce** s Německem, zejména se sousedními regiony Bavorskem a Saskem. Tyto regiony jsou mnohem větší a lidnatější, ovšem v posledních letech dochází vlivem migračního úbytku a nižšího přirozeného přírůstku k úbytku obyvatel. Pokles obyvatel v produktivním věku tak bude mít zřejmě za následek rostoucí poptávku po pracovní síle v Německu a tím pádem zvýšený potenciál dojíždění za prací z Karlovarského kraje do Německa. Poměr zaměstnanců v průmyslu je v obou zemích shodně přes 30 %, ovšem nezaměstnanost v ČR je v tomto odvětví 2,9 % a v Německu 3 až 6 %. Pro kraj to díky dvojnásobnému rozdílu mezd znamená spíše zvýšené riziko odlivu pracovní síly do zahraničí (*PRKK21, 2021*).

2 CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍ SOUSTAVY

V tabulce č. 1. je uvedena struktura škol a školských zařízení zapsaných v rejstříku podle okresů a zřizovatelů. Počty žáků v mateřských, základních školách v posledních letech vykazují nepatrnou sestupnou tendenci (VZ 2020/2021, 2021)

Tab. č. 1. Školy a školská zařízení zapsané v rejstříku škol a školských zařízení k 31. 8. 2021

| Škola/školské zařízení | Počet škol a školských zařízení | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|----|----|----|-------------------|------|------|-------------------|
| | podle okresů | | | | podle zřizovatele | | | |
| | Celkem | CH | KV | SO | MŠMT | Kraj | Obec | Soukromé a církev |
| Mateřské školy | 125 | 41 | 45 | 39 | 0 | 1 | 116 | 8 |
| Základní školy | 107 | 33 | 44 | 30 | 1 | 3 | 98 | 5 |
| Střední školy | 31 | 9 | 16 | 6 | 0 | 21 | 2 | 8 |
| Vyšší odborné školy | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |

Naplněnost všech stupňů škol nedosahuje jejich hranice, proto Karlovarský kraj v následujících letech přistoupil ke strategii nepovolovat další navyšování kapacit nebo zřizování nových škol a oborů, pokud k tomu nejsou závažné důvody.

Od roku 2017/2018 se celkové rozložení žáků podle stupně vzdělání téměř nezměnilo (viz Tab. č.2). Došlo sice k nepatrnému nárůstu počtu žáků ve všech formách, což představuje zastavení poklesu z uplynulých let. Důvodem je mírný nárůst v demografickém vývoji (VZ 2020/2021, 2021).

Tab. č. 2 Počty žáků v jednotlivých stupních vzdělávání (VZ 2020/2021, 2021).

| Školní rok | Žáci v oborech vzdělání, ve kterých lze získat | | | | | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|------|--------|--------|
| | Střední vzdělání | Střední vzdělání s výučním listem | Střední vzdělání s maturitní zkouškou | | | | | Celkem |
| | | | G 4letá | G 6letá | G 8letá | SOŠ | celkem | |
| 17/18 | 104 | 2635 | 814 | 97 | 2389 | 4704 | 8004 | 10743 |
| 18/19 | 96 | 2580 | 783 | 106 | 2367 | 4609 | 7865 | 10541 |
| 19/20 | 72 | 2628 | 764 | 124 | 2348 | 4556 | 7792 | 10492 |
| 20/21 | 73 | 2697 | 739 | 121 | 2294 | 4615 | 7769 | 10539 |

Karlovarský kraj se snaží podporovat vybrané obory technického a přírodovědného zaměření (např. vznik centra zemědělských oborů v Chebu, centra technických oborů v Sokolově, centra technických oborů a centra stavebních oborů v Karlových Varech).

Jak je patné z tabulky č. 3, existuje značný nesoulad mezi poptávkou trhu a počtem absolventů. Podle údajů z ankety pracovního serveru Profesia dokonce pracuje mimo svůj obor až 40 % absolventů. Jako jeden z hlavních cílů řízení systému vzdělávání je tedy sice složitá, ale **nutná optimalizace skladby oborů středního vzdělávání a efektivnější provázání s potřebami trhu práce**. Tato snaha má stále rezervy z důvodu těžké predikce regionálních potřeb trhu práce (faktory jako demografie, preference, atraktivnost oboru, finanční ohodnocení, kvalita výuky, zásahy zřizovatele, blízkost školy apod.), ačkoli stále v kraji převažuje poptávka po pracovní síle. Jedním z nástrojů je komunikace ředitelů škol se zaměstnavateli a přizpůsobení počtu přijímaných studentů potřebám zaměstnavatelů. Proběhlo rovněž slučování některých škol. Pro přesnější predikci byl zřízen portál KOMPAS (www.predikcetrhuprace.cz), který využívá výstupy a data několika institucí a dává je do vzájemných souvislostí. Z druhého pohledu je zde další problém, že poptávané obory se dlouhodobě kvůli nízkému zájmu nedaří naplňovat, ačkoli je po jejich absolventech velká poptávka (např. odborní pracovníci v průmyslu, kvalifikovaní pracovníci, ale i tesař, klempíř, zedník, řezník, prodavač) (DZ 2020-2024).

Tab. č. 3 Porovnání oborové struktury zaměstnanosti a středního odborného vzdělávání v KVK v roce 2018 (převzato a upraveno dle PRKK21):

| Struktura | | Zaměstnaní | | Absolventi SŠ a VOŠ | |
|-------------------------|---|-------------|------------|---------------------|-------------|
| | | v tis. osob | % | počet | % |
| Podle sektorů | zemědělství | 5,1 | 3,3 | 51 | 4,0 |
| | průmysl (vč. stavebnictví) | 54,0 | 35,6 | 360 | 28,3 |
| | služby | 92,7 | 61,1 | 1030 | 67,7 |
| Podle vybraných odvětví | zemědělství, lesnictví a rybářství | 5,1 | 3,3 | 51 | 4,0 |
| | těžba a dobývání | 3,0 | 2,0 | 0 | 0 |
| | zpracovatelský průmysl | 39,9 | 26,3 | 316 | 24,8 |
| | Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla | 1,7 | 1,1 | 73 | 5,7 |
| | stavebnictví | 11,1 | 7,3 | 44 | 3,4 |
| | ubytování, stravování a pohostinství | 8,2 | 5,4 | 251 | 19,7 |
| | administrativní a podpůrné činnosti | 3,6 | 2,4 | 148 | 11,6 |
| | informační a komunikační činnosti | 0,8 | 0,5 | 60 | 4,7 |

| | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|----|-----|
| profesní, vědecké a technické | 5,0 | 3,3 | 19 | 1,5 |
| vzdělávání | 8,9 | 5,9 | 69 | 5,4 |

Z celkem 31 středních škol v kraji je také jedna střední škola zřizované Ministerstvem vnitra a jedna Ministerstvem obrany. Tyto střední školy nabízejí následující obory, které jsou ve vztahu k zaměření této studie (technické a přírodovědné obory využitelné v průmyslu) zařazené do skupin oborů: *Ekologie a ochrana životního prostředí, Informatické obory, Strojírenství a strojírenská výroba, Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika, Technická chemie a chemie silikátů, Potravinářství a potravinářská chemie a Speciální a interdisciplinární obory*. Tyto obory nabízejí následující školy a školská zařízení (dle VZ 2020/2021 a <https://www.seznamskol.eu/>). **Z tabulky č. 4. vyplývá, že je v kraji přítomna pouze jedna škola s oborem Aplikovaná chemie s velmi nízkým počtem žáků a absolventů.** Z hlediska technických oborů (strojírenství, elektrotechnika) je situace mnohem lepší.

Tab. č. 4: Skladba technických a přírodovědných oborů na SŠ v Karlovarském kraji (VZ 2020/2021)

| Název zařízení | Obor | Popis | Žáci celkem | Absolv. 20/21 | Nově přijatí |
|---|------------------------------|--|-------------|---------------|--------------|
| Střední průmyslová škola keramická a sklářská Karlovy Vary | Aplikovaná chemie | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 47 | 10 | 14 |
| | Sklář – výrobce skla | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 17 | 0 | 0 |
| | Ekologie a životní prostředí | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 47 | 8 | 13 |
| Střední průmyslová škola Ostrov, p.o. | Informační technologie | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 119 | 28 | 32 |
| | Strojírenství | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 102 | 23 | 31 |
| | Elektrotechnika | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 108 | 29 | 30 |
| | Technické lyceum | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 0 | 22 | 0 |
| | Nástrojař | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 49 | 10 | 13 |
| Gymnázium Ostrov, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 119 | 30 | 30 |
| Gymnázium a OA Mariánské Lázně, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 227 | 22 | 30 |
| Gymnázium Aš, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 224 | 26 | 30 |

| | | | | | |
|--|--|--|-----|----|----|
| První české gymnázium v Karlových Varech, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 125 | 31 | 31 |
| Gymnázium Cheb, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 113 | 30 | 33 |
| Gymnázium Sokolov a KVC, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 165 | 54 | 30 |
| Střední průmyslová škola Loket | IT – Aplikace osobních počítačů | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | * | * | * |
| | IT – Informatika v ekonomice | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | * | * | * |
| Integrovaná střední škola Cheb, p.o. | Mechanik elektrotechnik – robotizace | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 23 | 3 | 10 |
| | Informační technologie | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 70 | 10 | 22 |
| | Strojírenství - programování CNC strojů | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 55 | 6 | 23 |
| | Strojírenské práce | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 25 | 5 | 11 |
| | Elektromechanik pro zařízení a přístroje | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 57 | 18 | 17 |
| Střední škola, základní škola a MŠ Kraslice | Přírodovědné lyceum | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | | | |
| | Strojní mechanik | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | | | |
| Střední odborná škola stavební Karlovy Vary, p.o. | Elektrikář-silnoproud | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 82 | 21 | 30 |
| | Strojní mechanik | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 25 | 6 | 11 |

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|-----|----|----|
| Střední pedagogická škola, gymnázium a vyšší odborná škola Karlovy Vary, p.o. | Gymnázium | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 113 | 23 | 32 |
| | Informační technologie | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 99 | 32 | 30 |
| | Strojírenství | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 47 | 10 | 8 |
| | Strojní mechanik | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 75 | 13 | 25 |
| | Obráběč kovů | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 64 | 21 | 16 |
| | Elektrotechnika | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 78 | 8 | 29 |
| | Elektrikář | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 74 | 23 | 27 |
| Střední škola logistická Dalovice, p.o. | Provoz, ekonomika dopravy | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 120 | 24 | 31 |
| | Logistické a fin. služby | Denní/prezenční, 4 roky, maturitní zkouška | 115 | 25 | 30 |
| | Operátor skladování | Denní/prezenční, 3 roky, výuční list | 63 | 23 | 23 |

- data nedostupná ve VZ 2020/2021 z roku 2021

Karlovarský kraj má dlouhodobě nejvyšší podíl lidí se základním vzděláním a současně nejnižší podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel (10,5 %), což je nejnižší hodnota ze všech krajů ČR (ČSÚ, 2023). To se hlavně logicky odráží v negativní profesní struktuře obyvatel. Jedním z hlavních důvodů může být absence univerzity přímo na území kraje. Na území jsou sice zřízené pobočky jiných univerzit, ale vlastní univerzitu kraj stále postrádá. V kraji působí pobočky dvou veřejných a jedné soukromé vysoké školy. Přehled vysokých škol, studijních programů a studijních oborů, které jednotlivé vysoké školy na území Karlovarského kraje nabízí, dokládá následující přehled v tabulce č. 5 (VZ 2020/2021, 2021):

Tab. č. 5 Nabídka vzdělávání na pobočkách VŠ v Karlovarském kraji (VZ 2020/2021, 2021).

| Název univerzity a fakulty | Obor | Popis |
|--|---|--------------------------------|
| Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická – Cheb | <i>Podniková ekonomika a management</i> | Bc., Prezenčně |
| | <i>Marketingové řízení</i> | Bc., Prezenčně |
| Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická – Cheb | <i>Učitelství pro první stupeň základní školy</i> | Mgr., Kombinovaně |
| Vysoká škola finanční a správní, a.s. Karlovy Vary | <i>Ekonomika a management</i> | Bc., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Bezpečnostně právní studia</i> | Bc., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Kriminalistika a forenzní disciplíny</i> | Bc., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Právo v podnikání</i> | Bc., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Ekonomika a management</i> | Mgr., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Bezpečnostně právní studia</i> | Mgr., Prezenčně/kombinovaně |
| | <i>Právo v podnikání</i> | Mgr., Prezenčně/kombinovaně |
| Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta – konzultační středisko Cheb | Fakulta v rámci tohoto konzultačního střediska nenabízí žádné kurzy celoživotního vzdělávání. | |

| | | |
|---|--|---------------------|
| Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí – konzultační středisko Karlovy Vary | Územní technická a správní služba v životním prostředí | Bc., Kombinovaně |
|---|--|---------------------|

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že absence vlastní univerzity je o to zásadnější, že zde chybí nabídka vysokoškolského studia v přírodovědných a technických oborech. Jako jedno z řešení je zaveden pobočky z univerzit z okolních krajů (např. VSCHT Praha, ZČU Plzeň, UJEP v Ústí nad Labem apod.). Otevření dalších potřebných oborů je vždy nutné schválit na bilaterální úrovni mezi krajem a vysokou školou, přičemž po obě strany je nutné brát v potaz ekonomické aspekty závislé na počtu potenciálních zájemců o studium. Většina úspěšných absolventů středních škol (90 %) podle Ústavu pro informace ve vzdělávání pokračuje ve svém VŠ studiu mimo kraj (42 % do Prahy, 26 % do Plzně).

Jako příklad dobré praxe řešení situace s nedostatkem kvalifikovaných pracovníků v průmyslu a nedostatku studentů na technických oborech lze uvést společnou aktivitu firmy **Orlen Unipetrol v Litvínově a pobočky pražské Vysoké školy chemicko-technologické** (a ČVUT v Praze v oblasti strojírenství), které vybudovali přímo v areálu podniku vzdělávací a výzkumné centrum UNICre. Toto centrum nejen že realizuje výuku studentů VSCHT přímo napojenou na praxi v provozu a výzkumu, ale také spolupracuje na zlepšení vzdělanostní situace v kraji v oblasti chemie a technických předmětů pomocí propojení jednotlivých stupňů vzdělávání s chemickými podniky. Pořádají regionální konference zaměřené na vzdělávání a podílejí se také na finanční a materiálové podpoře škol v oblasti.

Jako velmi užitečné by se tedy nabízelo realizování podobného projektu v prostředí Karlovarského kraje, neboť hlavními nositeli změn v regionu budou právě školy a podniky.

2.1 Výsledky žáků

V domácích a mezinárodních šetřeních dosahuje kraj (velmi často má podobné výsledky i Ústecký kraj) v posledních letech podprůměrných výsledků vzdělávání žáků na 1. stupni základní školy. V některých šetřeních a jednotlivých druzích testovaných gramotností je na posledním místě mezi všemi ostatními kraji. Vzdělávání na základní škole je pro další uplatnění klíčové, a proto je nezbytně nutné zaměřit se na jeho zlepšení. Výroční zpráva ČSI pro rok 2020/2021 opakovaně upozorňuje na souvislost aprobovanosti učitele s kvalitou výuky a výsledky jeho žáků, proto je nutné zaměřit se především na zvyšování kvalifikovanosti učitelů (na druhém stupni je v kraji 49,2 % neaprobované výuky).

Dalším problémem je nízká úspěšnost žáků u přijímacích a maturitních zkoušek, která je ovšem srovnatelná s ostatními kraji (horší je jen Ústecký kraj). Nicméně výsledky se během posledních 4 let postupně zlepšují (*MZ Krajský pohled, 2021*). Dalším nízkým ukazatelem je malý podíl žáků s výbornými výsledky v rámci národních a mezinárodních srovnávacích testů a malý počet žáků s diagnostikovaným nadáním.

Karlovarský kraj patří i z hlediska neúspěšného ukončení ZŠ k nejhorším krajům v ČR. Je zde druhý největší podíl předčasných odchodů ze základního i středního vzdělávání, hned za Ústeckým krajem (zprávy ČSI a MŠMT). U oborů ze skupiny L je to 20,55 %, u skupiny H

10,17 % a u nástavbových oborů 18,81 %. Jedním z hlavních důvodů je zřejmě příliš vysoká absence žáků ve výuce, nezvládnání školních požadavků, problémy s učením, disfunkce rodiny, slabá ekonomická situace rodiny, klima ve škole nebo dostupnost školy. Zásadní je také přítomnost velkého množství tzv. vyloučených lokalit, které jsou zdrojem špatného socioekonomického zázemí pro žáky (DZ 2020-2024, 2020).

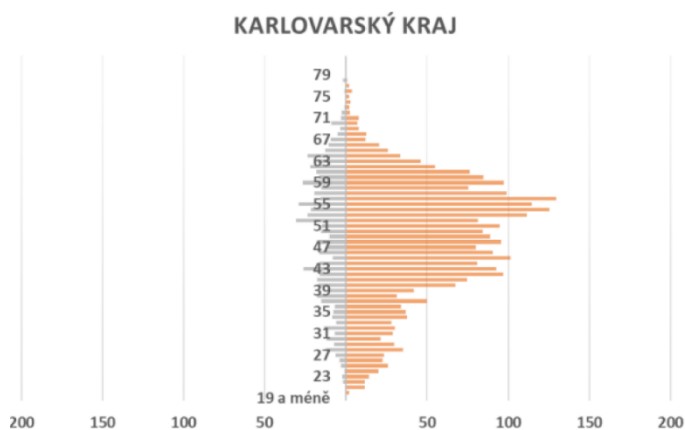
2.2 Pracovníci ve školství

V následujícím textu je pro přesnou interpretaci uváděn vždy počet fyzických učitelů/přepočtený počet celých úvazků. V Karlovarském kraji pracuje nejmenší počet učitelů ze všech krajů v ČR, přesně 3855 pracovníků, což odpovídá 3493 celých úvazků, z toho 3080/2825 žen a 775/668 mužů. Na základních školách na 2. stupni pak 1164/823 učitelů (852/570 žen, 312/253 mužů) a na středních školách 1125/958 učitelů (692/596 žen, 433/362 mužů) (Maršíková, Jelen, 2019)

V roce 2020/2021 došlo k mírnému nárůstu počtu pracovníků v základním školství (nárůst patrně souvisí s větším počtem pracovníků pro žáky zajišťující podpůrných opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami). K trvajícimu poklesu dochází v počtu pracovníků na středních školách, zejména kvůli věkové struktuře pracovníků a jejich odchodům do důchodu (Hlavová, 2022).

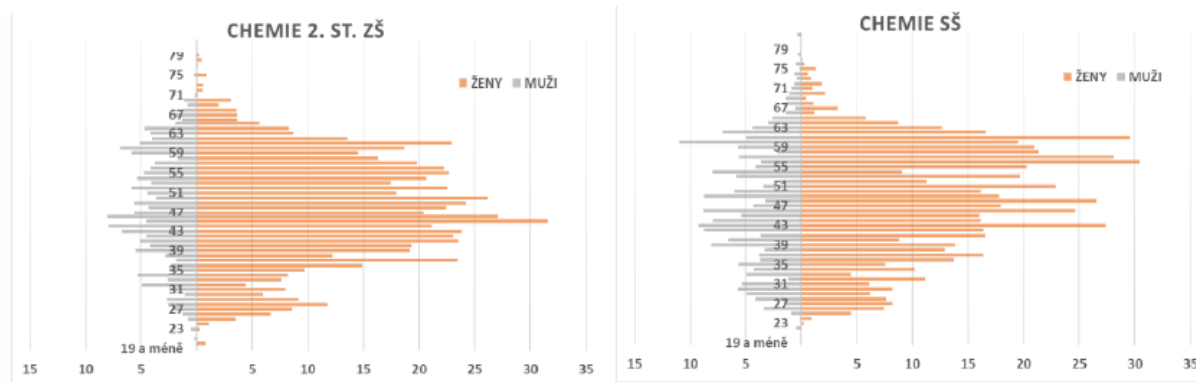
Rizikovým faktorem, ohrožující školství, může být věková struktura učitelů. Karlovarský kraj má nejvyšší průměrný věk učitelů z celé ČR – 48,7 let (muži 49,8 a ženy 48,4), přičemž z hlediska místa působení nejstarších učitelů má Karlovarský kraj nejvyšší hodnoty ve všech kategoriích od MŠ po VOŠ. **Na středních školách dokonce překročil průměrný věk hranici 50 let.** Odchod ze školství z celé ČR avizovalo v roce 2019/2020 nejvíce učitelů právě v Karlovarském kraji (7,9 % z 1. stupně ZŠ a 10 % ze 2. stupně ZŠ). Karlovarský kraj má ze všech krajů nejstarší učitele na 1. stupni ZŠ. Na 2. stupni pak tvoří nejstarší část sboru učitelé českého jazyka, fyziky, chemie, německého jazyka, přírodopisu a zeměpisu. Na středních školách jsou pak mezi učiteli ze všech krajů nejstarší učitelé informatiky, matematiky, zeměpisu a elektrotechnických předmětů (Maršíková, Jelen, 2019).

Graf č. 3: Věková struktura učitelů v Karlovarském kraji v roce 2019, muži a ženy.



V předmětu chemie na základní škole působí celkem 100/23,6 učitelů (72/16,9 žen a 28/6,6 mužů) o průměrném věku 50,9 let. Aprobovaně učí 77,8 % učitelů. Na středních školách působí v Karlovarském kraji 55/20,2 učitelů (37/14,1 žen a 18/6 mužů). Jejich průměrný věk je 51,2 roku (u žen 49,2 a mužů 55,8). Výuka je aprobovaná z 97,5 %. (Maršíková, Jelen, 2019).

Graf č. 4. Věková struktura učitelů chemie v Karlovarském kraji v roce 2019 na ZŠ a SŠ, muži



a ženy

Ze statistických ředitelských výkazů vyplývá, že za posledních 15 let sice vzrostl počet kvalifikovaných pracovníků z 68,51 % na 86,93 %, ovšem po začínajícím 9letém nárůst je posledních 6 let zaznamenáván pokles o 4 % (Hlavová, příloha 17). Ve srovnání s ostatními kraji ČR je Karlovarský kraj na posledním místě, za předposledním Středočeským krajem. Zaostává i oproti průměru ČR, který je 93,01 %. Situace v odborné kvalifikaci není dobrá a za alarmující lze považovat stále klesající trend na všech typech škol. Karlovarský kraj jako možná řešení zavedl dotační program Pravidla pro poskytování finanční podpory pro získání odborné kvalifikace učitelů základních a středních škol zřizovaných Karlovarským krajem (pro školy, které nejsou zřizovány krajem činí příspěvek 12 500 Kč na učitele, u škol zřizovaných krajem až dvojnásobek). Do roku 2021 této možnosti využilo k doplnění kvalifikace 106 učitelů ZŠ a 90 učitelů SŠ. (Maršíková, Jelen, 2019).

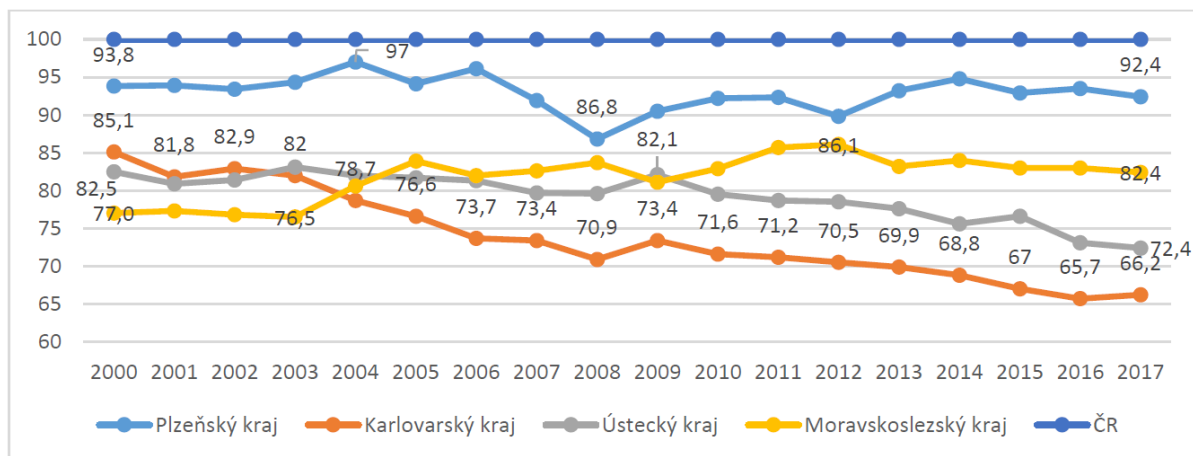
Karlovarský kraj má také celkově nejmenší počet vysokoškolsky vzdělaných učitelů (pouze 70,6 %, z toho s Mgr. a vyšším vzděláním jen 64,2 %). Pokud se ovšem podíváme na jednotlivé stupně vzdělávání, tak je situace na 2. stupni a SŠ horší jen v Ústeckém kraji. I tak se jedná o alarmující čísla. Bez pedagogického vzdělání učí 8 % učitelů regionálního školství (v KK nejvíce na 1. a 2. stupni ZŠ). Karlovarský kraj má také nejmenší podíl začínajících učitelů (2,1 %), zejména na 1. a 2. stupni ZŠ. (Maršíková, Jelen, 2019).

V České republice je průměrně 6,6 % úvazků spojeno s učiteli, kteří nesplňují kvalifikační předpoklady zákona, a jsou tak nejspíše zaměstnání na dobu nezbytně nutnou anebo v nezbytném rozsahu. V Karlovarském kraji je to 12,5 %, přičemž si polovina z nich v současnosti nedoplňuje potřebné vzdělání (kvalifikaci). Nejhorší v celé ČR je opět situace na 1. stupni ZŠ (18,4 %) a na 2. stupni ZŠ (19 %). Střední školy jsou na tom lépe (6 %). Důvodem, proč si učitele nechťejí nebo nemohou doplnit potřebnou kvalifikaci může být horší dopravní obslužností, menší nabídkou vzdělávacích aktivit a dalšího vzdělávání, včetně kurzů celoživotního vzdělávání. Toto je možné řešit například formou implementačních projektů

(IKAP, MAP) nebo ve spolupráci s NPI nebo krajskými vzdělávacími centry (KVC). (Maršíková, Jelen, 2019).

Z hlediska platových podmínek došlo k meziročnímu nárůstu platů na všech typech škol. Je zde stále patrné vyšší odměňování pracovníků na středních než na základních školách. Průměrný měsíční plat v roce 2020 na školách zřizovaných obcemi (většina MŠ, ZŠ) byl 36 396 Kč, na školách zřizovaných krajem (většina SŠ) to činilo 40 329 Kč. Od roku 2016 se u většiny států Evropy zvyšuje HDP, stejně tak v ČR došlo v uvedené období k nárůstu HDP přibližně o 20 %. Dynamika růstu HDP v Karlovarském kraji je výrazně nižší než u celé ČR a tento kraj má dlouhodobě nejnižší HDP ze všech krajů (viz graf č. 5), což je způsobeno velikostí kraje, počtem obyvatel, demografickou strukturou i portfoliem místního hospodářství. Z toho vyplývá ekonomická závislost na vnějších zdrojích financování. I přes tuto skutečnost se v ČR od roku 2011 poměrově snižují procentuální výdaje na vzdělávání. To se projevuje nejvýrazněji v regionech v nízké průměrné výši platů pedagogických i nepedagogických pracovníků ve školství, který se výrazněji navyšoval až od roku 2017. V současné geopolitické a ekonomické situaci se úroveň financování opět snižuje (DZ 2020-2024).

Graf č. 5. Vývoj HDP na obyvatele ve vybraných krajích v letech 2000 – 2017 (PRKK21, 2021)



Zdroj: ČSÚ – Veřejná databáze (Hrubý domácí produkt v regionech soudržnosti a krajích na 1 obyv., ČR = 100%)

2.3 Zaměření vzdělávání v současnosti a budoucnosti

Analýzou vzdělávacího potenciálu kraje se již zabýval dokument Program rozvoje Karlovarského kraje na období 2021-2027 (PRKK21, 2021). V rámci rozvoje kraje bylo vytvořeno několik dalších rozvojových programů, projektů a strategií. Potenciál z hlediska výzkumu, vývoje a inovací popisuje rozvoj potenciálu Regionální inovační strategie

Karlovarského kraje (<https://www.ris3kvk.cz/>) a na základě významu oborů bylo definováno 5 oblastí (domén), ve kterých se může kraj specializovat a dále rozvíjet (dle PRKK21):

- Lázeňství, balneologie a cestovní ruch
- Tradiční průmyslová odvětví – sklo, keramika, porcelán
- Energetická transformace a nové výzvy
- Automobilový průmysl a autonomní doprava
- Strojírenství, elektrotechnika a mechatronika
- Chemický průmysl, výroba pryžových a plastových výrobků

Možnosti rozvoje potenciálu těchto a dalších oblastí je popsán na jiných místech této studie. Je však zřejmé, že pro úspěšný rozvoj a inovace bude nezbytné zajistit celou řadu odborných profesí. Ty je nutné připravovat a vzdělávat nejen v rámci již existující školské soustavy, ale také zajistit vznik nových oborů, které svým inovativním obsahem budou reflektovat potřeby těchto změn. Další možností je implementovat nový vzdělávací obsah do těch stávajících, což se ovšem jeví jako značně složité. Z tohoto důvodu je také důležité sledovat současnou revizi Rámcových vzdělávacích programů (RVP) pro základní vzdělávání, na které pak bude navazovat revize RVP pro oblast středního školství.

Limitujícím faktorem pro úspěch je tedy kvalitní příprava budoucích odborných pracovníků pro průmysl a výzkumnou činnost v regionu. Věda, výzkum a inovace (VaVaI) je především vázaný na podnikatelský sektor díky absenci VŠ) a patří počtem výzkumných pracovišť na poslední místo v ČR (PRKK21, 2021).

Vzdělávání se musí transformovat tak, aby reflektovalo změny ve společnosti a zvyšování odbornosti a kvalifikace stávajících pracovníků. Mezi hlavní potřebná témata patří například nové výzvy v automobilovém průmyslu, dekarbonizace, problematika Green Deal se všemi jejími důsledky, vodíkové technologie, cirkulární ekonomika, biopaliva a mnoho dalšího. Karlovarský kraj, stejně jako kraj Ústecký, se také musí připravit na změnu v kvalifikačním portfoliu a propouštění zaměstnanců po útlumu těžby hnědého uhlí, na kterou je možné využít transformačních projektů EU a naplno využít jejich potenciál.

Pro nastartování změn je nutná samozřejmě finanční podpora. Tu zajišťuje několik organizací - Karlovarská agentura rozvoje podnikání (KARP), poskytují se inovační a kreativní vouchery, je zde regionální zastoupení Agentury pro podporu podnikání a investic (CzechInvest) anebo Agentura pro podnikání a inovace (API), která zajišťuje napojení na operační program Konkurenceschopnost ze zdrojů EU. Od roku 2020 v kraji také působí regionální kancelář RESTART a Technologické agentury ČR (TA ČR). V neposlední řadě se také podílí Krajská hospodářská komora Karlovarského kraje a Svaz průmyslu a obchodu. Za důležité je třeba považovat spolupráci s kraji které mají podobné problémy a možnosti jejich řešení. Karlovarský kraj spolu s Ústeckým a Moravskoslezským patří ke třem nejméně rozvinutým krajům ČR a vláda ČR s tím také počítá v rámci Strategie regionálního rozvoje ČR 2021 – 2027 (<https://www.mmr.cz/cs/microsites/restart-regionu/uvod>).

Při přípravě implementačních projektů v rámci Krajských akčních plánů (KAP) , který na základně analýz určil priority pro období 2020-2022 (KAP2) jako podporu odborného vzdělávání včetně spolupráce škol a zaměstnavatelů, podpora kompetencí k podnikavosti, kreativitě a iniciativě , rozvoj škol jako center dalšího profesního vzdělávání, podpora polytechnického vzdělávání a matematické gramotnosti, rozvoj kariérového poradenství, inkluzivní vzdělávání, rozvoj čtenářské gramotnosti a výuky cizích jazyků a v neposlední řadě rozvoj digitální gramotnosti.

Karlovarský kraj vyhlásil od roku 2014 **stipendijní program pro studenty** vysokých škol ve vybraných zdravotnických oborech a oborech zaměřených na přípravu učitelů základních škol a středních škol a pedagogických pracovníků školských poradenských zařízení. Udělené stipendium představuje částku 48 000 Kč na akademický rok. Podmínkou pro získání stipendia je úspěšné ukončení studia a závazek pracovat v kraji po stejnou dobu, jako pobírání stipendia. Od roku 2020 existuje také program náborových příspěvků učitelům nastupujícím do pracovního poměru v příspěvkových organizacích vykonávajících činnost základních a středních škol zřizovaných Karlovarským krajem. Výše náborového příspěvku činí 200 000 Kč. Významným způsobem se na zlepšení podílí a v budoucnu může dále podílet zapojení projektů z fondů EU nebo v rámci národních rozvojových programů. V rámci projektu IKAP byla navázána spolupráce mezi základními a středními školami spolupráce v oblasti polytechniky (střední školy v rámci této spolupráce pořádají např. řemeslné dny, truhlářský kroužek, exkurze do výrobních podniků nebo center stavitelského dědictví). Opatření bylo rovněž naplňováno prostřednictvím šablon pro základní a střední školy v rámci OP VVV. V programu IKAP bylo také podpořeno Kariérové poradenství, rozvoj gramotností a práce s nadanými žáky a další aktivity. Na tyto projekty navazují další projekty, jako jsou Šablony, SYPO, MAP. V rámci IROP se podařilo modernizovat laboratoře a odborné učebny na středních školách a k modernizaci IT vybavení a učeben.

V těchto aktivitách je nutné i nadále pokračovat, v lepším případě je i rozšířit či zintenzivnit!!!

Za pozitivní jev je možné považovat relativně nízkou míru nezaměstnanosti (2,5 %), přičemž trend má klesající charakter a lze jej považovat za stav přirozené nezaměstnanosti (DZ 2020-2024). V kraji přetrvává s ohledem na zaměření kraje nedostatek zdravotnického personálu, a to zejména lékařů a všeobecných zdravotních sester, dále masérů a fyzioterapeutů. Vedle této skupiny se jedná o různé dělnické profese (stavební dělník, montážní dělník), řidiče, zedníky, kuchaře, šičky a švadleny, různé obslužné profese a řemesla. Nižší nezaměstnanost vykazují absolventi gymnázií a VOŠ, vyšší naopak absolventi středních odborných škol (DZ 2020-2024).

V současném rozvoji technologií (v běžném životě, průmyslu, službách, obchodu, výrobě apod.) je zřejmé, že dojde k navýšení poptávky zaměstnavatelů po pracovních s vysokou kvalifikovaností. Naprosto nezbytné pro řešení této situace je nejen kvalitní vzdělávací soustava, ale také zajištění systému celoživotního vzdělávání pracovníků. Myšlenka, že vystudovaný absolvent vystačí s poznatky získanými ve škole je již dávno překonaná a jak se bude měnit trh práce, bude se muset každý člověk přizpůsobit jeho

požadavkům (na kvalifikaci, kreativitu, inovativní přístup, adaptaci a flexibilitu). (DZ 2020-2024).

3 SHRnutí

Karlovarský kraj patří k regionům s nejhorsí vzdělanostní strukturou obyvatel (nejvyšší podíl obyvatel bez dokončeného ZŠ vzdělání, nejnižší podíl vysokoškolsky vzdělaných lidí). Tuto situaci komplikuje stále klesající počet obyvatel a odliv kvalifikovaných absolventů mimo kraj a socioekonomická situace v kraji s velkým počtem vyloučených lokalit. Nedostatek vzdělané a kvalifikované pracovní síly tak brzdí a do jisté míry ani neumožňuje rozvoj regionu a zavádění inovací do praxe. Struktura nabídky vzdělávání sice víceméně odpovídá kvalitativně současnému ekonomickému profilu kraje, ovšem kvantitativně neodpovídá poptávce trhu a je nutná její radikální optimalizace s akcentem na nové vzdělávací obsahy (dekarbonizace, cirkulární ekonomika, nové technologie) a formy. Jednou z cest je zavedení kvalitního kariérového poradenství a úzká spolupráce mezi školami, podniky a krajem.

V oblasti školství se jako zásadní problém jeví nízká kvalita vzdělávání, která je jedním z důsledků nízké aprobovanosti učitelů. Rovněž nepříznivá je věková struktura učitelů a riziko jejich většímu odchodu do důchodu v krátkém časovém intervalu, kdy je nebude možné nahradit. **Je tedy nezbytné rozvíjet spolupráci s univerzitami z okolních krajů, které budou realizovat potřebné studijní programy (nejen učitelské, ale i technické a zaměřené na průmysl) a mnohem důsledněji propojit podniky, školy, kraj a obyvatele kraje.** Bude také třeba zavést další opatření ke zlepšení situace – například stabilizační a náborové příspěvky pro učitele a další pracovníky pro průmysl a technologie a naplno využít potenciál transformačních projektů a dalších nástrojů, které již existují.

V rámci studie několikrát vyplynula významná podobnost problémů s Ústeckým krajem (ale i Moravskoslezským, Středočeským). Zejména se jedná o nedostatek kvalifikovaných učitelů, vysoký věk; odliv pracovní síly a studentů mimo kraj; nedostatek odborníků pro průmysl; podobná socioekonomická struktura; podobné výsledky vzdělávání; podobné zaměření průmyslu. Bylo by tedy velmi vhodné k řešení přistupovat společně a koordinovaně, i vzhledem k tlaku na řešení směrem k centrálnímu řízení ČR.

4 ZDROJE

CENTRUM PRO ZJIŠŤOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ – ODDĚLENÍ ANALÝZ.
Maturitní zkouška 2017–2021 krajský pohled [online]. 2022 [cit. 2023-02-03]. Dostupné z:
https://data.ceremat.cz/files/files/Krajsky-pohled/MZ17-21_KRAJSKE_VYSLEDKY.pdf

ČŠI. *Výroční zpráva ČŠI pro rok 2020/2021* [online]. Praha, 2023, 3.2.2023 [cit. 2023-02-03].
https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2021_p%C5%99%C3%ADlohy/Dokumenty/VZ_CSI_2021_e-verze_22_11.pdf

KARLOVARSKÝ KRAJ. *Program rozvoje Karlovarského kraje na období 2021-2027: Analytická část* [online]. 2021, 263 [cit. 2023-02-04]. Dostupné z: https://www.kr-karlovarsky.cz/region/Documents/PRKK21_analyticka_cast.pdf

KARLOVARSKÝ KRAJ. M. *Výroční zpráva o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v Karlovarském kraji za školní rok 2020/2021*. [online]. 2021 [cit. 2023-02-03]. Karlovy Vary: KÚ KV odbor školství, mládeže a tělovýchovy, 2022.
http://www.kvkskoly.cz/manazer/dokumenty/Documents/VZ_2020_2021.zip

MEPCO. *Analýza příčin odchodu pracovní síly z Karlovarského kraje*. [online]. 2017. [cit. 2023-02-04]. Dostupná z: <https://www.karp-kv.cz/assets/front/documents/analyza-pricin-odchodu-pracovni-sily-z-karlovarskeho-kraje.pdf>

MINISTERSTVO VNITRA ČR. *Informativní počty obyvatel v obcích: Počty osob s uděleným pobytovým oprávněním v souvislosti s válkou na Ukrajině*. [online]. Praha, 2023. [cit. 2023-02-03]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/pocty-osob-s-udelenym-pobytovim-opravnenim-v-souvislosti-s-valkou-na-ukrajine-xlsx.aspx>