

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

Statistická analýza nezaměstnanosti ve vybraném regionu

Tomáš Chráska

© 2022 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tomáš Chráska

Veřejná správa a regionální rozvoj – k.s. Jičín

Název práce

Statistická analýza nezaměstnanosti ve vybraném regionu

Název anglicky

Statistical analysis of unemployment in selected region

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je statistická analýza nezaměstnanosti ve zvoleném regionu pomocí vybraných ukazatelů a odhad vývoje nezaměstnanosti pro nejbližší období. Současně budou uvedeny příčiny daného vývoje a nastíněny možnosti pro snižování nezaměstnanosti v daném regionu.

Metodika

Při zpracování bakalářské práce budou použity vybrané metody z oblasti statistické analýzy časových řad.

Doporučený rozsah práce

40 – 60 stran

Klíčová slova

Trh práce, míra nezaměstnanosti, nezaměstnanost, nabídka práce, statistická analýza, trend, časová řada, prognóza, sezónnost, okres Nymburk

Doporučené zdroje informací

- BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav, STARÁ, Dana. Makroekonomie – teorie a praxe. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2014. 223 s. ISBN 978-80-7380-492-3.
- BROŽOVÁ, Dagmar. Společenské souvislosti trhu práce. Praha: Sociologické nakladatelství, 2003. 140 s. ISBN 80-86429-16-4.
- BUCHTOVÁ, Božena, ŠMAJS, Josef, BOLELOUCKÝ, Zdeněk. Nezaměstnanost. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013. 187 s. ISBN 978-80-247-4282-3.
- HINDLS, Richard, ARLTOVÁ, Markéta, HRONOVÁ, Stanislava, MALÁ, Ivana, MAREK, Luboš, PECÁKOVÁ, Iva, ŘEZANKOVÁ, Hana. Statistika v ekonomii. Praha: Professional Publishing, 2018. 395 s. ISBN 978-80-88260-09-7.
- KÁBA, Bohumil, SVATOŠOVÁ, Libuše. Statistické metody II. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2020. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.
- KUCHAŘ, Pavel. Trh práce: sociologická analýza. Praha: Karolinum, 2007. 183 s. ISBN 978-80-246-1383-3.
- MAREŠ, Petr. Nezaměstnanost jako sociální problém. 3. upr. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002. 172 s. ISBN 80-86429-08-3.
- SIROVÁTKA, Tomáš, MAREŠ, Petr. Trh práce, nezaměstnanost, sociální politika. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií, 2003. 272 s. ISBN 80-210-3048-8.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Pavla Hošková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 28. 8. 2021

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza nezaměstnanosti ve vybraném regionu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 03. 2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval paní Ing. Pavle Hoškové, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, přístup a cenné rady poskytované při zpracování této bakalářské práce.

Statistická analýza nezaměstnanosti ve vybraném regionu

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá statistickou analýzou nezaměstnanosti v okrese Nymburk v letech 2012 až 2021. Závěrečná práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to na část teoretickou a část analytickou. V teoretické části práce jsou za pomoci odborné literatury představeny základní teoretická východiska vztahující se k problematice trhu práce, nezaměstnanosti a politiky zaměstnanosti. V analytické části je nejdříve charakterizován okres Nymburk, včetně jeho nejvýznamnějších zaměstnavatelů a následně je provedena analýza vývoje podílu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk v období let 2012 až 2021. Porovnány jsou jednotlivé okresy Středočeského kraje. Součástí vlastní práce je rovněž analýza vývoje počtu volných pracovních míst v okrese Nymburk a vývoje a struktury uchazečů o zaměstnání z hlediska pohlaví, věku, dosaženého vzdělání a délky jejich evidence na úřadu práce. Pomocí sezónních faktorů jsou údaje časové řady očištěny od sezónních vlivů. Prostřednictvím lineární trendové funkce je odhadnut pravděpodobný počet uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk pro jednotlivá čtvrtletí roku 2022. V závěru bakalářské práce jsou shrnuty a posouzeny výsledky získané v průběhu analytické části práce včetně návrhu doporučení, které by mohlo vést ke snížení nezaměstnanosti v regionu Nymburk.

Klíčová slova: Časové řady, nezaměstnanost, okres Nymburk, podíl nezaměstnaných osob, prognóza, sezónnost, statistická analýza, trh práce, uchazeč o zaměstnání

Statistical analysis of unemployment in selected region

Abstract

This bachelor's thesis presents a statistical analysis of unemployment in the Nymburk region from 2012 to 2021. The final work is divided into two main parts, a theoretical part and an analytical part. The theoretical part cites professional literature to give a basic theoretical background as it pertains to issues of the labor market, unemployment and employment policy. The analytical part first characterizes the district of Nymburk, including its most important employers, and then analyzes proportion of unemployed persons there from 2012 to 2021. Comparisons are made with other districts of the Central Bohemian Region. The work also analyzes the number of job openings in Nymburk over time and the structure of job seekers in terms of gender, age, education and time registered with the unemployment office. Seasonal factors are used to seasonally adjust time series data. A linear trend function is used to estimate the probable number of job seekers in the district of Nymburk for each quarter of 2022. The thesis concludes with a summary and assessment of the results obtained in the analytical part of the work, including recommendations to reduce unemployment in the Nymburk region.

Keywords: Time series, unemployment, Nymburk district, proportion of unemployed persons, prognosis, seasonality, statistical analysis, labour market, job seeker

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika práce.....	11
2.2.1 Časové řady.....	11
2.2.2 Elementární charakteristiky časových řad	13
2.2.3 Modely časových řad	14
2.2.4 Vyrovnání neperiodických časových řad.....	15
2.2.5 Volba vhodného modelu trendu.....	17
2.2.6 Adaptivní prognostické modely	18
2.2.7 Sezónnost v časových řadách	20
3 Teoretická východiska	22
3.1 Trh práce	22
3.1.1 Nabídka na trhu práce	22
3.1.2 Poptávka po práci.....	24
3.1.3 Rovnováha na trhu práce	25
3.2 Nezaměstnanost.....	26
3.2.1 Měření nezaměstnanosti	27
3.2.2 Druhy nezaměstnanosti	28
3.2.3 Dopady nezaměstnanosti	32
3.2.4 Rizikové skupiny nezaměstnaných.....	33
3.3 Politika zaměstnanosti.....	34
4 Vlastní práce.....	37
4.1 Charakteristika okresu Nymburk	37
4.2 Podíl nezaměstnaných osob	39
4.2.1 Srovnání vývoje PNO v jednotlivých okresech Středočeského kraje.....	41
4.3 Uchazeči o zaměstnání a volná pracovní místa v okrese Nymburk.....	42
4.3.1 Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví.....	43
4.3.2 Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku	44
4.3.3 Struktura uchazečů o zaměstnání dle dosaženého vzdělání.....	45
4.3.4 Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence.....	46
4.4 Sezónnost v nezaměstnanosti okresu Nymburk.....	48
4.4.1 Prognóza počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk.....	50
5 Návrhy a doporučení	52
6 Závěr.....	53

7	Seznam použitých zdrojů	57
8	Seznam obrázků, grafů, příloh a zkratk	60
8.1	Seznam obrázků	60
8.2	Seznam grafů.....	60
8.3	Seznam příloh.....	60
8.4	Seznam použitých zkratk.....	61
9	Přílohy	62

1 Úvod

Nezaměstnanost je brána jako jeden z nejdůležitějších makroekonomických ukazatelů výkonosti ekonomiky, protože její vysoká hodnota poukazuje na málo výkonnou ekonomiku státu, která nevytváří dostatek pracovních příležitostí pro občany v dané zemi. Ve své podstatě jde o přirozený jev, se kterým se potýká každá země. Česká republika má jednu z nejnižších nezaměstnaností z celé Evropské unie. V prosinci roku 2021 byla její hodnota 3,5 %. V porovnání všech krajů na tom byl nejlépe na konci roku 2021 Pardubický kraj s 2,4 % a naopak nejvyšší nezaměstnanost byla v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, kde bylo bez práce v prosinci shodně 5,1 % lidí.

Nezaměstnanost je stále aktuální problém, který je nyní nejvíce ovlivněn celosvětovou pandemií COVID-19. Další faktor, který výrazně ovlivní hlavně evropský trh práce, je probíhající válečný konflikt na Ukrajině a s ním spojená migrační vlna uprchlíků. S nezaměstnaností se ve svém životě setká prakticky každý z nás. Někdo jen na krátkou dobu, například při změně pracovního místa nebo při hledání svého prvotního zaměstnání, a někdo na delší dobu, a to už je vážnější problém, protože dlouhodobě nezaměstnaný člověk začíná mít finanční, psychické a sociální problémy, které ho výrazným způsobem omezují v jeho osobním životě. Z ekonomického hlediska má dlouhodobá nezaměstnanost negativní dopad na státní rozpočet, stát totiž musí vynaložit větší finanční prostředky k vyplácení podpory v nezaměstnanosti, příspěvku na bydlení či hmotné nouzi.

Bakalářská práce je zaměřena na vývoj nezaměstnanosti v okrese Nymburk v období let 2012 až 2021. Nymburský okres jako hlavní zemědělská oblast Středočeského kraje s sebou přináší hlavně sezónní práce v zemědělství, ale není zde moc významných zaměstnavatelů, kteří by mohly přinést do tohoto regionu více pracovních příležitostí. Proto se okres Nymburk v porovnání s ostatními okresy Středočeského kraje řadí k těm s vyšší nezaměstnaností.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je statistická analýza vývoje nezaměstnanosti a její krátkodobá předpověď budoucího vývoje počtu uchazečů o zaměstnání pro jednotlivá čtvrtletí roku 2022. V práci bude zaměřeno na vývoj podílu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk sledovaného období let 2012 až 2021. Nejdříve bude tento ukazatel porovnán s podílem nezaměstnaných osob v České republice a následně bude srovnán mezi všemi okresy Středočeského kraje. Dále bude v bakalářské práci proveden rozbor strukturálních charakteristik a také budou zhodnoceny změny v meziročním i sezónním vývoji. V závěru práce budou postupně posouzeny výsledky jednotlivých analýz a rovněž bude navrženo možné doporučení, které by mohlo vést k poklesu nezaměstnanosti v okrese Nymburk.

2.2 Metodika práce

2.2.1 Časové řady

Jednou z nejdůležitějších statistických úloh je zkoumání změn jevů v čase. Časové řady jsou brány jako základní prostředek statistické analýzy dynamiky hromadných jevů. Obvykle se časové řady definují jako množina pozorování kvantitativní charakteristiky, uspořádaná v čase (Kába, Svatošová, 2020, s. 38).

Časové řady, které se značí y_t , kde $t = 1, 2, \dots, T$, jsou charakterizovány jako řady hodnot určitého prostorově a věcně vymezeného ukazatele, které jsou jednoznačně uspořádané v čase směrem od minulosti do přítomnosti (Hindls a kol., 2018, s. 243).

Časové řady znázorňují dynamiku vývoje sledovaných jevů v čase a na základě toho je zaznamenán jejich dosavadní vývoj mezi hodnotami. V rámci prognózy se metody časových řad uplatňují k předvídání jejich možného budoucího vývoje (Kubátová, 2005, s. 75).

Členění časových řad

Časové řady lze členit dle různých hledisek. Podle Hindlse a kol. (2018) patří mezi nejdůležitější hlediska - rozhodné časové období, periodičita sledovaného ukazatele a druh ukazatele.

1. Klasifikace časových řad podle rozhodného časového období

- *Intervalové* – tj. časové řady ukazatele, jehož velikost hodnot závisí na délce časového intervalu, za který je sledován. U intervalových časových řad se provádí shrnování pomocí součtů, které se vztahují ke stejně dlouhým časovým intervalům. Pokud by nebyl časový interval stejně dlouhý, tak by bylo srovnání zkreslené. Průměr intervalové časové řady lze spočítat pomocí aritmetického průměru. Jestliže jsou všechny intervaly stejně dlouhé, tak se průměr intervalové časové řady spočte jako prostý aritmetický průměr jednotlivých hodnot. V případě, kdy mají intervaly odlišnou délku, tak se průměr intervalové časové řady spočte jako vážený aritmetický průměr. Intervalovými ukazateli jsou například ukazatele vyjadřující množství, rozsah, počet nebo objem sledovaného jevu. Intervalový ukazatel může být například hrubý domácí produkt nebo denní úhrn srážek.
- *Okamžikové* – tj. časové řady ukazatelů, jež jsou představovány hodnotami, které se vztahují k určitému časovému okamžiku. U okamžikových časových řad se provádí shrnování ukazatelů pomocí chronologického průměru. Pokud je délka všech intervalů konstantní, tak se průměr okamžikové časové řady spočte jako chronologický průměr prostý. Jestliže je délka mezi jednotlivými časovými okamžiky různá, tak se jejich průměr spočte jako vážený chronologický průměr. Okamžikový ukazatel je například počet evidovaných uchazečů o zaměstnání k poslednímu dni sledovaného období.

2. Klasifikace časový řad podle periodicity sledování hodnot ukazatele

- *Dlouhodobé* – tj. časové řady, u kterých je pouze jedna hodnota sledovaného ukazatele za kalendářní rok.
- *Krátkodobé* – tj. časové řady, u kterých se hodnoty v kalendářním roce sledují častěji, například čtvrtletní časové řady 4x za rok nebo 12x za rok v případě měsíčních časových řad.
- *Vysokofrekvenční* – tj. časové řady, u kterých se hodnoty sledují každý den.

3. Klasifikace časových řad podle druhu ukazatele

- *Absolutní hodnoty* – tj. časové řady ukazatelů, u kterých pracujeme s řadami neupravených hodnot ukazatelů. Například počet nezaměstnaných osob.

- *Odvozené charakteristiky* – tj. časové řady ukazatelů, u kterých napočteme z jedné nebo více časových řad absolutních hodnot určité statistické charakteristiky (součet, podíl, průměr atd.). Například obecná míra nezaměstnanosti v % (Hindls a kol., 2018, s. 243).

2.2.2 Elementární charakteristiky časových řad

„Pro charakterizování dynamiky vývoje časových řad, tzn. pro zkoumání rychlosti změn hodnot sledovaného ukazatele v závislosti na čase, je možné užívat různé statistické charakteristiky.“ Elementární charakteristiky lze rozdělit na charakteristiky absolutní a relativní.

Absolutní charakteristiky

Absolutní charakteristiky poskytují absolutní porovnání hodnot jednotlivých členů konkrétní časové řady. Nejvíce používané jsou *první diference* neboli tzv. absolutní přírůstky. Jestliže se hodnoty časové řady stanoví jako y_t , $t = 1, 2, \dots, n$, pak lze určit první absolutní diference jako rozdíly sousedních pozorování časové řady,

$$d_{yt} = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (2.1.)$$

První absolutní diference popisují absolutní přírůstek nebo úbytek sledovaného ukazatele v určitém období proti období, které bezprostředně předcházelo. Celkem je prvních absolutních diferencí $n - 1$.

Druhá absolutní diference je definována jako rozdíl dvou sousedních přírůstků neboli prvních absolutních diferencí,

$$d^{(2)}y_t = dy_t - dy_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \quad t = 3, \dots, n. \quad (2.2.)$$

Druhé absolutní diference, kterých je celkem $n - 2$, představují absolutní zrychlení, respektive zpomalení vývoje ve zkoumané časové řadě, určují, o kolik byl následující přírůstek větší či menší než předcházející. Analogicky lze stanovit i vyšší stupně absolutní diference (třetího, čtvrtého atd.), ale jejich řady se vždy postupně zkrátí o jeden člen.

Relativní charakteristiky

Relativní charakteristiky růstu, respektive poklesu jsou bezrozměrnými veličinami. Mezi relativní charakteristiky řadíme například *koeficient růstu*

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n, \quad (2.3.)$$

který představuje relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Pokud je koeficient růstu vyjádřen v procentech, tak se jedná o koeficient s názvem *tempo růstu* (Kába, Svatošová, 2020, s. 38, 39).

Za celou časovou řadu lze určit *průměrný koeficient růstu* \bar{k} , který je definován jako geometrický průměr jednotlivých temp růstu z dané časové řady

$$\bar{k} = \sqrt[T-1]{k_2 * k_3 * \dots * k_T} = \sqrt[T-1]{\frac{y_2}{y_1} * \frac{y_3}{y_2} * \dots * \frac{y_T}{y_{T-1}}} = \sqrt[T-1]{\frac{y_T}{y_1}}, \quad (2.4.)$$

který po vynásobení 100 udává, na kolik procent předchozí hodnoty se v průměru dostala hodnota časové řady za každou časovou jednotku v celém sledovaném období (Hindls a kol., 2018, s 249). Průměrný koeficient růstu je vhodné tímto způsobem počítat jen tehdy, pokud časová řada vykazuje monotónní vývoj (hodnoty ukazatele stále rostou či klesají) (Kába, Svatošová, 2020, s. 39).

2.2.3 Modely časových řad

V rámci analýzy časových řad se nejčastěji vychází z předpokladu, že zkoumaná časová řada obsahuje tři následující složky:

- trend,
- periodická kolísání,
- náhodná kolísání (Kába, Svatošová, 2020, s. 41).

Trend lze charakterizovat jako hlavní dlouhodobou tendenci vývoje zkoumaného ukazatele, jehož hodnoty v čase t označujeme jako T_t (Hindls a kol., 2018, s. 253).

Periodická složka je důsledkem působení pravidelně se opakujících faktorů na daný jev. Periodická složka se projevuje pravidelnými výkyvy ukazatelů časové řady okolo

trendu. Jeho hodnoty v časové řadě mohou proměnlivě klesat či růst. Dle Káby a Svatošové (2020) rozlišujeme periodickou složku podle délky jedné periody na:

- *cyklické kolísání* – vyjadřuje periodu, u které jsou pravidelně opakující se výkyvy ukazatelů delší než jeden rok,
- *sezónní kolísání* – je typické roční periodou,
- *krátkodobé kolísání* – pravidelné výkyvy časové řady se opakují v průběhu období kratšího než jeden rok.

Náhodné kolísání je způsobeno náhodnými faktory, které se projevují drobnými, nepravidelnými nebo ojedinělými výkyvy časové řady, které nelze předvídat (Kába, Svatošová, 2020, s. 41).

Podle charakteru časové řady může být dekompozice buď *aditivní*, kde se hodnoty časové řady určují jako součet hodnot jednotlivých složek

$$y_t = T_t + P_t + \varepsilon_t, \quad (2.5.)$$

nebo *multiplikativní*, kde se hodnoty časové řady určují jako součin hodnot jednotlivých složek

$$y_t = T_t * P_t * \varepsilon_t, \quad (2.6.)$$

kde T_t je trendová složka, P_t značí periodickou složku, ε_t je náhodná složka (Kába, Svatošová, 2020, s. 41). Aditivní tvar lze použít v případě, kdy je variabilita hodnot časové řady přibližně stejná v čase. Všechny jednotlivé složky časové řady jsou vyjádřeny ve stejných měrných jednotkách jako původní časová řada. Multiplikativní tvar lze uplatnit v případě, kdy variabilita časové řady v čase roste či klesá. Trendová složka je ve stejných měrných jednotkách jako původní časová řada, ale ostatní složky časové řady jsou v relativním vyjádření (Hindls a kol., 2018, s. 255).

2.2.4 Vyrovnání neperiodických časových řad

Základním úkolem při analýze neperiodických časových řad je vystižení hlavní tendence jejich vývoje, tudíž stanovení jejich trendu. Trend se stanovuje metodami, které se souhrnně nazývají *vyrovnání* časových řad, tedy nahrazení časových řad empirických hodnot y_1, y_2, \dots, y_n řadou hodnot bez náhodného a periodického kolísání. Mezi nejčastěji

používané postupy jsou analytické vyrovnání časové řady pomocí trendových funkcí a mechanické vyrovnání časové řady pomocí klouzavých průměrů (Kába, Svatošová, 2020, s. 42).

Mechanické vyrovnání časových řad

Mechanické vyrovnání časové řady pomocí metody klouzavých průměrů spočívá ve vyrovnání časové řady řadou průměrů vypočtených z hodnot časové řady. Výhodou tohoto výpočtu je jeho jednoduchost a následná snadná interpretace dosažených výsledků. Významnou předností této metody je, že nevyžaduje žádné předběžné znalosti o kauzálním mechanismu vývoje ukazatele. Na druhou stranu má metoda klouzavých průměrů nevýhodu v nepřesnosti získaného trendu vůči skutečnému. Další nevýhodou je, že se nehodí k odhadům budoucího vývoje. Jestliže je do výpočtu klouzavého průměru zahrnuto velké množství hodnot, zůstává počet nevyrovnaných hodnot neúměrně vysoký (Kába, Svatošová, 2020, s. 43). Podle Hindlse a kol. (2018) lze rozlišit tři typy klouzavých průměrů – jednoduché klouzavé průměry, vážené klouzavé průměry a centrované klouzavé průměry. Centrované klouzavé průměry lze použít v případě, kdy rozsah klouzavé části je číslo sudé. Nejčastěji to bývá při analýze měsíčních či čtvrtletních časových řad, které obsahují sezónní složku. Hodnotu centrovaného klouzavého průměru, který odpovídá celočíselnému bodu, lze vypočítat jako prostý aritmetický průměr vždy ze dvou sousedních klouzavých průměrů (Hindls a kol., 2018, s. 288).

Analytické vyrovnání časových řad

Principem analytického vyrovnání časových řad je vystižení trendu pomocí matematické funkce, ve které zkoumaný ukazatel časové řady T_t vystupuje jako závisle proměnná a čas neboli časová proměnná t jako nezávisle proměnná. Při analýze dynamiky vývoje časových řad lze vystačit s relativně nevelkým okruhem trendových funkcí, které by měly být z matematického hlediska jednoduché. Jednoduchostí se rozumí minimální počet členů v rovnici, minimální možná mocnina argumentu, spojitost, linearita v parametrech, minimální počet extrémů a inflexních bodů (Kába, Svatošová, 2020, s. 44). Těmto vlastnostem odpovídají například následující vyrovnávací křivky:

- lineární $T_t = a + bt$ (2.7.)

- kvadratická $T_t = a + bt + ct^2$ (2.8.)

- logaritmická $T_t = a + b \log t$ (2.9.)
- exponenciální $T_t = a * b^t$ (2.10.)
- mocninná $T_t = a * t^b$ (2.11.)

Podmínkou pro správný výběr trendové funkce jsou dle Káby a Svatošové (2020) zapotřebí dvě znalosti, a to:

- *znalost, která z použitých funkcí nejlépe vystihuje vývoj sledované veličiny v minulosti,*
- *znalost objektivních tendencí vývoje této veličiny v budoucnosti.*

Nejvíce používanou metodou pro získání parametrů trendové funkce je empirický odhad za pomoci metody nejmenších čtverců, při které je požadováno, aby součet čtverců odchylek jednotlivých hodnot časové řady od trendu byl minimální

$$\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2 = \min, \quad (2.12.)$$

kde $y_t, t = 1, \dots, n$ jsou pozorované hodnoty časové řady,
 $y'_t, t = 1, \dots, n$ jsou teoretické hodnoty časové řady, vypočtené pomocí trendové funkce (Kába, Svatošová, 2020, s. 45).

2.2.5 Volba vhodného modelu trendu

Při konstrukci matematicko-statistického modelu časové řady je obzvlášť důležitý odhad strukturálních parametrů trendové funkce. Proces odhadu souvisí nejen se strukturálními parametry modelu, ale také s parametry tzv. stochastické struktury modelu neboli míry shody. Parametry stochastické struktury vystihují stupeň souladu modelu se zjištěnými empirickými údaji (Kába, Svatošová, 2020, s. 46).

Index determinace

Standardně nejpoužívanější ukazatel, který slouží k syntetickému popisu stupně shody teoretických hodnot s empirickými údaji, je *index determinace* I^2

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}, \quad (2.13.)$$

kde \bar{y} je aritmetický průměr empirických hodnot časové řady,
 $y_t, t = 1, 2, \dots, n$ jsou reálné hodnoty časové řady,
 $y'_t, t = 1, 2, \dots, n$ jsou teoretické hodnoty časové řady, vypočtené pomocí trendové funkce.

Index determinace je bezrozměrné číslo a nachází se v intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Pokud se hodnota indexu determinace blíží nule, tak to signalizuje stále menší soulad teoretických hodnot s časovou řadou. Naopak čím je hodnota indexu determinace bližší jedné, tím vybraný model lépe vystihuje zkoumaný jev. Nejvhodnější trendová funkce je ta, u které vyjde nejvyšší hodnota indexu determinace. Taková funkce nejlépe popisuje reálný vývoj zkoumaného jevu v minulosti a dá se tedy předpokládat velmi podobný vývoj i ve skutečnosti, která nastane v budoucnosti (Kába, Svatošová, 2020, s. 47).

2.2.6 Adaptivní prognostické modely

Analýza časových řad neslouží jen k popisu vývoje sledovaných dat v minulosti, ale zejména k predikci budoucího vývoje sledovaného ukazatele. Mezi základní metody statistického predikování lze zařadit metodu extrapolace. Tato metoda spočívá v určení základní tendence neboli trendu ve vývoji sledované veličiny v rámci zvoleného časového období. K tomuto určení se nejčastěji využívají některé jednoduché matematické funkce (viz. 2.7. – 2.11.). Prognózou je pak extrapolovaný trend, který se vypočítá dosazením n -tého období za časovou proměnnou t . Prognostické postupy, které jsou založené na extrapolaci klasických modelů trendu, mají celou řadu výhod. Jsou jimi například teoretická a výpočetní jednoduchost, snadná interpretace dosažených výsledků či skutečnost, že k analýze a predikci jsou zapotřebí jen informace o minulém vývoji jevu. Na druhou stranu je třeba poznamenat, že klasické modely vývojových tendencí pro tvorbu extrapoláčních předpovědí je možné využít pouze pro časové řady se stabilním vývojem (Kába, Svatošová, 2020, s. 52).

Vzhledem k tomu, že reálné časové řady se během analyzovaného období mění, je potřeba zkonstruovat tzv. adaptivní modely neboli modely s měnlivými parametry, které se od klasických trendových modelů odlišují tím, že dokáží rychle reagovat na strukturální změny v čase. Právě proto jsou vhodné pro předpověď budoucího vývoje i u výrazně nepravidelných časových řad. Významnou podtřídou modelů s měnlivými parametry jsou Brownovy modely exponenciálního vyrovnání. V rámci těchto modelů je odhad trendu

získávan ve formě lineární kombinace všech dosavadních pozorování časové řady s tím, že je bráno v potaz „stárnutí“ informací, tzn. že váhy dřívějších pozorování exponenciálně klesají. Dle Káby a Svatošové (2020) lze v rámci techniky Brownova exponenciálního vyrovnání rozrůznit tři základní varianty, a to:

- jednoduché exponenciální vyrovnání, kdy je reálné předpokládat, že v průběhu časové řady existují krátká období, v nichž lze trend považovat za konstantní
- dvojitě exponenciální vyrovnání, kdy lze předpokládat, že v krátkých úsecích řady lze její trendovou složku považovat za lineární
- trojitě exponenciální vyrovnání, v němž je trend v krátkých úsecích řady modelován kvadratickou funkcí.

Brownovo jednoduché exponenciální vyrovnání

Vyrovnanou hodnotu řady v čase t lze vyjádřit pomocí rekurentního vzorce

$$y'_t = \alpha y_t + (1 - \alpha) y'_{t-1}, \quad (2.14.)$$

kde y'_t respektive y'_{t-1} jsou vyrovnané hodnoty časové řady v čase t respektive čase $t - 1$, y_t je hodnota řady v čase t . Číslo $0 < \alpha < 1$ je tzv. vyrovnávací konstanta, která definuje systém vah v metodě exponenciálního vyrovnání.

Největší problém u aplikace modelu exponenciálního vyrovnání je určit vyrovnávací konstantu. Hodnota vyrovnávací konstanty se nejčastěji určuje experimentálně, a to tzv. „metodou zkoušek a omylů“. V této metodě se postupně zkoušejí různé hodnoty vyrovnávací konstanty (např. 0,05, 0,1, 0,15 až 0,95). Nejvhodnější hodnota vyrovnávací konstanty je ta, která minimalizuje střední kvadratickou chybu odhadu, kterou lze vypočítat dle vzorce

$$MSE = \sum_t \frac{(y_t - y'_t)^2}{n-k} = \sum_t \frac{e_t^2}{n-k}. \quad (2.15.)$$

Při výpočtu vyrovnaných hodnot řady podle vzorce (2.14.) se musí stanovit počáteční hodnota, která může být tvořena buď aritmetickým průměrem prvních 4 či 5 disponibilních porovnání, nebo se může použít první pozorovaná hodnota sledované řady. Při tvorbě prognóz pomocí Brownova jednoduchého exponenciálního vyrovnání se vychází z relace

$$y'_{t+h} = y'_t$$

pro jakýkoliv horizont předpovědi $h > 0$. y'_{t+h} představuje prognózu hodnoty y_{t+h} konstruovanou v čase t (Kába, Svatošová, 2020, s. 54).

2.2.7 Sezónnost v časových řadách

Sezónní složka (S_t) vyjadřuje pravidelné periodické kolísání hodnot časové řady okolo trendu, které se odehrává během jednoho kalendářního roku a následně se každý rok opakuje. Toto kolísání způsobují určité faktory, které lze podle Hindlse a kol. (2018) rozdělit do následujících tří skupin:

- počasí (pravidelné střídání ročních období),
- pravidelně či nepravidelně se opakující institucionalizované lidské zvyky (Velikonoce, Vánoce, oslavy významných událostí),
- načasovaná administrativní či legislativní rozhodnutí (školní prázdniny, daňová a zúčtovací období).

Sezónní index, který se používá pro měření intenzity sezónních vlivů, lze vypočítat pomocí následujícího vzorce

$$S_t = \frac{\text{skutečná hodnota řady } y_t}{\text{vyrovnaná hodnota řady } y'_t}, \quad (2.16.)$$

kde vyrovnanou hodnotou může být aritmetický průměr skutečných hodnot za období celé periody sezónního cyklu. Tento sezónní index s_t má následující tvar

$$S_t = \frac{y_t}{\bar{y}}, \quad (2.17.)$$

kde \bar{y} = vyrovnaná hodnota časové řady za pomoci aritmetického průměru. Tento způsob výpočtu sezónních indexů se použije pouze v případě, kdy časová řada má pouze malý či dokonce vůbec žádný trend vývoje.

Vyrovnanou hodnotou může také být teoretická hodnota, kterou lze určit pomocí klouzavých průměrů či metodou analytického vyrovnání. Zde má sezónní index tvar

$$S_t = \frac{y_t}{y'_t}, \quad (2.18.)$$

kde y_t' = vyrovnaná hodnota časové řady. Tuto metodu výpočtu lze využít u časových řad s výraznějším trendem vývoje (Kába, Svatošová, 2020, s. 56).

Vzhledem k chybám při zaokrouhlení může nastat situace, kdy součet průměrných sezónních indexů není roven počtu analyzovaných sezón. V takovémto případě se provede standardizace neboli normování sezónních indexů. Každý průměrný sezónní index se vynásobí koeficientem $\frac{\text{počet analyzovaných sezón}}{\text{součet průměrných sezónních indexů}}$. Výsledkem jsou sezónní faktory (Kába, Svatošová, 2020, s. 58).

V případě, kdy se odstraní sezónní složka z časové řady, nastane tzv. sezónní očištění, které spočívá v očištění časové řady od sezónních vlivů, které zakrývají dynamiku ekonomických jevů neboli charakter trendu, znesnadňují interpretaci hodnot časové řady a konstrukci prognózy. Očištěné hodnoty lze vypočítat jako podíl původní hodnoty časové řady a příslušného sezónního faktoru (Hindls a kol., 2018, s. 302).

3 Teoretická východiska

3.1 Trh práce

Trh práce je součástí jednoho ze tří základních výrobních faktorů, mezi které lze zařadit spolu s prací také půdu a kapitál. Práce je vázána přímo na člověka a jeho schopnost ji vykonávat. Každý člověk je svým chováním, rozhodováním, nadáním, talentem a schopností pracovat odlišný od ostatních lidí, a to i v souvislosti s jeho pracovními a životními zkušenostmi. Proto je tento trh tak výjimečný proti jiným trhům (Brožová, 2003, s. 13).

Trh práce se zakládá na vztahu dvou subjektů – na jedné straně toho, kdo práci nabízí a na straně druhé toho, kdo o nabízenou pracovní nabídku projeví zájem a je ochotný ji koupit (Kuchař, 2007, s. 11).

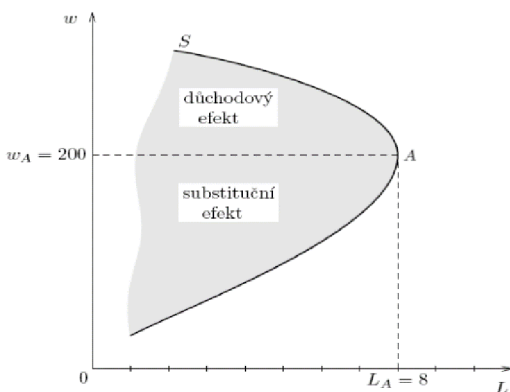
Práce pro každého člověka představuje důležitou životní činnost, při které je odměňován platem či mzdou. Tato forma finanční odměny vychází z jeho pracovního výkonu. Trh práce je charakterizován jako trh, kde se neustále střetávají křivky nabídky na trhu práce a poptávky po práci. Tam, kde se uvedené křivky neprotnou, vzniká nerovnováha na trhu práce.

3.1.1 Nabídka na trhu práce

Nabídková strana na trhu práce je představena členy domácností. Převážně zde je zrealizována spotřeba a následná základní volba mezi tím, zda vstoupit na trh práce či nikoliv. Jestliže se členové domácnosti rozhodnou vstoupit na trh práce, tak je také pro ně důležité, za jakých pracovních podmínek. Ve své podstatě jde o to, jestli budou členové domácnosti upřednostňovat objem peněžních příjmů, a tedy nabídku většího množství pracovního času, nebo dají přednost objemu volnočasových aktivit či péči o svou rodinu (Kuchař, 2007, s. 13).

Výše uvedené okolnosti ovlivňují osobitý tvar nabídkové křivky, který je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1: Nabídka práce



Zdroj: Math.muni.cz, 2006

Z obrázku 1 je patrné, že ochota lidí pracovat, se dá vyjádřit dvěma efekty – substitučním a důchodovým. Osa (L) představuje množství práce na trhu a osa (w) reálnou mzdu. Průběh této nabídkové křivky (S) v první části znázorňuje rostoucí množství práce a zároveň i rostoucí reálnou mzdu. Tento efekt se nazývá substituční, kde jsou pro člověka rozhodující především vydělané peníze, které obětuje na úkor svého volného času. V momentě, kdy se tento jev dostane do bodu (A), křivka se láme a postupně se dostává do vlivu důchodového efektu, kde při zvyšující se mzdě nabízí člověk méně práce a dává přednost volnému času, protože má dost vyděláno a peníze pro něj nemají takovou hodnotu jako volný čas.

Podle Jírové (1999) mezi zásadní faktory, které ovlivňují nabídku práce patří:

- reálné mzdy (její současná i očekávaná hodnota),
- jmění (majetek) lidí,
- mimopracovní příjmy (včetně vládních transferů),
- demografický vývoj (převážně počet a věková struktura obyvatelstva),
- míra ekonomické aktivity obyvatelstva, tj. poměr mezi pracujícím obyvatelstvem a celkovým obyvatelstvem vyjádřené v procentech,
- ochota obyvatel pracovat,
- úroková míra.

3.1.2 Poptávka po práci

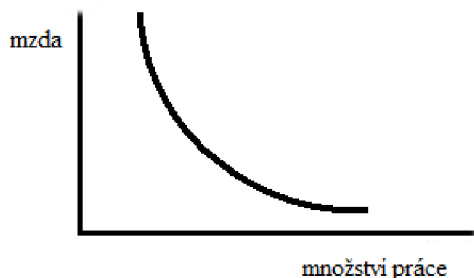
Poptávkou stranu představují podniky (zaměstnavatelé), které se především snaží, o co největší zisk. Mezi zásadní faktory ovlivňující poptávku na trhu práce jsou dle Jírové (1999):

- cena práce představující mzdovou sazbu,
- poptávka po produkci vyráběná prací,
- cena produkce,
- produktivita práce, která je závislá na:
 - a) kvalitě vstupů práce (jedná se o kvalitu vstupů, která je dána vzdělaností, gramotností, kvalifikací, praxí a dovednostmi ekonomicky aktivního obyvatelstva),
 - b) kvalitě a množství kooperujících výrobních faktorů,
 - c) úrovni a užití technologických a technických znalostí,
- cena výrobních faktorů (půdy, kapitálu),
- předpokládané tržby,
- disponibilní přebytečná pracovní síla.

Firma, která maximalizuje zisk najímá takové množství práce, při kterém se vyrovnává příjem z mezního produktu práce s mezními náklady, respektive mzdovou sazbou. Příjem z mezního produktu práce představuje násobek mezního produktu práce a ceny produktu. Mezní produkt práce představuje přírůstek množství výstupů, které plynou z dodatečné jednotky práce (Macáková, 2003, s. 161).

Z obrázku 2 je patrné, že křivka, která charakterizuje poptávku po práci, je funkcí klesající, protože se u ní uplatňuje zákon klesajícího mezního produktu. Osa X značí množství práce a osa Y mzdovou sazbu. Lze tedy tvrdit, že pokud reálná mzda klesá, podniku se vyplatí nabírat další pracovní sílu, a proti tomu, pokud reálná mzda roste, v rámci zachování maximálního zisku se bude podnik snažit snižovat poptávku po pracovní síle.

Obrázek 2: Poptávka po práci

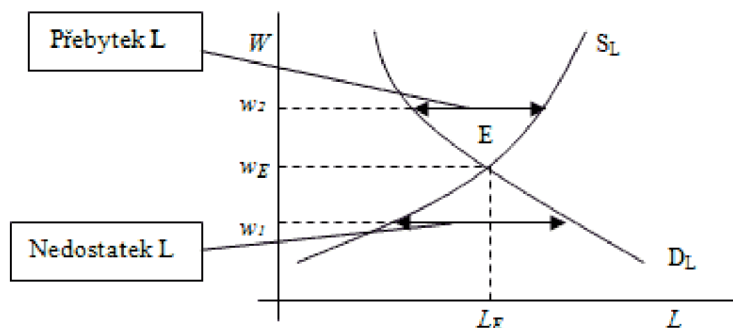


Zdroj: Vlastní zpracování dle Ekonomie.topsid.com, 2006

3.1.3 Rovnováha na trhu práce

Ve chvíli, kdy se souhrnná nabídka rovná souhrnné poptávce, vzniká rovnováha na trhu práce. V tento stav podniky přijímají přesně tolik pracovníků, kolik při dané reálné mzdě potřebují najmout a zároveň domácnosti nabízejí při dané reálné mzdě přesně tolik práce, kolik chtějí (Kuchař, 2007, s. 15). V obrázku 3 je znázorněna osa Y, která značí reálnou mzdu (W) a osa X představuje množství práce (L). Bod (E) znázorňuje rovnováhu na trhu práce, tedy moment, kdy se poptávané množství pracovních míst (D) rovná nabízenému množství pracovních míst (S). Při reálné mzdě v bodě (W_E) vzniká rovnovážná mzda, tedy situace, kdy na trhu práce není nedostatek ani přebytek pracovních míst. Ekonomika se s touto rovností moc často neseťkává, a tak na trhu práce mohou nastat další dvě situace. V momentě, kdy mzda klesne do bodu (W_1), nastane situace, ve které budou firmy poptávat více práce, ale jelikož nabízí nízké mzdy, pracovní síla na nabízenou práci za těchto podmínek nepřistoupí. Důvodem je nižší reálná mzda, než je mzda rovnovážná a tím vzniká převis poptávky po práci. Ve chvíli, kdy se reálná mzda dostane do bodu (W_2), vznikne na trhu práce přebytek uchazečů o zaměstnání, protože se najde mnohem více lidí, kteří jsou ochotni za vyšší reálnou mzdu pracovat, ale zároveň v souvislosti s převisem nabídky po práci nastává nedostatek volných pracovních míst a tím vzniká nezaměstnanost.

Obrázek 3: Trh práce



Zdroj: Ius-wiki.eu, 2021

3.2 Nezaměstnanost

Nezaměstnanost je velmi složité přímo definovat, neboť je nutné brát v potaz, že ne každý člověk, který nepracuje je nezaměstnaný a v opačném případě ne každý, kdo pracuje je zaměstnaný. Ve své podstatě jde tedy o stav, kdy na trhu práce dochází k nerovnováze, jelikož poptávka po práci je vyšší než její nabídka. Neboli stav, kdy člověk v produktivním věku je schopný a ochotný práci vykonávat, tak nemůže, v důsledku převisu nabídky po práci, zaměstnání najít.

Za zaměstnaného je považován každý člověk, který dochází do placeného zaměstnání nebo má sebezaměstnání. Dále sem patří i ti lidé, kteří mají sice zaměstnání, ale právě nepracují. Mezi takové osoby patří například nemocní lidé či osoby, které se právě nacházejí na dovolené nebo ve stávce. (Brožová, 2003, s. 77).

Proti tomu za nezaměstnaného se považuje každý člověk, který je schopný práci vykonávat, nebo je ochotný do 14 dnů nastoupit do zaměstnání. Zároveň tento člověk nesmí vykonávat žádné jiné placené zaměstnání ani sebezaměstnání. Tyto osoby mají zájem o práci, a také ji aktivně vyhledávají. Dále sem lze zařadit i ty osoby, které jsou v čekací době na novou pracovní pozici či dostaly uvolnění ze zaměstnání a čekají, než je vyzvou k návratu nazpět. Současně tyto osoby však musejí splňovat podmínku evidence na příslušném úřadu práce s jehož pomocí si práci hledají (Brožová, 2003, s. 77). A rovněž musejí splňovat podmínku stanoveného věku, který je v České republice určen pro osoby starší patnáct let (bez horní hranice věku).

Výše uvedení, tedy ti, kteří jsou zaměstnaní nebo nezaměstnaní, lze považovat za ekonomicky aktivní obyvatelstvo (pracovní sílu). V opačném směru ekonomicky neaktivní obyvatelstvo jsou osoby bez ohledu na věk, které nepatří do ekonomicky aktivních dle výše uvedených definic. Tyto obyvatele lze rozdělit dle jejich ekonomické neaktivity na dvě skupiny.

První skupina je tvořena osobami s objektivními důvody, mezi které je možné zařadit:

- nemocné a invalidy,
- osoby ve starobním důchodu,
- děti v předškolním věku,
- žáky a studenty.

Mezi druhou skupinu lze zařadit obyvatele se subjektivními důvody, které jsou tvořeny:

- rentiéry,
- osobami neochotné pracovat,
- osobami v domácnosti.

3.2.1 Měření nezaměstnanosti

Nezaměstnanost je brána jako jeden z klíčových makroekonomických ukazatelů výkonnosti ekonomiky, neboť její vysoká hodnota poukazuje na málo výkonnou ekonomiku, která nevytváří dostatek pracovních míst pro obyvatele v daném státě. Jako základní ukazatel pro měření nezaměstnanosti se používá míra nezaměstnanosti (u), která se běžně uvádí v procentech.

Míru nezaměstnanosti lze měřit jako poměr nezaměstnaných obyvatel (U) k pracovním silám (L). Mezi pracovní sílu lze řadit zaměstnané osoby (E), mající své zaměstnání či sebezaměstnání, a rovněž sem patří nezaměstnané osoby (U), které aktivně vyhledávají práci. Tuto míru nezaměstnanosti (u) je možné vypočítat podle vzorce

$$u = \frac{U}{E+U} = \frac{U}{L} * 100 (\%). \quad (3.1.)$$

V České republice lze použít dva různé ukazatele míry nezaměstnanosti, a to:

- a) obecná míra nezaměstnanosti,
- b) podíl nezaměstnaných osob.

Prvním z nich je obecná míra nezaměstnanosti, kterou používá Český statistický úřad. V rámci výběrového šetření pracovních sil sbírá čtvrtletní statistická data o zaměstnanosti a nezaměstnanosti v zemi. Základním cílem sběru těchto dat je získat informace o trhu práce a následně je zanalyzovat z různých hledisek, především z demografických, ekonomických a sociálních (ČSÚ, 2021).

Druhým je podíl nezaměstnaných osob, který od ledna roku 2013 začalo používat Ministerstvo práce a sociálních věcí, a každý měsíc ho na svých stránkách publikuje. Tento statistický ukazatel vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věkové kategorii 15-64 let ze všech obyvatel v tomto věkovém rozmezí. To je hlavní rozdíl proti ukazateli registrované míře nezaměstnanosti, který poměřoval uchazeče o zaměstnání jen k ekonomicky aktivním osobám. Ukazatel registrované míry nezaměstnanosti se používal pouze do roku 2012 (MPSV, 2021).

3.2.2 Druhy nezaměstnanosti

Nezaměstnanost lze rozdělit do různých skupin dle kritérií, kvůli kterým se člověk stal nezaměstnaným. Nejčastěji se nezaměstnanost rozděluje dle příčiny vzniku, a to na:

- frikční nezaměstnanost,
- strukturální nezaměstnanost,
- cyklickou nezaměstnanost,
- sezónní nezaměstnanost.

S frikční nezaměstnaností se na trhu práce je možné setkat prakticky neustále. Jde totiž o stav, ve kterém dochází k běžnému přesunu osob mezi pracovními místy. Motivací k takovéto změně pro dané osoby jsou potřeby ekonomického vývoje nebo vlastní potřeby. Převážně jde o normální změny zaměstnání, kdy si nezaměstnané osoby během krátké doby seženou nové pracovní místo. Tato doba se logicky prodlužuje tím, když je v dané zemi přijatelnější systém podpory sociálních dávek pro nezaměstnané osoby. Tuto dobu prodlužují i zvýšené nároky nezaměstnaných osob na novou práci, např. vyšší mzda, charakter práce, doba dojíždění či pracovní prostředí. Důležitým prvkem, který může způsobit frikční nezaměstnanost je také nedostatečná vzájemná informovanost, ať už ze strany poptávky, tedy zaměstnavatelů o volných osobách, nebo ze strany nabídky, tedy pracovníků o volných pracovních místech. U nově příchozích osob na trh práce jde o dobu,

ve které si hledají své první pracovní uplatnění (Mareš, 2002, s. 18). Frikční nezaměstnanost je součástí přirozené míry nezaměstnanosti.

Strukturální nezaměstnanost, patřící do přirozené míry nezaměstnanosti, vzniká v důsledku strukturálních ekonomických změn, ve kterých se vždycky najdou taková odvětví, která jsou v rozkvětu a expandují, a zároveň zde jsou i ta odvětví, která jsou v útlumu a přenechávají prostor jiným. V důsledku těchto strukturálních změn dochází ke změnám poptávky po práci. V odvětvích, která jsou v úpadku poptávka klesá, a naopak u těch, které jsou na vzestupu poptávka roste. Lidé, kteří byli zaměstnáni ve firmách či odvětvích, o které už není takový zájem, přicházejí o svá pracovní místa a musí si hledat nové zaměstnání. Jednou z možností je, že se přestěhují tam, kde je dané odvětví stále v důsledku vlivu regionální nesrovnalosti v rozkvětu a seženou si zde nové volné pracovní místo, anebo se rekvalifikují v jiném oboru. Tyto již uvedené možnosti jsou hlavně pro starší osoby velmi náročné a zaberou poměrně dost času, proto strukturální nezaměstnanost trvá delší dobu než frikční (Brožová, 2003, s. 83).

Cyklická nezaměstnanost souvisí s krátkodobými výkyvy hospodářských cyklů a aktivit. Ve chvíli, kdy je ekonomika v celkovém hospodářském poklesu a zároveň klesá i vyrobený produkt ve všech odvětvích, zasahuje nezaměstnanost všechna odvětví. Vzhledem k tomuto faktu nemohou propuštění pracovníci v jednom odvětví najít nové pracovní místo v jiném odvětví, protože daná poptávka klesá v celé ekonomické sféře (Brožová, 2003, s. 84). Naopak, když se ekonomika nachází v expanzi, poptávka po práci narůstá a tím pádem počet nezaměstnaných klesá. Hlavním rozdílem proti strukturální nezaměstnanosti je ten, že cyklická nezaměstnanost zasahuje do všech odvětví ekonomiky, a nejen do určitých odvětví, která jsou v útlumu. Tento typ nezaměstnanosti na rozdíl od dvou výše zmíněných do přirozené míry nezaměstnanosti nepatří.

Sezónní nezaměstnanost je druh cyklické nezaměstnanosti. Tento druh nezaměstnanosti je pravidelný a souvisí s přírodním cyklem. V minulosti byla například rozšířena zimní sezónní nezaměstnanost ve stavebnictví. Je možné se s ní setkat i ve službách, které jsou spojené především s turistickým ruchem. Charakteristickou oblastí pro tuto nezaměstnanost je zemědělství (Mareš, 2002, s. 21).

Dále je možné rozdělit nezaměstnanost z hlediska dobrovolnosti, a to na:

- dobrovolnou nezaměstnanost,
- nedobrovolnou nezaměstnanost.

Dobrovolná nezaměstnanost se vytváří v momentě, kdy nezaměstnaný jedinec, který je práce schopný, není ochotný přijmout nabízené volné pracovní místo. Tomuto člověku totiž není na příslušném odvětvovém trhu nabídnuta dostatečná mzda, za kterou by byl ochoten pracovat. Proto je pro něj mnohdy výhodnější být registrován na příslušném úřadě práce a pobírat sociální dávky (Brožová, 2003, s. 85). Dobrovolně nezaměstnaní lidé o práci neusilují, jelikož jsou dostatečně ekonomicky zajištěni či dávají místo práce přednost jiným aktivitám, jako jsou například studium, volnočasové aktivity a jiné. Rovněž to mohou být i lidé, kteří již ztratili naději, že najdou vhodné zaměstnání. Za dobrovolnou nezaměstnanost může být považována frikční a strukturální nezaměstnanost (Brčák, Sekerka, 2010, s. 191).

Nedobrovolná nezaměstnanost nastává ve chvíli, kdy nezaměstnaný člověk, nemůže najít práci za mzdu, která na trhu práce zrovna převládá. Byl by ochoten pracovat i za nižší mzdu, ale i přes to nemůže volné pracovní místo najít. Na trhu práce vzniká nerovnováha tím, že počet nezaměstnaných lidí s odborným vzděláním a kvalifikací je vyšší, než je nabídka volných pracovních míst v daném oboru. Zároveň je pro tyto občany obtížné se requalifikovat do jiného odvětví. Dalším důvodem může být i uzákoněná minimální mzda, která může u některých nekvalifikovaných profesí, ve kterých je nízká rovnovážná mzdová sazba, způsobit nedobrovolnou nezaměstnanost. Jestliže bude minimální mzda vyšší než rovnovážná, tak budou firmy ochotny zaměstnat méně práce a tím pádem určitá část pracovníků, kteří jsou ochotní za tuto mzdu pracovat, se stane nezaměstnanými. Nedobrovolná nezaměstnanost proti dobrovolné vyvolává v lidech psychické a sociální problémy a mnohdy způsobí i existenční problémy v jejich životech (Brožová, 2003, s. 86). Za nedobrovolnou nezaměstnanost může být považována cyklická nezaměstnanost (Brčák, Sekerka, 2010, s. 191).

Dále lze nezaměstnanost rozdělit z hlediska délky doby trvání, a to na:

- krátkodobou nezaměstnanost,
- dlouhodobou nezaměstnanost.

Za krátkodobou nezaměstnanost je možné považovat dobu nejdéle do 12 po sobě jdoucích měsíců nezaměstnanosti. V rámci této délky doby trvání nezaměstnanosti se nevytvářejí hlubší problémy, ať už z hlediska psychiky nezaměstnaného a ani v ekonomické sféře. Tuto dobu lze zařadit do přirozené míry nezaměstnanosti a spadá do ní sezónní a frikční nezaměstnanost.

Dlouhodobá nezaměstnanost trvá déle než 12 po sobě jdoucích měsíců nezaměstnanosti. V této době nezaměstnaný člověk začíná mít větší finanční, psychické a sociální problémy, které ho dost omezují v jeho osobním životě a tím ztrácí i potřebné sebevědomí v hledání nového zaměstnání. Východiskem pro takového člověka může být rekvalifikace v jiném oboru, či dočasné přijetí hůře ohodnocené pracovní nabídky. Tento typ nezaměstnanosti není pro ekonomiku přínosem a přináší ji celkem velké problémy (Brožová, 2003, s. 87). Do této doby lze zařadit cyklickou a strukturální nezaměstnanost.

V neposlední řadě lze nezaměstnanost rozdělit na:

- skrytou nezaměstnanost,
- neúplnou nezaměstnanost,
- nepravou nezaměstnanost,
- plnou nezaměstnanost,
- přirozenou nezaměstnanost.

Skrytou nezaměstnanost tvoří lidé, kteří nejsou v evidenci příslušného úřadu práce, a rovněž rezignovali na hledání nového zaměstnání, nebo ho hledají neformální formou skrze různé sociální sítě. Mezi tyto nezaměstnané osoby lze nejčastěji zařadit ženy v domácnosti, mladistvé a finančně nezávislé, ale rovněž se sem můžou zařadit i osoby s nízkou kvalifikací či předdůchodovým věkem. Tyto již uvedené osoby se nezahrnují do statistik nezaměstnanosti (Mareš, 2002, s. 21).

Neúplnou nezaměstnaností se rozumí stav, ve kterém firmy přijmou nového zaměstnance jen na zkrácený úvazek, nebo na dělené pracovní místo s více lidmi. Jeden z problémů tohoto neúplného stavu nezaměstnanosti je ten, že tito lidé většinou plně neuplatní svůj pracovní potenciál a nadání. Tato forma zabraňuje případné masové nezaměstnanosti (Mareš, 2002, s. 22).

Nepravá nezaměstnanost je stav, ve kterém jsou nezaměstnaní uchazeči vedeni na příslušném úřadu práce, tak aby splnili podmínku pro pobírání sociálních dávek, ale zároveň si nehledají nové zaměstnání a všechny případné nabídky práce odmítají. Do této skupiny nezaměstnaných lze zařadit i takové osoby, které pracují tzv. „načerno“ a i nadále jsou registrovaní na příslušném úřadu práce a pobírají podporu v nezaměstnanosti (Mareš, 2002, s. 23).

Plná neboli také potenciální zaměstnanost nastává ve chvíli, kdy je na jednotlivých dílčích trzích práce rovnováha. Je to stav, kdy se na profesních trzích při určité nominální

mzdě nabízené množství práce rovná poptávanému množství práce. V tento moment není ani přebytek, ani nedostatek pracovníků. Mohou však být volná pracovní místa, která se rovnají počtu nezaměstnaných osob, které nejsou ochotny práci při dané mzdové sazbě vykonávat, proto nelze tvrdit, že by neexistovala žádná nezaměstnanost (Brožová, 2003, s. 80).

Přirozená nezaměstnanost bývá dost často ekonomy spojována s frikční a strukturální nezaměstnaností. Její výše je závislá převážně na *subjektivních motivacích nezaměstnaných*, především na jejich ochotě při hledání zaměstnání a také přizpůsobení se novým pracovním požadavkům. Tyto uvedené motivace jsou dále závislé na *institucionální podobě pracovních trhů*, tj. na chování a síle odborů, na vládní regulaci pracovních trhů (například zákaz diskriminace, výše zákonné minimální mzdy, bezpečnostní předpisy práce), na výši podpory v nezaměstnanosti a jiných sociálních dávkách (Holman, 2007, s. 422).

3.2.3 Dopady nezaměstnanosti

Každý druh nezaměstnanosti s sebou nese různé negativní dopady. Ty nejvíce znepokojující, ať už pro obyvatele nebo samotný stát, vznikají při dlouhodobé nezaměstnanosti. Takovéto dopady lze z charakterního hlediska rozdělit na ekonomické, psychologické a sociální.

Důsledek dlouhodobé nezaměstnanosti s sebou přináší z ekonomického hlediska hlavní problém ve zvýšení nároku na státní rozpočet, jako je například podpora v nezaměstnanosti, na bydlení, v hmotné nouzi, ale také se zvyšují nároky na sociální a zdravotní služby. Tím, že je na trhu práce hodně dlouhodobě nezaměstnaných osob, stát přichází o případnou daň z příjmů, která tvoří dost značnou část státního rozpočtu a v případě zvyšující se dlouhodobé nezaměstnanosti se prohlubuje jeho deficit (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 82).

Nezaměstnanost je spíše než problémem ekonomickým problémem psychologickým a sociálním. Důsledek dlouhodobé nezaměstnanosti se u člověka projeví na jeho zdraví a s ním spojené zdravotní problémy, a to zejména po psychické stránce. Dlouhodobě nezaměstnaný jedinec hledá různé alternativy, jak alespoň na malý okamžik zapomenout na svůj momentální stav a volí různé návykové látky, jako jsou například alkohol, drogy a jiné (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 82). U dlouhodobě nezaměstnaných osob se také vytrácejí jejich pracovní návyky, a tudíž je pro ně obtížné si najít nové pracovní

místo. Lidé tímto často padají do různých depresí, která s sebou přináší sociální distanc od okolí, a to i v rodinném kruhu. Řešením pro takového člověka bývá i sebevražda.

3.2.4 Rizikové skupiny nezaměstnaných

Každá jednotlivá sociální skupina má rozdílné schopnosti i možnosti v reakci na změnu vývoje na trhu práce. Překážkou ve snaze najít nové pracovní místo pro takovéto skupiny bývá v nedostatečném vzdělání, vyšším věku, zdravotním stavu či jiné barvě kůže. Tyto již vyjmenované překážky jsou mnohdy větším nedostatkem, než je kreativita nebo neochota dojíždět do zaměstnání. Výčet výše uvedených jednotlivých charakteristik předurčuje skupiny lidí, u kterých budou větší obtíže při hledání nového zaměstnání a jsou ohroženi dlouhodobou nezaměstnaností. Mezi takové rizikové skupiny patří zejména lidé bez dostatečné kvalifikace, ženy s malými dětmi, vybrané věkové skupiny, osoby se zdravotním postižením a romské etnikum (Kuchař, 2007, s. 139).

Lidé bez kvalifikace

Největší rizikovou skupinou nezaměstnaných na trhu práce představuje nekvalifikovaná pracovní síla. Mezi tuto skupinu nejčastěji řadíme mladé lidi, kteří mají vystudované pouze základní vzdělání. Jsou tedy pro zaměstnavatele jako pracovní síla neatraktivní, a proto mnohdy skončí v evidenci uchazečů o zaměstnání na úřadu práce. Mimo výše uvedenou skupinu je možné sem zařadit také osoby s nežádoucím deviantním chováním, mezi které lze zahrnout například narkomany, lidi závislé na alkoholu, recidivisty, lidi sociálně nepřizpůsobivé nebo osoby propuštěné z nápravných zařízení (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 90).

Ženy

Mezi tuto rizikovou skupinu nezaměstnaných lze zahrnout ženy různého věku, které se starají o nezletilé dítě. Právě tyto ženy jsou předmětem diskriminace, protože při výběru na nové pracovní místo dá mnohdy přednost zaměstnavatel muži před ženou, u které je předpoklad, že bude mít větší pracovní absenci z důvodu jakékoliv péče o své nezletilé dítě (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 88).

Absolventi škol

Do této kategorie osob patří absolventi středních a vysokých škol, kteří hledají na trhu práce své prvotní zaměstnání. Největším problémem u těchto lidí je nedostatečná či žádná odborná praxe ve vystudovaném oboru. Praxe je totiž u potenciálního zaměstnavatele brána jako jeden z hlavních atributů při výběru nového zaměstnance, proto dá raději přednost zkušenější pracovní síle před absolventem, který postrádá určité pracovní návyky (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 82).

Starší lidé

V této kategorii se nacházejí osoby v předdůchodovém věku. Pro tyto osoby je obtížnější se přizpůsobit novým požadavkům, které jsou zaměstnavatelem požadovány. Rovněž se u těchto osob snižují jejich fyzické a psychické schopnosti, které ovlivňují jejich případnou produktivitu práce (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 85).

Zdravotně postižení lidé

V dnešní době je stále více přikládán důraz zaměstnavatele na výkonnost a produktivitu zaměstnanců, proto u lidí se změnou pracovní schopnosti je velmi obtížné si své pracovní místo na trhu práce najít. Délka jejich evidence na úřadech práce několikanásobně převyšuje dobu evidence zdravotně způsobilých (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 89).

Romské etnikum

Z důvodu nedostatečné kvalifikace a kvality sociálních dovedností, které jsou brány zaměstnavatelem jako jeden z hlavních nároků na pracovní místo, si romské etnikum hůře hledá práci. Většina romské populace totiž absolvuje pouze základní vzdělání a mnohdy ho ani úspěšně neukončí. Vzhledem k tomu, že Romové žijí pod tlakem svých kulturních tradic, které nejsou naší společností chápány, jsou často na trhu práce diskriminováni (Boleloucký, Buchtová, Šmajš, 2013, s. 91).

3.3 Politika zaměstnanosti

Politika zaměstnanosti s sebou přináší soubor opatření, kterými stát usiluje o dosažení co největší rovnováhy na trhu práce mezi poptávkou po práci a nabídkou práce, k efektivnímu využití zdrojů pracovních sil a zabezpečení práv všech občanů na práci

(Kliková, Kotlán, 2003, s. 222). Řada vyspělých států na tento soubor opatření klade velký důraz a snaží se o co nejmenší míru nezaměstnanosti či o její úplné odstranění. Hlavním cílem politiky zaměstnanosti je dát příležitost všem, kteří jsou schopní a ochotní pracovat, a tím co nejvíce snížit vhodnými nástroji nezaměstnanost. V České republice tuto politiku zabezpečuje Ministerstvo práce a sociálních věcí a také Úřad práce České republiky. Státní politika zaměstnanosti se dělí dle použitých nástrojů na aktivní a pasivní politiku.

Aktivní politika zaměstnanosti

Aktivní politika se zaměřuje převážně na konkrétní ohrožené skupiny nezaměstnaných, mezi které se například řadí lidé s nevhodnou kvalifikací, zdravotně postižené osoby nebo osoby s jiným handicapem. Ve své podstatě jsou to všechna opatření, které aktivně stimulují nezaměstnané osoby k transformaci jejich postavení na trhu práce. Cílem této politiky je dle Klikové a Kotlána (2003):

- *zvýšení zaměstnanosti tak, aby v ekonomice nedošlo k podstatnému nárůstu inflace,*
- *změna struktury nezaměstnanosti.*

Nástroje aktivní politiky zaměstnanosti jsou z důvodu mezinárodní srovnatelnosti v rámci zemí Evropské unie začleněny dle Klikové a Kotlána (2003) do následujících skupin:

1. *veřejné služby zaměstnanosti; sem lze zařadit zprostředkování práce, intenzivní poradenství a kurzy a podporu pracovní mobility;*
2. *pracovní přípravu a výcvik, kam náleží pracovní příprava a rekvalifikace pro nezaměstnané;*
3. *program pro nezaměstnanou mládež;*
4. *podporu tvorby nových pracovních míst, které se dále člení na podporu tvorby nových pracovních míst v soukromém sektoru, na pomoc osobám, které se rozhodly samostatně podnikat a na přímou tvorbu pracovních příležitostí ve veřejném sektoru;*
5. *programy pro handicapované osoby.*

Pasivní politika zaměstnanosti

Pasivní politika zaměstnanosti se snaží vytvářet sociálně přijatelné podmínky pro osoby, které jsou dočasně nezaměstnané. Pasivní politika zaměstnanosti je realizována dle Klikové a Kotlána (2003) následujícími programy:

- *příspěvek v nezaměstnanosti jako sociální pomoc nezaměstnaným s cílem udržet jejich životní úroveň,*
- *předčasný odchod do důchodu z důvodu nepříznivé situace na trhu práce.*

Pasivní politika zaměstnanosti je méně efektivní než politika aktivní, je na ní však vynakládáno velké množství finančních prostředků, což představuje negativní řešení problému nezaměstnanosti (Kliková, Kotlán, 2003, s. 228).

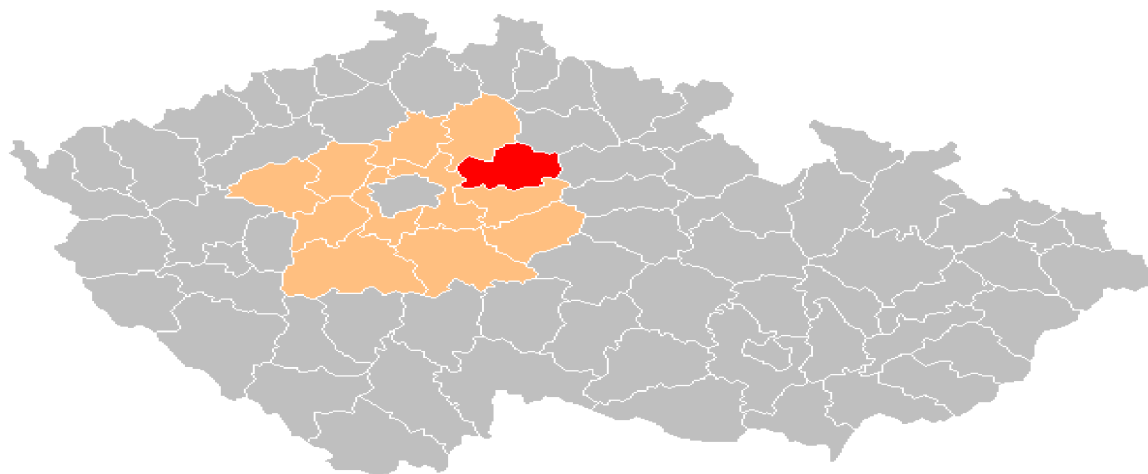
4 Vlastní práce

4.1 Charakteristika okresu Nymburk

Obecné informace

Okres Nymburk se nachází ve východní části Středočeského kraje. Na západě sousedí s okresem Praha-východ, na jihu hraničí s okresem Kolín, východní část okresu sousedí s okresem Hradec Králové a severním sousedem je Jičínsko (Královéhradecký kraj) a Mladoboleslavsko. Svou rozlohou 846 km² je šestým největším okresem ve Středočeském kraji. K 1. 1. 2021 měl okres Nymburk celkem 101,5 tisíc obyvatel, což představuje 7,3 % obyvatel Středočeského kraje. Hustota zalidnění je 119,4 obyvatel na km². Okres Nymburk je rozdělen na 3 správní obvody obcí s rozšířenou působností (Nymburk, Lysá nad Labem, Poděbrady) a 5 správních obvodů s pověřeným obecním úřadem (Nymburk, Městec Králové, Sadská, Poděbrady, Lysá nad Labem). K 1. 1. 2021 má okres Nymburk celkem 86 obcí. Z tohoto počtu má celkem 7 statut města. Největším a zároveň okresním městem je Nymburk s 15,2 tis. obyvatel. Dále statut města mají Poděbrady, Milovice, Lysá nad Labem, Sadská, Městec Králové a Rožďalovice. V okrese Nymburk jsou tři obce, které byly stanoveny městysem. Jsou to Kounice, Křinec a Loučeň. Okres se nachází v Polabské nížině, kde největší část území leží pod 200 m nad mořem a pouze na severovýchodě území mírně stoupá do výšky. Právě v téhle části okresu se nachází nejvyšší místo, a to vrch Na kostele s 299 m nad mořem. Naopak nejnižší místo (173 m nad mořem) je při odtoku Labe z okresu (ČSÚ, 2022).

Obrázek 4: Poloha okresu Nymburk



Zdroj: Wikipedia.org, 2009

Průmysl a zemědělství

Vzhledem k přírodním podmínkám bylo Nymbursko v minulosti ryze zemědělským regionem. Zemědělská výroba je pro tuto oblast stále významná, a to převážně na venkově, kde skoro v každé obci je zemědělské družstvo či soukromí zemědělec. Z hlediska intenzity zemědělské výroby je bráno nymburské zemědělství jako jedno z nejvýznamnějších ve Středočeském kraji.

Průmysl v okrese Nymburk se začal rozvíjet až se zavedením železniční dopravy. Ať už to byla výstavba tratě Praha – Olomouc nebo tzv. „severozápadní dráhy“ (Havlíčkův Brod – Nymburk – Ústí nad Labem – Děčín). Tradici v regionu má průmysl potravinářský, strojírenský či sklářský. K 31. 12. 2020 bylo v registru ekonomických subjektů zapsáno celkem 24 811 subjektů, což tvořilo 7,1 % subjektů z celého Středočeského kraje. Z tohoto celkového počtu ekonomických subjektů tvořilo zemědělství a lesnictví 5,2 %, činnosti v odvětví průmyslu 13,7 %, stavebnictví 12,8 % a velkoobchod a maloobchod 21,9 % (ČSÚ, 2022).

Školství a zdravotnictví

V okrese Nymburk je celkem 14 středních škol, z toho jsou 2 soukromé. Nejvíce středních škol se nachází ve městech Nymburk a Poděbrady, kde v každém z měst je 5 středních škol. V Lysé nad Labem jsou celkem 3 střední školy a v Městci Králové je 1 střední škola (atlasskolstvi.cz, 2022).

Celkově jsou v okrese Nymburk 2 nemocnice. Nemocnice Nymburk s.r.o. byla založena dne 20. března 2009 a provozuje nestátní zdravotnické zařízení v rozsahu lůžkové, ambulantní a komplementární zdravotní péče (nemnbk.cz, 2022). Druhou nemocnicí je Městská nemocnice Městec Králové a.s., která poskytuje zdravotní péči v ambulantním a lůžkovém sektoru ve vnitřním lékařství, jednodenní chirurgii, následné intenzivní a dlouhodobé intenzivní ošetrovatelské péči a následné péči (nemmk.cz, 2022).

Dopravní infrastruktura

Nejdůležitějším dopravním spojením pro motorová vozidla je dálnice D11, která prochází jižní částí okresu. Nejvýznamnějšími silnicemi jsou silnice I. třídy. Například I/38, která spojuje sever Čech s jihem Moravy a pokračuje směr Rakousko, dále silnice I/32 či I/11. Významné je pro okres železniční propojení s Prahou po trati 231 nebo 060 (ČSÚ, 2022).

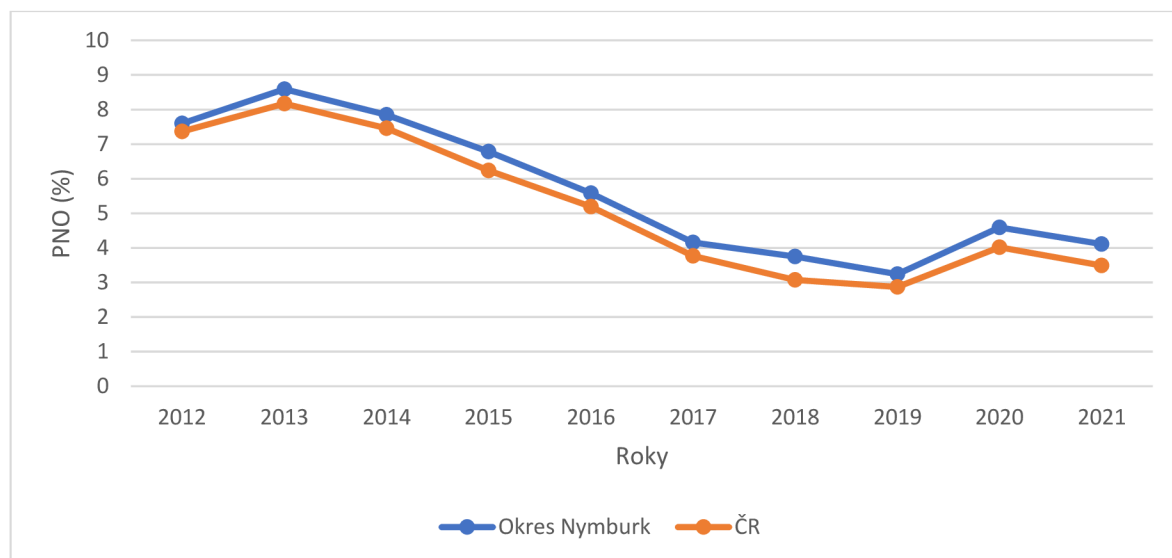
Významní zaměstnavatelé

Mezi nejvýznamnější zaměstnavatele okresu, s více jak 500 zaměstnanci, lze zařadit celkem 4 firmy. První z nich je Crystal BOHEMIA, a.s., která sídlí v Poděbradech a její činností je vývoj, výroba a prodej užitkového a uměleckého skla. Dále je to firma Fresenius Kabi Horatev CZ, s.r.o., která má sídlo v obci Hořátev a její činností je výroba infúzních roztoků, parenterální výživy, farmaceutických a veterinárních přípravků, potravních doplňků a invertních sirupů a je dodavatelem surovin pro farmaceutickou výrobu. Třetím nejvýznamnějším zaměstnavatelem okresu je Magna Extreriors, s.r.o., která má sídlo v Nymburku a její činností je výroba plastových součástí pro automobily (přístrojové desky a nárazníky). Posledním nejvýznamnějším zaměstnavatelem okresu je firma LINDE + WIEMANN CZ, s.r.o., která sídlí v Lysé nad Labem a je výrobcem a dodavatelem kovových lisovaných dílů a jejich modulů pro automobilový průmysl (cz.kompass.com, 2022).

4.2 Podíl nezaměstnaných osob

Analýza vývoje podílu nezaměstnaných osob ve věku 15 až 64 let v okrese Nymburk je vypracována na základě ročních údajů, která jsou uváděna vždy k poslednímu dni kalendářního roku sledovaného období let 2012 až 2021. Hodnoty byly získány z integrovaného portálu MPSV. Zdrojová data včetně elementárních charakteristik, které jsou potřeba pro popis změn ve sledovaném období, jsou uvedena v příloze 1 a jejich vývoj v čase zobrazuje graf 1. V grafu 1 je pro porovnání znázorněna křivka vývoje PNO v České republice, jejíž data jsou uvedena v příloze 2.

Graf 1: Vývoj podílu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk a ČR k 31.12. (2012-2021)



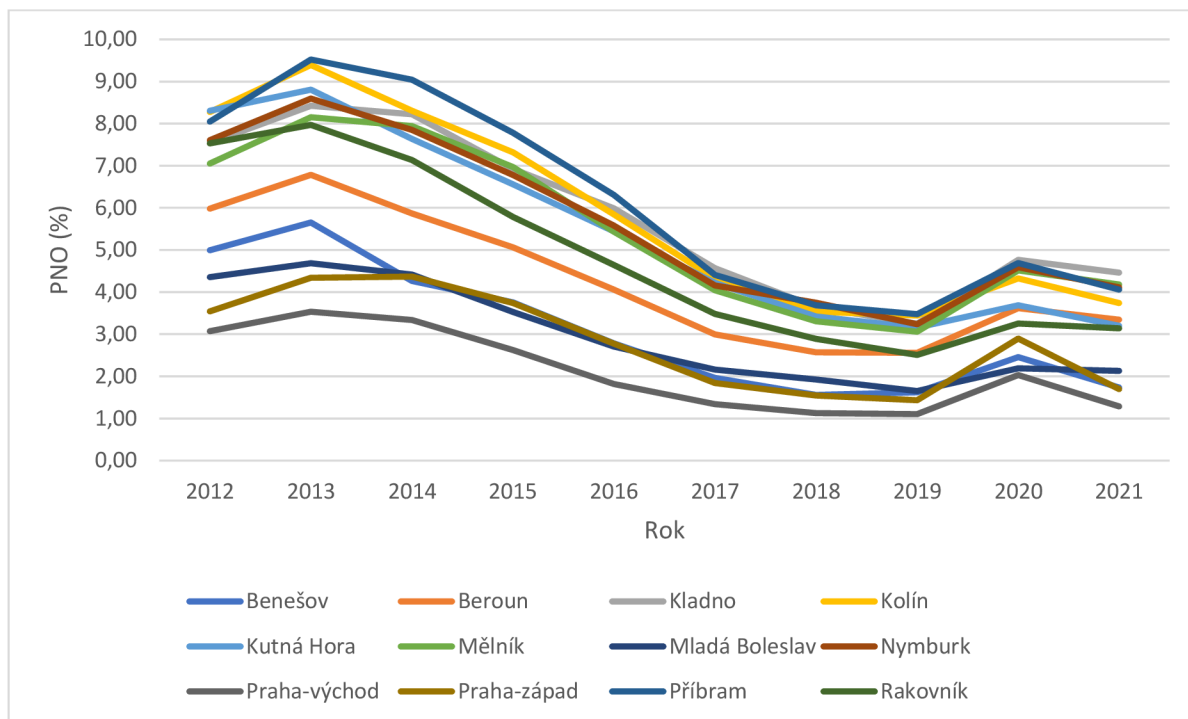
Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Nejvyšší hodnotu PNO v okrese Nymburk ve sledovaném období vykazoval rok 2013 (8,59 %). Příčina takto vysoké nezaměstnanosti v roce 2013 byla způsobena především dopadem globální ekonomické krize, která do Evropy dorazila z USA v roce 2008. Od roku 2013 až do 2019 měla nezaměstnanost klesající tendenci. V roce 2017 byl evidován v okrese Nymburk největší meziroční pokles PNO o 25,45 %. V roce 2019 byla v okrese Nymburk zaznamenána vůbec nejnižší hodnota PNO za celé sledované období, a to 3,24 %. Tato pozitivní tendence poklesu nezaměstnanosti byla dána především příznivému ekonomickému vývoji v okrese Nymburk, kdy každým rokem rostl ze strany zaměstnavatelů zájem o nové pracovníky. V roce 2020 nastal zlom a hodnota PNO vzrostla o 1,35 % na hodnotu 4,59 %, což byl pro okres Nymburk největší meziroční nárůst PNO v celém sledovaném období (41,67 %). Zároveň v tomto roce nastalo i největší absolutní zrychlení vývoje PNO v okrese Nymburk sledovaného období, kde byl přírůstek o 1,86 % větší než v roce 2019. Příčina zvýšení nezaměstnanosti byla zejména způsobena celosvětovou pandemií COVID-19, která začala koncem roku 2019 v Číně a postupně se šířila do celého světa. V posledním sledovaném roce se nezaměstnanost snížila o 0,48 % na hodnotu 4,11 %, tedy meziroční poklesl o 10,46 %. V roce 2021 bylo zaznamenáno největší absolutní zpomalení vývoje PNO v okrese Nymburk ve sledovaném období, kde byl přírůstek o 1,68 % menší než v předcházejícím roce. Křivka PNO České republiky takřka kopíruje křivku PNO okresu Nymburk a zajímavé je zjištění, že ani v jednom sledovaném roce není její hodnota PNO vyšší než hodnota PNO v okrese Nymburk. Nejvyšší hodnota PNO v České republice byla zaznamenána v roce 2013 (8,17 %). Naopak nejnižší v roce 2019 (2,87 %). Nejvyšší meziroční nárůst byl v roce 2020, a to o 1,15 % na celkových 4,02 %, tedy meziročně se zvýšil o 40,07 %. V tomto roce nastalo i největší absolutní zrychlení vývoje PNO v České republice ve sledovaném období, kde byl přírůstek o 1,35 % vyšší než v roce 2019. Příčinou meziročního nárůstu je již zmíněná pandemie COVID-19. Naopak v roce 2021 nastalo největší absolutní zpomalení vývoje PNO v České republice ve sledovaném roce, kde byl přírůstek o 1,68 % menší než v roce 2020.

4.2.1 Srovnání vývoje PNO v jednotlivých okresech Středočeského kraje

V grafu 2 je zobrazen vývoj PNO v jednotlivých okresech Středočeského kraje na základě ročních údajů k poslednímu dni kalendářního roku v letech 2012 až 2021. Vstupní data, která znázorňují tento graf, jsou uvedena v příloze 3.

Graf 2: Vývoj podílu nezaměstnaných osob v okresech Středočeského kraje k 31.12. (2012-2021)



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

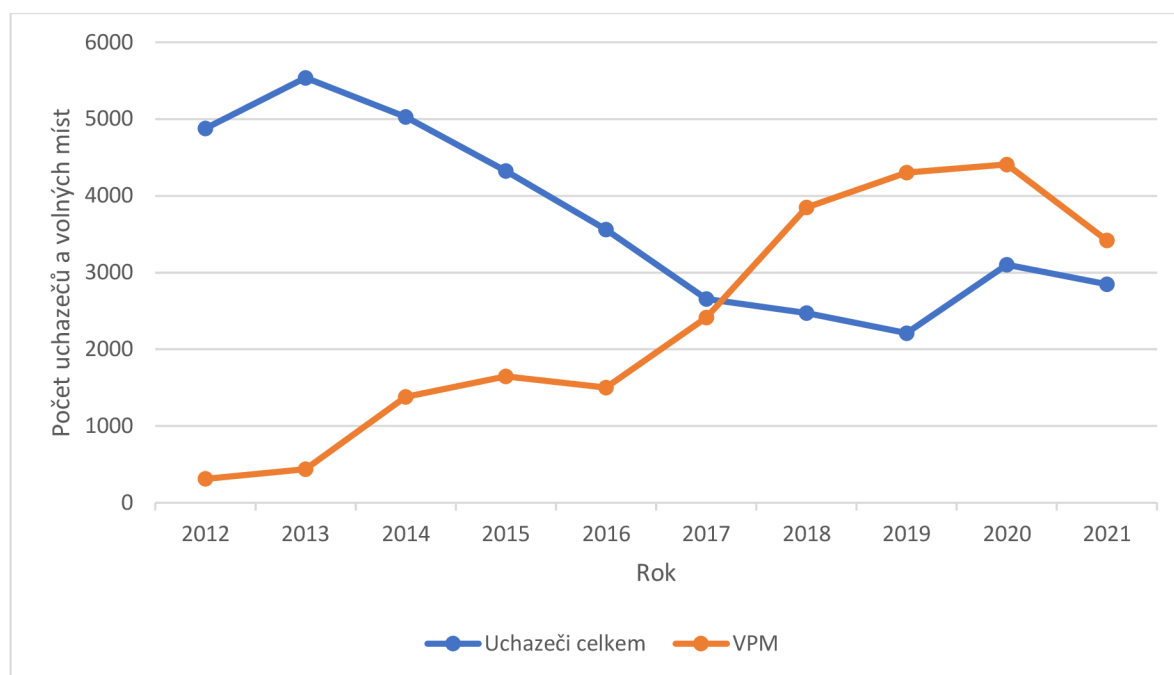
Z grafu 3 je zřejmé, že nejvyššího PNO dlouhodobě dosahoval okres Příbram, kde byla v roce 2013 zaznamenána nejvyšší hodnota ze všech okresů Středočeského kraje (9,52 %). Důvodem vysoké nezaměstnanosti v tomto okrese je absence velkých významných zaměstnavatelů. Dalším okrese s vyšším PNO je Kolín, ve kterém byla zjištěna nejvyšší hodnota v roce 2013 (9,39 %). Hlavní příčina byla v dopadu celosvětové hospodářské krize na automobilový průmysl, který je v tomto okrese významný, jelikož zde sídlí jedna z největších automobilek v ČR Toyota Kolín (dříve TPCA). Naopak mezi okresy s nejmenší nezaměstnaností lze zařadit Prahu-západ či Prahu-východ, ve které byla v roce 2019 zaznamenána vůbec nejnižší hodnota ze všech okresů Středočeského kraje (1,10 %). Jak už název obou okresů napovídá, tak velkou výhodou pro tyto okresy je blízká poloha k hlavnímu městu, okolo kterého jsou vybudované velké průmyslové zóny, ve kterých sídlí významní zaměstnavatelé Středočeského kraje (Amazon Logistic Prague s. r. o. či LEGO

Production s. r. o.). Dalším okresem s nízkými hodnotami PNO je Mladá Boleslav, ve které sídlí jeden z největších zaměstnavatelů ČR ŠKODA AUTO, a.s. Z grafu 3 je také patrné, že od roku 2013 až do roku 2019 měl vývoj PNO ve všech okresech klesající tendenci. V roce 2020 v jednotlivých okresech Středočeského kraje dochází k nárůstu hodnot PNO, kde hlavním důvodem byla především celosvětová pandemie COVID-19.

4.3 Uchazeči o zaměstnání a volná pracovní místa v okrese Nymburk

Následující graf 3 znázorňuje vývoj počtu uchazečů a VPM v okrese Nymburk v jednotlivých letech sledovaného období. Zdrojová data, jejichž stav je vždy k poslednímu dni kalendářního roku, jsou uvedena v příloze 5.

Graf 3: Počet uchazečů o zaměstnání a volná pracovní místa k 31.12. (2012-2021)



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

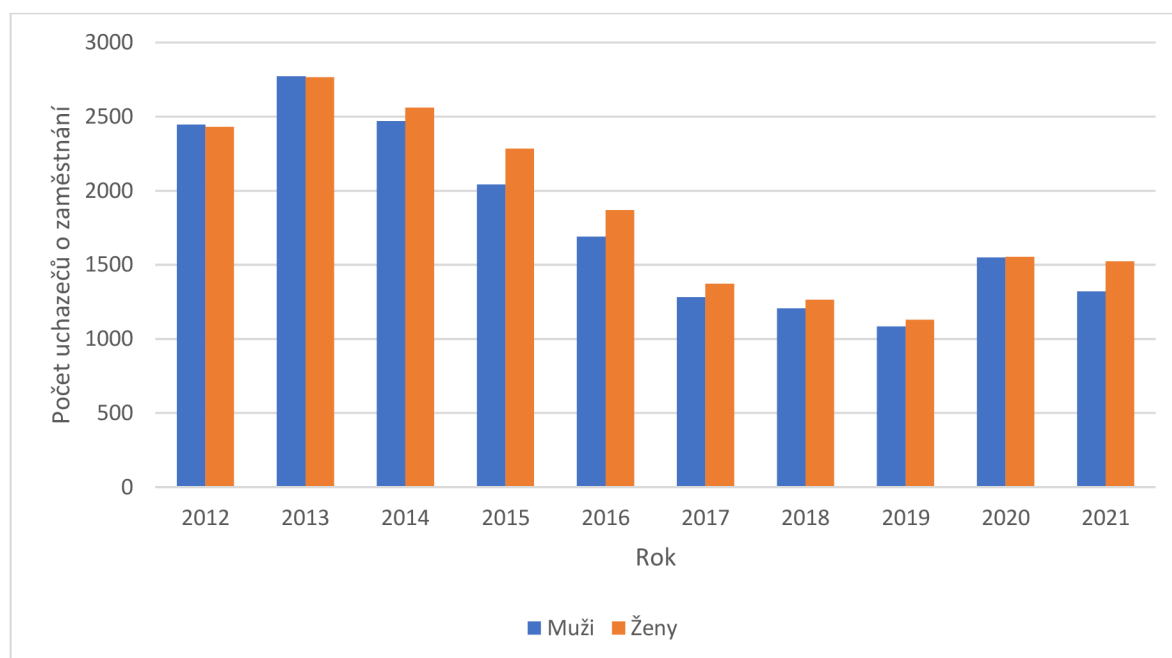
Z grafu 3 lze vypožorovat, že od začátku sledovaného období až do roku 2017 bylo více uchazečů o zaměstnání než VPM. Od roku 2018 se tento trend obrátil a v okrese Nymburk bylo nabízeno více VPM, než bylo uchazečů o zaměstnání. V roce 2013 byl v okrese Nymburk zaznamenán vůbec nejvyšší počet uchazečů o práci, a to celkem 5 538. Bylo to dáno především dopadem celosvětové ekonomické krize z roku 2008. Od roku 2013 začalo s oživením ekonomiky a rozvojem průmyslové zóny SEVER v Nymburku docházet k poklesu počtu uchazečů o zaměstnání až na nejnižší hodnotu 2 212 osob, která byla

evidována v roce 2019. V roce 2020 se oproti předcházejícímu roku počet uchazečů o zaměstnání navýšil o 892 osob na celkových 3 104, což byl vůbec nejvyšší meziroční nárůst (40,33 %). Bylo to zapříčiněno především celosvětovou pandemií COVID-19. Křivka znázorňující VPM má od začátku sledovaného období až do roku 2020 rostoucí tendenci. V roce 2020 bylo v okrese Nymburk v nabídce celkem 4 409 VPM, což byla nejvyšší hodnota tohoto ukazatele v celém sledovaném období. V následujícím roce 2021 se hodnota snížila o 991 na celkových 3 418 VPM. Z hlediska ukazatele počtu uchazečů na 1 VPM byl nejhorší rok 2012, kde bylo celkem 4 876 uchazečů o zaměstnání a jen 312 VPM, což je v přepočtu na 1 VPM 15,63 osob. Naopak v roce 2019 byla hodnota počtu uchazečů na 1 VPM 0,51 osob, což značí, že na jednoho uchazeče o zaměstnání připadaly přibližně dvě VPM.

4.3.1 Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví

V grafu 4 je zobrazen vývoj struktury uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk podle pohlaví ve sledovaném období let 2012 až 2021. Zdrojová data, která jsou uváděna vždy k poslednímu dni kalendářního roku, jsou obsahem přílohy 6.

Graf 4: Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví k 31.12. (2012-2021)



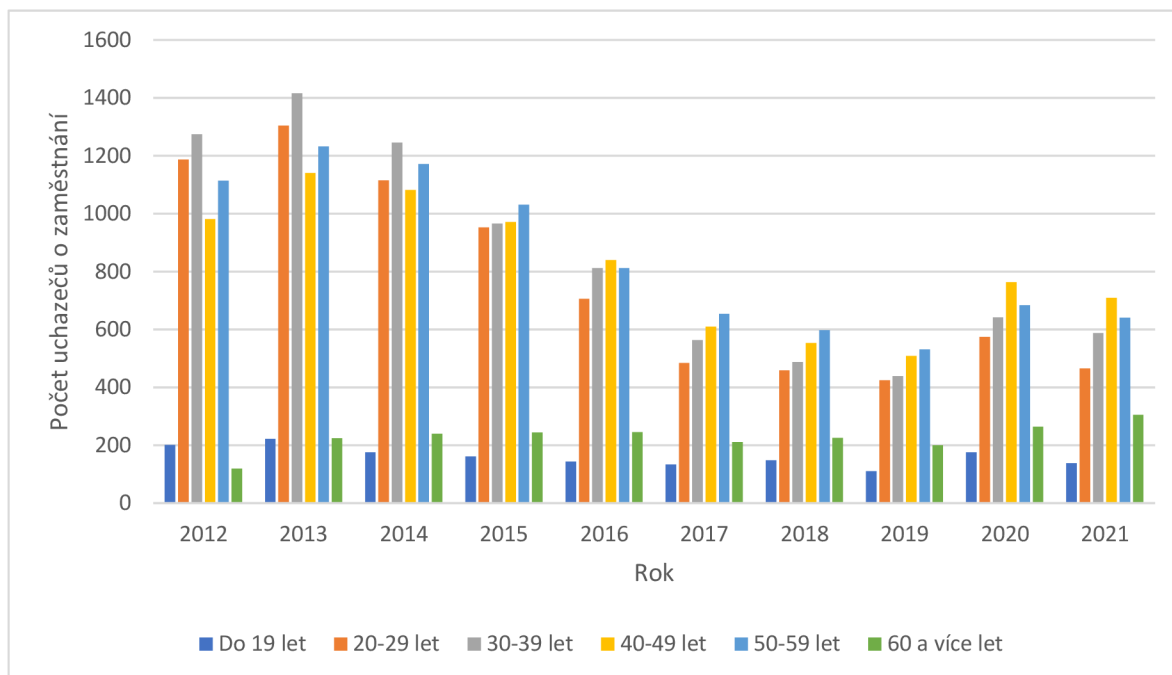
Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Z grafu 4 lze vyčíst, že hned v prvních dvou letech sledovaného období bylo v okrese Nymburk evidováno více uchazečů o zaměstnání u mužů než u žen. V roce 2012 bylo v evidenci uchazečů o zaměstnání celkem 2 446 mužů (50,16 %) a 2 430 žen (49,84 %). V následujícím roce byl zaznamenán vůbec největší počet evidovaných uchazečů o zaměstnání jak u mužů, tak i u žen. Konkrétně to bylo 2 772 mužů (50,05 %) a 2 766 žen (49,95 %). Trend se od roku 2014 až do konce sledovaného období obrátil a v evidenci uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk bylo více žen než mužů. V roce 2019 byl počet evidovaných uchazečů o zaměstnání u obou pohlaví nejmenší. Mužů celkem 1 083 (48,96 %) a žen 1 129 (51,04 %). V roce 2020 nastal zlom a u mužů se počet uchazečů o zaměstnání zvýšil o 466, což byl meziroční nárůst o 43,03 %, na celkových 1 549 mužů (49,90 %). V ten samý rok se celkový počet uchazečů o zaměstnání zvýšil i u žen, a to na 1 555 (50,10 %), tedy o 426 žen s meziročním nárůstem 37,73 %. Za největším meziročním zvýšením počtu uchazečů o zaměstnání ve sledovaném období u obou pohlaví stojí pandemie COVID-19. Zajímavé je porovnání v posledním roce sledovaného období, ve kterém se celkový počet uchazečů o zaměstnání u mužů snížil o 227, tedy meziroční pokles o 14,65 %, na celkových 1 322 (46,45 %). U žen to bylo pouze o 31, tedy meziroční snížení o pouhé 0,02 %, na celkových 1 524 (53,55 %). Nejvyšší snížení nezaměstnaných mužů bylo v roce 2015, kdy se jejich počet snížil o 427, což byl meziroční pokles o 17,29 %. U žen bylo nejvyšší snížení nezaměstnaných zaznamenáno v roce 2017, kdy se jejich počet snížil o 496 žen, což byl meziroční pokles o 26,54 %. Největší rozdíl mezi oběma pohlavími byl v roce 2015, kde bylo v evidenci uchazečů o zaměstnání celkem 2 042 mužů (47,21 %) a žen 2 283 (52,79 %), což bylo o 241 (5,58 %) více žen než mužů. Zajímavé jsou roky 2013 a 2020, kde byl celkový rozdíl jen 6 osob, s tím, že v roce 2013 bylo v evidenci uchazečů o zaměstnání více mužů a v roce 2020 se role obrátily.

4.3.2 Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku

Další způsob sledování vývoje uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk je podle věkové skupiny žadatelů o zaměstnání. Následující graf 5 zobrazuje jejich vývoj za desetileté období od roku 2012 do 2021. Podkladové údaje, které jsou udávány vždy k poslednímu dni kalendářního, jsou uvedeny v příloze 7.

Graf 5: Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku k 31.12. (2012-2021)



Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

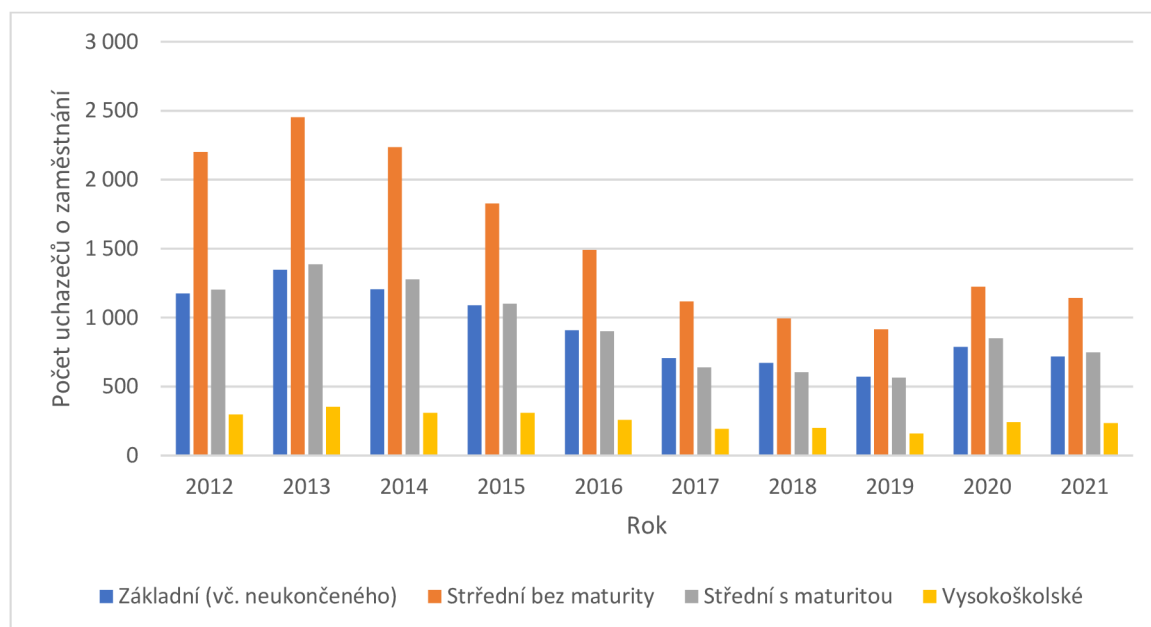
Z grafu 5 je patrné, že hodnoty v jednotlivých letech sledovaného období jsou pro každou věkovou kategorii odlišné. V roce 2013 se hodnoty u všech věkových kategorií zvýšily, kde největší nárůst uchazečů o zaměstnání byl zaznamenán ve věkové kategorii 40-49 let, kde se celkový počet navýšil o 159 uchazečů, což byl meziroční nárůst o 16,21 %. Od roku 2013 až do 2019 se celkový počet uchazečů o zaměstnání ve všech věkových kategoriích snižoval s výjimkou roku 2018 v kategoriích do 19 let a 60 a více let. V roce 2020 se u každé věkové kategorii počet uchazečů o zaměstnání navýšil, kde nejvyšší meziroční navýšení bylo evidováno ve věkové kategorii 40-49 let, celkem o 256 uchazečů, což byl nárůst o 50,39 %. V posledním roce sledovaného období se u všech kategorií počet uchazečů o zaměstnání snížil, až na věkovou kategorii 60 a více let, ve které se celkový počet uchazečů navýšil o 41, což byl meziroční nárůst o 15,53 %. Absolutně nejvyšší hodnota za celé sledované období byla v okrese Nymburk zaznamenána v roce 2013 u věkové kategorie 30-39 let, a to celkem 1 416 uchazečů. Naopak nejmenší hodnota byla v roce 2019 ve věkové kategorii do 19 let, ve které bylo celkem 110 uchazečů o zaměstnání.

4.3.3 Struktura uchazečů o zaměstnání dle dosaženého vzdělání

Strukturu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk lze zkoumat i na základě dosaženého vzdělání nezaměstnaných osob, které bylo rozděleno do čtyř skupin – základní

(vč. neukončeného), střední bez maturity, střední s maturitou a vysokoškolské. Graf 6 znázorňuje jejich vývoj, a to na základě ročních údajů ve sledovaném období let 2012 až 2021, které jsou evidovány k 31. 12. a jsou uvedeny v příloze 8.

Graf 6 Struktura uchazečů o zaměstnání dle dosaženého vzdělání k 31.12. (2012-2021)



Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

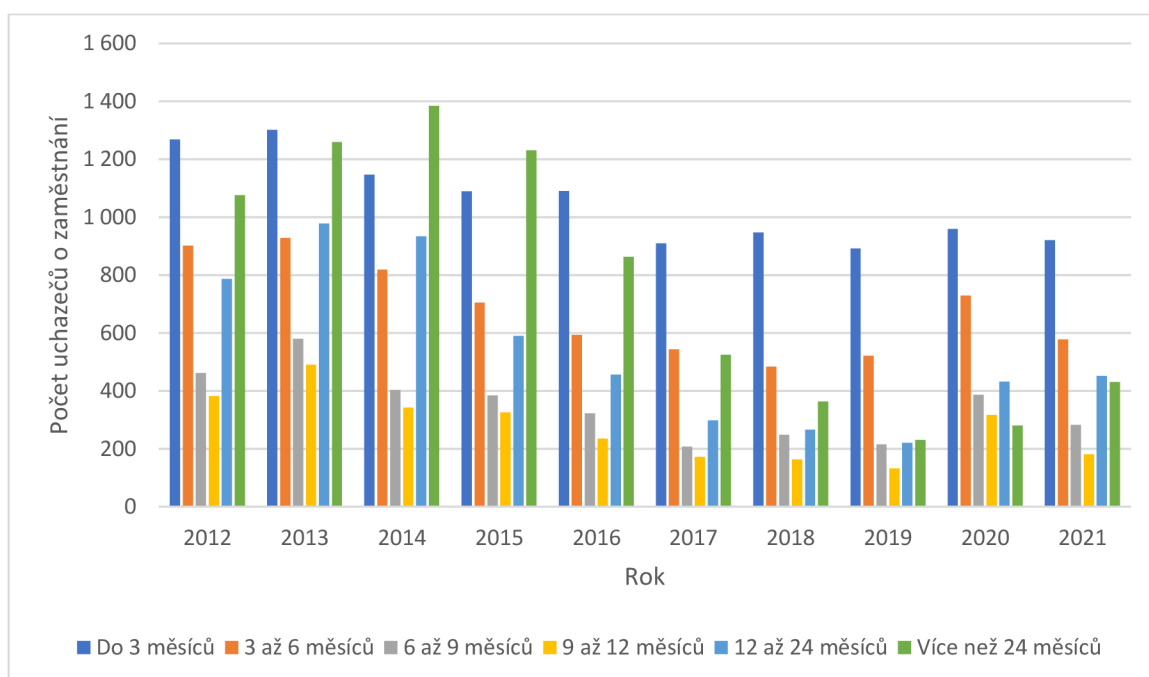
Z grafu 7 vyplívá, že největší zastoupení v této struktuře vývoje uchazečů o zaměstnání má skupina nezaměstnaných, kteří mají vystudovanou střední školu bez maturity. V této skupině uchazečů byla v roce 2013 zaznamenána vůbec nejvyšší hodnota z celého sledovaného období, kde bylo v evidenci celkem 2 452 nezaměstnaných osob se střední školou bez maturity, což bylo 44,28 % z celkového počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk. Naopak v roce 2019 byla u vysokoškoláků zaznamenána nejnižší hodnota 159 osob, tedy jen 7,19 % ze všech evidovaných uchazečů v okrese Nymburk. Zajímavé je zjištění, že prakticky v každém sledovaném roce byly hodnoty u osob se základním či neukončeným vzděláním stejně jako u uchazečů, kteří absolvovali střední školu zakončenou maturitní zkouškou. Z toho lze vyvodit, že v okrese Nymburk je celkem problém si najít zaměstnání s vystudovanou střední školou s maturitou.

4.3.4 Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence

Poslední strukturální charakteristikou nezaměstnanosti je vývoj uchazečů o zaměstnání dle délky jejich evidence na příslušném úřadu práce. Délka evidence má velký

vliv na každého nezaměstnaného jedince, protože čím déle je člověk nezaměstnaný, tak tím více se to projevuje na jeho psychice a pracovních dovednostech. Výhodiskem pro dlouhodobě nezaměstnaného jedince je rekvalifikace do jiného oboru, či přijetí hůře ohodnocené pracovní nabídky. V grafu 8 je zobrazen vývoj struktury uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk dle délky jejich evidence, a to v šesti různých časových intervalech. Podkladová data, která jsou uváděna vždy k 31. 12. sledovaného období let 2012 až 2021, jsou obsahem přílohy 9.

Graf 7: Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence k 31.12. (2012-2021)



Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

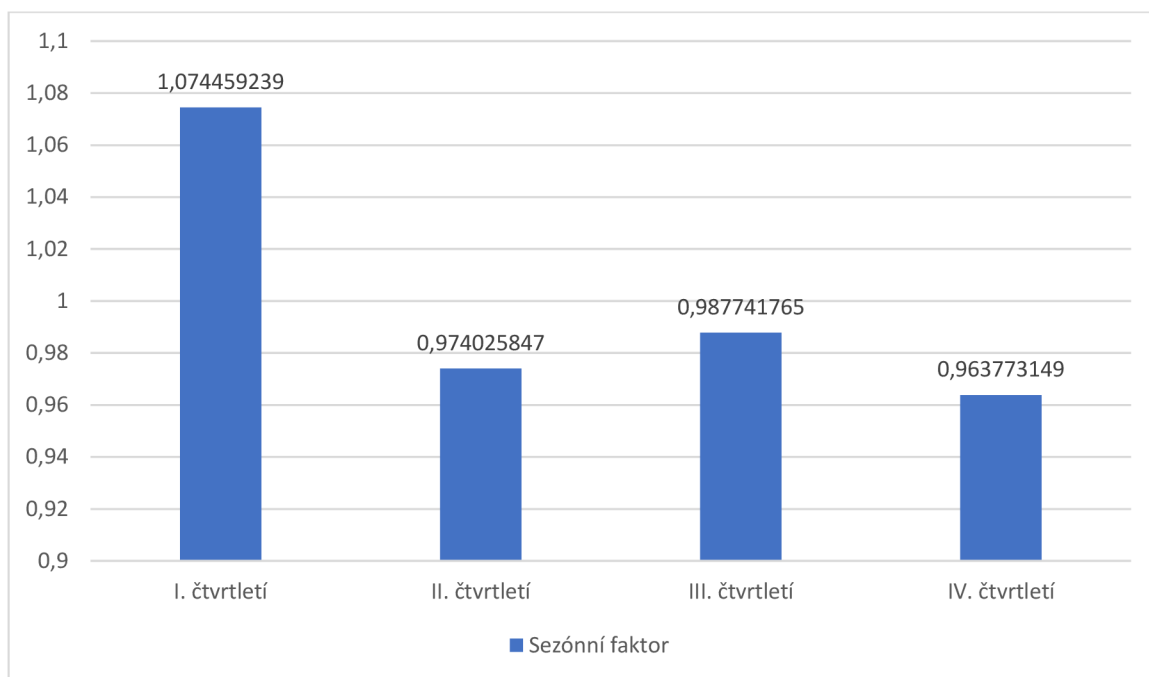
Z grafu 7 je patrné, že v okrese Nymburk jsou nejčastěji v evidenci uchazeči o zaměstnání v době do 3 měsíců. Ovšem výjimkou byly roky 2014 a 2015, protože v těchto dvou letech bylo nejvíce nezaměstnaných osob s délkou evidence více než 24 měsíců. Tento fakt může být spojen s dopadem celosvětové ekonomické krize z roku 2008. V roce 2014 bylo v okrese Nymburk celkem 1 384 uchazečů o zaměstnání s dobou evidence delší než 24 měsíců, což představovalo 27,52 % z celkového počtu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk v daném roce. Byla to také nejvyšší zaznamenaná hodnota ve sledovaném období. Naopak v roce 2019 bylo pouze 132 uchazečů o zaměstnání s dobou evidence 9 až 12 měsíců, což tvořilo pouhých 5,97 % z celkového počtu nezaměstnaných jedinců v okrese

Nymburk v daném roce. V roce 2020 byl zaregistrován nárůst u všech sledovaných kategorií, přičemž nejvyšší početní nárůst byl u skupiny nezaměstnaných s délkou evidence 12 až 24 měsíců, kde celkový meziroční nárůst byl o 211 uchazečů o zaměstnání, což představovalo o 95,48 % více než v roce 2019. V posledním sledovaném roce se počet nezaměstnaných osob snížil u prvních čtyřech kategorií, tedy u uchazečů, kteří byli v evidenci do jednoho roku. Naopak u dlouhodobě nezaměstnaných, tedy u těch, kteří jsou v evidenci více jak 12 po sobě jdoucích měsíců se celkový počet navýšil, přičemž u nezaměstnaných s délkou evidence více než 24 měsíců se v daném roce jejich počet navýšil o 151, což byl meziroční nárůst o 53,93 %. Poslední dva roky ve sledovaném období velmi ovlivnila počet nezaměstnaných osob celosvětová pandemie COVID-19.

4.4 Sezónnost v nezaměstnanosti okresu Nymburk

V příloze 10 jsou uvedeny hodnoty celkového počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk v jednotlivých čtvrtletích období 2017 až 2021. Sezónní výkyvy počtu uchazečů o zaměstnání byly charakterizovány prostřednictvím sezónních indexů pro jednotlivá čtvrtletí sledovaného období. Vyrovnané hodnoty analyzované časové řady byly vypočítány metodou analytického vyrovnání. V příloze 9 je uveden postup výpočtu na základě kterého byla určena rovnice lineárního trendu $y'_t = 7\,780,537 + 16,16316t$. Pro interpretaci výsledků jsou rozhodující průměrné sezónní indexy, které potlačují náhodné výkyvy v hodnotách jednotlivých sezónních indexů. V příloze 11 jsou stanoveny formou aritmetických průměrů jednotlivé průměrné sezónní indexy a také následným normováním průměrných sezónních indexů sezónní faktory, které jsou potřeba k následnému očištění údajů zkoumané časové řady od sezónních vlivů a tím tak dosáhnout možnosti pro průběžné porovnání po sobě jdoucích údajů v časové řadě uvnitř roku. Očištěné údaje počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk jsou obsahem přílohy 12.

Graf 8: Průměrné sezónní faktory



Zdroj: Vlastní zpracování

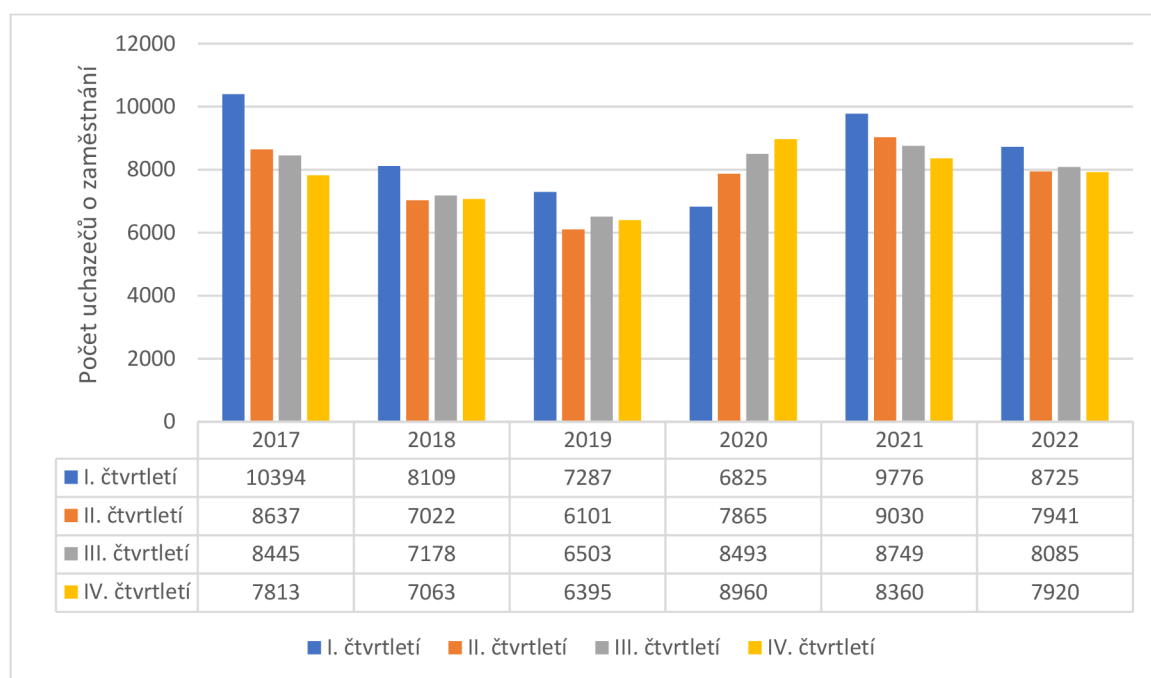
V grafu 8 jsou uvedeny hodnoty sezónních faktorů, které ukazují, že v důsledku působení sezónních vlivů se počet uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk ve II., III. a IV. čtvrtletí, tedy během jarních letních a podzimních období, pohyboval na úrovni 97,40 %, 98,77 a 96,38 % průměrných hodnot a v I. čtvrtletí, tedy během zimních období, překročil dlouhodobý průměr o 7,45 %. Je třeba poznamenat, že celkové průměry sezónních indexů velmi poznamenala pandemie COVID-19, která se na celkovém počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk začala výrazně projevovat od II. čtvrtletí roku 2020, kdy byl zaznamenán mezičtvrtletní nárůst o 1 040 uchazečů o zaměstnání, což byl absolutně největší mezičtvrtletní nárůst ve sledovaném období. Z přílohy 10 je patrné, že tento faktor velmi značně ovlivnil průměrný sezónní index pro II. čtvrtletí, protože jinak byly v tomto čtvrtletí zaznamenány výrazné poklesy počtu uchazečů o zaměstnání oproti předcházejícím čtvrtletím. Poklesy jsou dány tím, že právě v jarních měsících začínají sezónní práce, které jsou pro okres Nymburk typické hlavně co se týče zemědělství a stavebnictví. Naopak v každém I. čtvrtletí lze pozorovat nárůst uchazečů o zaměstnání. Důvod vyššího počtu uchazečů o zaměstnání v zimním období je dán hlavně personálními změnami, které vedou k ukončení pracovních poměrů právě ke konci roku a také absencí sezónních prací. Vyjma

roku 2020, který byl poznamenán celosvětovou pandemií COVID-19, byl evidován pokles uchazečů o zaměstnání ve IV. čtvrtletí. Před koncem roku firmy, převážně v doručovacích službách, nabírají více sezónních pracovníků z důvodu předvánočního období. Ve III. čtvrtletí se sezónní faktor pohybuje lehce pod dlouhodobým normálem. Během letních měsíců jsou v okrese Nymburk v plném proudu sezónní práce. Je třeba zmínit, že v září vstupují na trh práce v okrese Nymburk absolventi vysokých a středních škol, tudíž celkové počty nezaměstnaných v letním období navyšují.

4.4.1 Prognóza počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk

Analýza časové řady sledovaného období slouží nejen k popisu vývoje počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk v minulosti, ale především k předpovědi jejího budoucího vývoje. Pro prognózu celkového počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk byl vybrán rok 2022, a to ve všech jeho čtvrtletí. V příloze 13 je uveden postup výpočtu odhadu budoucího vývoje.

Graf 9: Vývoj počtu uchazečů o zaměstnání v jednotlivých čtvrtletí období 2017-2022



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

V grafu 9 je zachycen vývoj celkového počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk v jednotlivých čtvrtletí sledovaného období let 2017-2021, který je prodloužen

o rok 2022, ve kterém je odhadnut budoucí vývoj počtu uchazečů o zaměstnání ve všech čtyřech čtvrtletí. V případě nezměněných podmínek lze v I. čtvrtletí roku 2022 očekávat, že v okrese Nymburk bude celkem 8 725 uchazečů o zaměstnání. V porovnání s předešlým rokem ve stejném čtvrtletí je to meziroční pokles o 1 051 nezaměstnaných. Ve II. čtvrtletí by měl celkový počet nezaměstnaných mezičtvrtletně klesnout o 784 na celkových 7 941 uchazečů o zaměstnání, což je v oproti roku 2021 meziroční pokles o 1 089 nezaměstnaných. Ve III. čtvrtletí lze očekávat celkem 8 085 nezaměstnaných, tedy mezičtvrtletní nárůst o 144 uchazečů o zaměstnání. V posledním čtvrtletí roku 2022 by měl být počet uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk celkem 7 920, což je nejnižší odhadovaný počet nezaměstnaných ve čtvrtletí roku 2022.

Vzhledem k tomu, že ve světě momentálně panuje dost nejistá budoucnost v podobě válečného konfliktu na Ukrajině a také ohledně pandemické situace a s tím spojených bezpečnostních opatření, byla predikce počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk odhadnuta jen pro jednotlivá čtvrtletí roku 2022. Je reálný předpoklad, že právě tyto faktory výrazně ovlivní celkovou výši nezaměstnaných v okrese Nymburk, proto se odhadovalo jen pro nadcházející rok, protože se dá předpokládat, že v roce 2023 by odhadnuté počty nezaměstnaných byly výrazně jiné než počty skutečné.

5 Návrhy a doporučení

Doporučení, které by mohlo vést ke snížení nezaměstnanosti v okrese Nymburk, by mohlo být v zaměření se na lokalitu města Milovice. Milovice jsou považovány, co se týče počtu obyvatel, jako jedno z nejrychleji rostoucích měst v celé České republice. Tento fakt, je dán hlavně cenově dostupným bydlením a dobrým dopravním spojením s Prahou. Z těchto důvodů se do Milovic stěhují převážně mladí lidé, ale také zde žije i dost občanů, kteří se řadí do rizikových skupin nezaměstnaných, a to především romské etnikum a ženy s malými dětmi. I přes rostoucí počet obyvatel je v Milovicích poměrně málo významných zaměstnavatelů. Řešení by mohla přinést výstavba průmyslové zóny jako tomu bylo například v sousedním Nymburku, kde se vybuďovala průmyslová zóna SEVER. V průmyslové zóně by tak vznikly nejen pro milovické občany nové pracovní příležitosti. Jednou z hlavních výhod zaměstnání u společností, které mají sídlo v průmyslových zónách, je ta, že ve většině případů zaměstnavatelé nepožadují velké nároky na přijetí nového uchazeče o práci, tudíž to dává prostor i pro občany, kteří nemají například dostatečnou kvalifikaci. Své uplatnění na trhu práce by tak v této nově vzniklé průmyslové zóně mohli najít například absolventi škol, lidé bez kvalifikace či romské etnikum, tedy skupiny lidí, kteří se řadí mezi rizikové skupiny nezaměstnaných.

Určitý návrh, který by mohl být pro město Milovice přínosem, je vybudování tzv. „podnikatelských inkubátorů“, jejichž hlavním účelem by byla podpora rozšiřování inovací do hospodářské praxe regionu a rovněž podpora začínajících firem a podnikatelů na území Milovic.

Další přínosem pro milovické obyvatele by mohla být výstavba plánované tzv. „všejské spojky“. S touto výstavbou by vznikla železniční trať Praha – Mladá Boleslav – Liberec. Dopravní spojení Milovice – Mladá Boleslav by mohlo být zajímavé tím, že v Mladé Boleslavi sídlí jeden s největších zaměstnavatelů v České republice ŠKODA AUTO, a.s.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce byla statistická analýza vývoje nezaměstnanosti a její krátkodobá prognóza budoucího vývoje počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk pro jednotlivá čtvrtletí roku 2022. V literární rešerši byla za pomoci odborné literatury vysvětlena základní teoretická východiska, která se vztahovala k problematice trhu práce, nezaměstnanosti, včetně jejího měření, druhů a rizikových skupin nezaměstnaných, a politiky zaměstnanosti. V úvodu vlastní práce byl nejprve představen okres Nymburk, a to včetně jeho významných zaměstnavatelů, kterými byli Crystal Bohemia, a.s., Fresenius Kabi Horatev CZ, s.r.o., Magna Extrerios, s.r.o. a LINDE + WIEMANN CZ, s.r.o.

První analýza se zaměřovala na vývoj podílu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk a jednotlivých okresů Středočeského kraje sledovaného období let 2012 až 2021, jehož hodnoty byly udávány vždy k poslednímu dni kalendářního roku. Nejprve byly vypočítány elementární charakteristiky časové řady, a graficky porovnán vývoj PNO mezi Českou republikou a okresem Nymburk. Hodnota PNO je dlouhodobě vyšší v okrese Nymburk než v České republice. Zajímavé bylo zjištění, že ani v jedno sledovaném roce hodnota PNO v okrese Nymburk nebyla menší než v České republice. Nejvyšší rozdíl byl zaznamenán v roce 2018, kdy hodnota PNO v okrese Nymburk byla o 0,67 % vyšší než v České republice. Nejvyšší PNO byl u obou zaznamenán v roce 2013, a to u České republiky 8,17 % a v okrese Nymburk dokonce 8,59 %. Naopak v roce 2019 byly hodnoty PNO absolutně nejnižší. V okrese Nymburk 3,24 % a v České republice se hodnota PNO dostala dokonce pod 3 % na celkových 2,87 %. Nejvyšší meziroční nárůsty byly zaznamenány v roce 2020, kde v České republice to bylo o 40,07 % a v okrese Nymburk o 41,67 %. Nárůsty počtu nezaměstnaných v tomto roce byly ovlivněny pandemií COVID-19.

Dále byl ukazatel PNO srovnán mezi všemi okresy Středočeského kraje, kde vyšší nezaměstnanost panovala především v okresech Příbram, Kladno, Kolín a Nymburk. Naopak nižší byla pravidelně zaznamenávána v okresech Mladá Boleslav, Praha-západ a Praha-východ, ve které byla zaznamenána absolutně nejnižší hodnota PNO, a to v roce 2019 (1,10 %). V těchto okresech je široké spektrum firem. V okrese Mladá Boleslav například ŠKODA AUTO, a.s. či logistické firmy, které sídlí v průmyslových zónách okresů Prahy-východ a Prahy-západ (Amazon Logistic Prague či LEGO Production).

Dále byla nezaměstnanost v okrese Nymburk analyzována ukazatelem celkového počtu uchazečů o zaměstnání sledovaného období 2012 až 2021, jehož počty byly evidovány vždy k poslednímu dni kalendářního roku. Nejprve byl tento ukazatel graficky znázorněn s počtem volných pracovních míst v okrese Nymburk. Od začátku sledovaného období až do roku 2017 bylo v evidenci úřadu práce více uchazečů o zaměstnání, než bylo VPM. Od roku 2018 se tento trend obrátil a v okrese Nymburk bylo nabízení více VPM, než bylo uchazečů o zaměstnání. Nejvyšší rozdíl byl v roce 2012, kdy bylo celkem 4 876 nezaměstnaných a jen 312 VPM, což bylo v přepočtu na 1 VPM 15,63 osob. Naopak v roce 2019 byla v okrese Nymburk hodnota na 1 VPM 0,51 osob, tedy přibližně na každého nezaměstnaného připadaly dvě VPM.

V práci byl také sledován vývoj strukturálních charakteristik oblasti nezaměstnanosti. Jako první analyzovaná strukturální charakteristika byla podle pohlaví. V prvních dvou letech sledovaného období bylo evidováno více uchazečů o zaměstnání u mužů než žen. V roce 2013 byly zaznamenány nejvyšší počty nezaměstnaných jak u mužů, tak i u žen. Konkrétně to bylo 2 772 mužů (50,16 %) a 2 430 žen (49,84 %). Po roce 2013 až do konce sledovaného období bylo v evidenci uchazečů o zaměstnání více žen než mužů. Od tohoto roku celkové počty nezaměstnaných u obou pohlaví klesal. V roce 2020 nastal zlom a celkový počet nezaměstnaných mužů meziročně narostl o 466, což byl meziroční nárůst o 43,03 %. U žen to bylo o 426 s meziročním nárůstem o 37,73 %. Nárůst u obou pohlaví byl dán především celosvětovou pandemií COVID-19.

Struktura uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk dle věku ukázala, že v letech 2012 až 2014 bylo nejvíce nezaměstnaných ve věkové kategorii 30-39 let. V roce 2015 bylo nejvíce uchazečů o zaměstnání ve věkové kategorii 50-59 let. Poté v roce 2016 bylo nejvíce nezaměstnaných ve věkové kategorii 40-49 let. Od roku 2017 až do roku 2019 byl zase nejvyšší počet uchazečů o zaměstnání ve věkové kategorii 50-59 let. V roce 2020 se celkový počet nezaměstnaných zvýšil u každé věkové kategorii. Nejvíce však u kategorie 40-49 let, kdy byl zaznamenán meziroční nárůst o 256 uchazečů, což byl meziroční nárůst o 50,39 %. Nárůsty u jednotlivých věkových kategorií byly dány především celosvětovou pandemií COVID-19.

Struktura uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk dle dosaženého vzdělání ukázala, že nejvíce nezaměstnaných v okrese Nymburk ve sledovaném období tvořily osoby s vystudovanou střední školou bez maturity. V této skupině byla v roce 2013 evidována nejvyšší hodnota z celého sledovaného období, a to celkem 2 452 nezaměstnaných osob se

střední školou bez maturity, což bylo 44,28 % z celkového počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk. Rok 2019 přinesl nejnižší zaznamenaný počet z celého sledovaného období u vysokoškoláků, kde bylo v evidenci úřadu práce jen 159 vysokoškolsky vzdělaných osob, což bylo pouze 7,19 % ze všech evidovaných uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk.

Struktura uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk dle délky evidence ukázala, že nejvíce jsou v evidenci uchazeči o zaměstnání v době do 3 měsíců. S výjimkou roků 2014 a 2015, kde bylo nejvíce nezaměstnaných osob s délkou evidence více než 24 měsíců. Tento fakt mohl být dán dopadem celosvětové hospodářské krize z roku 2008. V roce 2019 byl evidován absolutně nejmenší počet nezaměstnaných v celém sledovaném období u skupiny uchazečů o zaměstnání s délkou evidence 9 až 12 měsíců, a to jen 132 nezaměstnaných. Rok 2020 přinesl nárůst u všech sledovaných kategorií, přičemž nejvyšší početní nárůstu byl u skupiny nezaměstnaných s délkou evidence 12 až 24 měsíců, a to o 211 nezaměstnaných, což byl meziroční nárůst o 95,48 %.

Sezónní výkyvy v nezaměstnanosti v okrese Nymburk byly vyjádřeny prostřednictvím sezónních indexů pro jednotlivá čtvrtletí sledovaného období let 2017 až 2021. Bylo zjištěno, že sezónnost na nezaměstnanost v regionu Nymburk zásadní vliv neměla. Sezónní faktory měly pro jednotlivá čtvrtletí následující hodnoty 1,0745, 0,9740, 0,9877, 0,9638. Ze získaných hodnot vyplývá, že v důsledku působení sezónních vlivů se počet nezaměstnaných v okrese Nymburk ve II., III. a IV. čtvrtletí, tedy během jarních, letních a podzimních období, pohyboval na úrovni 97,40 %, 98,77 % a 96,38 % průměrných hodnot a v I. čtvrtletí, tedy během zimních období, překročil dlouhodobý průměr o 7,45 %. Je třeba připomenout, že hodnoty průměrných sezónních indexů velmi poznamenala pandemie COVID-19, která se na celkovém počtu nezaměstnaných v okrese Nymburk začala výrazně projevovat od II. čtvrtletí roku 2020, kdy byl evidován nejvyšší mezičtvrtletní nárůst počtu uchazečů o zaměstnání, bylo to celkem o 1 040 nezaměstnaných.

Předpověď počtu uchazečů o zaměstnání v okrese Nymburk byla prostřednictvím lineární trendové funkce odhadnuta pro jednotlivá čtvrtletí roku 2022. V případě nezměněných podmínek lze v I. čtvrtletí roku 2022 očekávat celkem 8 918 nezaměstnaných. Ve II. čtvrtletí by měl celkový počet uchazečů o zaměstnání mezičtvrtletně klesnout o 801 nezaměstnaných na celkových 8 117 osob. Ve III. byla hodnota celkového počtu nezaměstnaných odhadnuta na 8 264 osob a v posledním čtvrtletí roku 2022 by mělo být v okrese Nymburk celkem 8 095 uchazečů o zaměstnání. Je třeba zmínit, že to, jak se bude

vyvíjet budoucí počet nezaměstnaných v okrese Nymburk, záleží hlavně na aktuální pandemické situaci a s tím spojených přijatých bezpečnostních podmínek. Druhý ovlivňující faktor, který se pravděpodobně do celkového počtu uchazečů o zaměstnání promítne, je začínající válečný konflikt na Ukrajině a s tím spojená uprchlická krize.

Z dosažených výsledků statistické analýzy lze usoudit, že se situace ohledně řešené problematiky nezaměstnanosti v okrese Nymburk ve sledovaném období let 2012 až 2021 výrazně zlepšila. Od roku 2013 až do roku 2019 měla nezaměstnanost v důsledku stability a celkového růstu ekonomiky příznivou klesající tendenci. V roce 2019 byla zaznamenána vůbec nejnižší hodnota PNO v okrese Nymburk, a to 3,24 %. Tento příznivý stav narušil rok 2020, kde v důsledku celosvětové pandemie COVID-19 nastal meziroční nárůst PNO v okrese Nymburk o 41,67 %. I přes zlepšující se situaci je nezaměstnanost v okrese Nymburk na vyšší úrovni ve srovnání jak s celou Českou republikou, tak i s okresy Středočeského kraje. Určitá změna, která by mohla vést ke snížení nezaměstnanosti v okrese Nymburk, by mohla být v zaměření se na město Milovice, ve kterém by mohla vyrůst nová průmyslová zóna nebo tzv. „podnikatelské inkubátory“.

7 Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje

- BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav. *Makroekonomie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010. 292 s. ISBN 978-80-7380-245-5.
- BROŽOVÁ, Dagmar. *Společenské souvislosti trhu práce*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2003. 140 s. ISBN 80-86429-16-4.
- BUCHTOVÁ, Božena, ŠMAJS, Josef, BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost. 2. přepracované a aktualizované vyd.* Praha: Grada Publishing, 2013. 187 st. ISBN 978-80-247-4282-3.
- HINDLS, Richard, ARLTOVÁ, Markéta, HRONOVÁ, Stanislava, MALÁ, Ivana, MAREK, Luboš, PECÁKOVÁ, Iva, ŘEZANKOVÁ, Hana. *Statistika v ekonomii*. Praha: Professional Publishing, 2018. 395 s. ISBN 978-80-88260-09-7.
- HOLMAN, Robert. *Mikroekonomie – středně pokročilý kurz. 2. aktualizované vydání*. Praha: C.H. Beck, 2007. 582 s. ISBN 978-80-7179-862-0.
- JÍROVÁ, Hana. *Trh práce a politika zaměstnanosti*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 95 s. ISBN 80-7079-635-9.
- KLIKOVÁ, Christiana, KOTLÁN, Igor. *Hospodářská politika*. Praha: Sokrates, 2003. 276 s. ISBN 80-86572-04-8.
- KUBÁTOVÁ, Jaroslava. *Elementární statistika*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 125 s. ISBN 80-244-1125-3.
- KUCHAŘ, Pavel. *Trh práce: sociologická analýza*. Praha: Karolinum, 2007. 183 s. ISBN 978-80-246-1383-3.
- MACÁKOVÁ, Libuše a kol. *Mikroekonomie. 8. aktualizované vydání*. Slaný: Melandrium, 2003. 275 s. ISBN 80-86175-38-3.
- MAREŠ, Petr. *Nezaměstnanost: jako sociální problém. 3. upr. vydání*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002. 172 s. ISBN 80-86429-08-3.
- SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. *Statistické metody II. 1. vyd.* Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2020. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

Elektronické zdroje

Atlasskolstvi.cz. *Střední školy v okrese Nymburk* [online]. 2022 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z <https://www.atlasskolstvi.cz/stredni-skoly?district=nymburk>.

Cs.wikipedia.cz. *Okres Nymburk* [online]. 2021 [cit. 2022-01-31]. Dostupné z https://cs.wikipedia.org/wiki/Okres_Nymburk#/media/Soubor:Okres_nymburk.png.

Český statistický úřad. *Okres Nymburk* [online]. (PDF). 2022 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z https://www.czso.cz/csu/xs/okres_nymburk.

Český statistický úřad. *Struktura uchazečů o zaměstnání* [online]. 2022 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&filtr=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7ET_P%7E_S%7E__null__null__&katalog=30853&pvo=ZAM10&str=v178&c=v3~3__RP2020&v=v166__null__null__null__&u=v178__VUZEMI__101__40231#w=.](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&filtr=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7ET_P%7E_S%7E__null__null__&katalog=30853&pvo=ZAM10&str=v178&c=v3~3__RP2020&v=v166__null__null__null__&u=v178__VUZEMI__101__40231#w=)

Český statistický úřad. *Zaměstnanost, nezaměstnanost* [online]. 2021 [cit. 2021-08-25]. Dostupné z https://www.czso.cz/csu/czso/zamestnanost_nezamestnanost_prace.

Ekonomie.topsid.com. *Trh a jeho zákony* [online]. 2006 [cit. 2021-08-22]. Dostupné z http://ekonomie.topsid.com/index.php?war=trh_a_jeho_zakony.

Ius-wiki.eu. *Trh práce (poptávka, nabídka a rovnováha)* [online]. 2021 [cit. 2021-08-22]. Dostupné z <http://www.ius-wiki.eu/tnh/pfuk/tnh/zkouska/otazka-84>.

Kompass.com. *Hledat* [online]. 2022 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z <https://cz.kompass.com/searchCompanies/facet?value=7&label=500-999&filterType=employer&searchType=SUPPLIER&checked=true>.

Math.muni.cz. *Utváření cen a rovnováhy na trzích výrobních faktorů* [online]. 2006 [cit. 2021-11-29]. Dostupné z cgi.math.muni.cz/kriz/prevod_mikro/mikro12.html.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Časové řady míry nezaměstnanosti a podílu nezaměstnaných osob* [online]. 2022 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z <https://www.mpsv.cz/web/cz/casove-rady-mn-a-pno>.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Struktura uchazečů a volných míst* [online]. 2022 [cit. 2022-02-26]. Dostupné z <https://data.mpsv.cz/web/data/struktura-uchazecu-a-volnych-mist>.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Strukturovaný počet uchazečů* [online]. 2022 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z <https://data.mpsv.cz/web/data/strukturovany-pocet-uchazecu>.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Uchazeči a volná místa* [online]. 2022 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z <https://data.mpsv.cz/web/data/uchazeci-a-volna-mista>.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Změna metodiky ukazatele registrované nezaměstnanosti* [online]. 2021 [cit. 2021-08-25]. Dostupné z <https://www.mpsv.cz/upozorneni-na-zmenu-metodiky>.

Nemocnice Městec Králové. *O nás* [online]. 2022 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z <https://www.nemmk.cz/o-nas/>.

Nemocnice Nymburk. *Informace dle zákona č. 106/1999 Sb.* [online]. 2022 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z <https://www.nemnbk.cz/o-nas/nemocnice-nymburk-s-r-o-informace-dle-zakona-c-106-1999-sb/>.

8 Seznam obrázků, grafů, příloh a zkratk

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Nabídka práce.....	23
Obrázek 2: Poptávka po práci	25
Obrázek 3: Trh práce	26
Obrázek 4: Poloha okresu Nymburk.....	37

8.2 Seznam grafů

Graf 1: Vývoj podílu nezaměstnaných osob v okrese Nymburk a ČR k 31. 12. (2012-2021)	39
Graf 2: Vývoj podílu nezaměstnaných osob v okresech Středočeského kraje k 31.12. (2012-2021)	41
Graf 3: Počet uchazečů o zaměstnání a volná pracovní místa k 31.12. (2012-2021)	42
Graf 4: Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví k 31.12. (2012-2021)	43
Graf 5: Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku k 31.12. (2012-2021).....	45
Graf 6 Struktura uchazečů o zaměstnání dle dosaženého vzdělání k 31.12. (2012-2021) ..	46
Graf 7: Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence k 31.12. (2012-2021)	47
Graf 8: Průměrné sezónní faktory	49
Graf 9: Vývoj počtu uchazečů o zaměstnání v jednotlivých čtvrtletí období 2017-2022 ...	50

8.3 Seznam příloh

Příloha 1: Vývoj PNO v okrese Nymburk k 31.12.(2012-2021), elementární charakteristiky	62
Příloha 2: Vývoj PNO v ČR k 31.12. (2012-2021), elementární charakteristiky	62
Příloha 3: Vývoj PNO v okresech Středočeského kraj k 31.12. (2012-2021).....	62
Příloha 4: Vývoj uchazečů a VPM v okrese Nymburk k 31.12. (2012-2021).....	63
Příloha 5: Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví v okrese Nymburk k 31.12. (2012-2021)	63
Příloha 6: Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku v okrese Nymburk k 31.12 (2012-2021)	64
Příloha 7: Struktura uchazečů o zaměstnání dle vzdělání v okrese Nymburk k 31.12 (2012-2021)	64
Příloha 8: Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence okrese Nymburk k 31.12 (2012-2021)	65
Příloha 9: Výpočet lineárního trendu	65
Příloha 10: Výpočty individuálních sezónních indexů	66
Příloha 11: Stanovení průměrných sezónních indexů a sezónních faktorů	66
Příloha 12: Sezónní očištění	67
Příloha 13: Odhad počtů uchazečů o zaměstnání v jednotlivých čtvrtletí roku 2022.....	67

8.4 Seznam použitých zkratk

ČR – Česká republika

ČSÚ – Český statistický úřad

MPSV – Ministerstvo práce a sociálních věcí

PNO – podíl nezaměstnaných osob

VPM – volné pracovní místo

9 Přílohy

Příloha 1: Vývoj PNO v okrese Nymburk k 31.12.(2012-2021), elementární charakteristiky

Rok	PNO (%)	1.absolutní diference	2.absolutní diference	Koeficient růstu
2012	7,60	-	-	-
2013	8,59	0,99	-	1,1303
2014	7,85	-0,74	-1,73	0,9139
2015	6,78	-1,07	-0,33	0,8637
2016	5,58	-1,20	-0,13	0,8230
2017	4,16	-1,42	-0,22	0,7455
2018	3,75	-0,41	1,01	0,9014
2019	3,24	-0,51	-0,10	0,8640
2020	4,59	1,35	1,86	1,4167
2021	4,11	-0,48	-1,83	0,8954

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 2: Vývoj PNO v ČR k 31.12. (2012-2021), elementární charakteristiky

Rok	PNO (%)	1.absolutní diference	2.absolutní diference	Koeficient růstu
2012	7,37	-	-	-
2013	8,17	0,80	-	1,1085
2014	7,46	-0,71	-1,51	0,9131
2015	6,24	-1,22	-0,51	0,8365
2016	5,19	-1,05	0,17	0,8317
2017	3,77	-1,43	-0,37	0,7264
2018	3,07	-0,70	0,72	0,8143
2019	2,87	-0,20	0,50	0,9349
2020	4,02	1,15	1,35	1,4007
2021	3,49	-0,53	-1,68	0,8682

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 3: Vývoj PNO v okresech Středočeského kraj k 31.12. (2012-2021)

Okres	Rok									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Benešov	4,99	5,65	4,26	3,76	2,79	1,96	1,56	1,62	2,45	1,74
Beroun	5,98	6,78	5,87	5,07	4,06	3,00	2,57	2,56	3,62	3,34
Kladno	7,54	8,42	8,22	6,92	5,99	4,57	3,64	3,25	4,77	4,46
Kolín	8,27	9,39	8,31	7,32	5,85	4,32	3,53	3,44	4,33	3,74
Kutná Hora	8,30	8,81	7,64	6,56	5,44	4,22	3,42	3,16	3,68	3,20
Mělník	7,05	8,15	7,94	6,97	5,43	4,04	3,30	3,06	4,51	4,18
Mladá Boleslav	4,35	4,69	4,42	3,53	2,71	2,16	1,92	1,65	2,19	2,13
Nymburk	7,60	8,59	7,85	6,78	5,58	4,16	3,75	3,24	4,59	4,11

Praha-východ	3,07	3,53	3,33	2,63	1,82	1,34	1,13	1,10	2,03	1,28
Praha-západ	3,54	4,34	4,37	3,74	2,78	1,84	1,54	1,43	2,90	1,70
Příbram	8,04	9,52	9,04	7,78	6,31	4,41	3,68	3,48	4,69	4,06
Rakovník	7,53	7,97	7,14	5,78	4,65	3,48	2,89	2,51	3,25	3,14

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 4: Vývoj uchazečů a VPM v okrese Nymburk k 31.12. (2012-2021)

Rok	Uchazeči celkem	VPM	Počet uchazečů na 1 volné místo
2012	4 876	312	15,63
2013	5 538	440	12,59
2014	5 029	1 380	3,64
2015	4 325	1 649	2,62
2016	3 559	1 503	2,37
2017	2 655	2 416	1,10
2018	2 471	3 847	0,64
2019	2 212	4 301	0,51
2020	3 104	4 409	0,70
2021	2 846	3 418	0,83

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 5: Struktura uchazečů o zaměstnání dle pohlaví v okrese Nymburk k 31.12. (2012-2021)

Rok	Muži	1. absolutní diference(M)	Koeficient růstu (M)	Ženy	1. absolutní diference(Ž)	Koeficient růstu (Ž)
2012	2 446	-	-	2 430	-	-
2013	2 772	326	1,1333	2 766	336	1,1383
2014	2 469	-303	0,8907	2 560	-206	0,9255
2015	2 042	-427	0,8271	2 283	-277	0,8918
2016	1 690	-352	0,8276	1 869	-414	0,8187
2017	1 282	-408	0,7586	1 373	-496	0,7346
2018	1 206	-76	0,9407	1 265	-108	0,9213
2019	1 083	-123	0,8980	1 129	-126	0,8925
2020	1 549	466	1,4303	1 555	426	1,3773
2021	1 322	-227	0,8535	1 524	-31	0,9801

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 6: Struktura uchazečů o zaměstnání dle věku v okrese Nymburk k 31.12 (2012-2021)

Rok	Do 19 let	20-29 let	30-39 let	40-49 let	50-59 let	60 a více let
2012	201	1 187	1 274	981	1 114	119
2013	222	1 304	1 416	1 140	1 232	224
2014	176	1 115	1 245	1 082	1 171	240
2015	161	952	966	971	1 031	244
2016	144	706	812	840	812	245
2017	133	484	563	610	654	211
2018	148	459	487	554	598	225
2019	110	424	439	508	531	200
2020	176	574	642	764	684	264
2021	138	465	588	709	641	305

Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

Příloha 7: Struktura uchazečů o zaměstnání dle vzdělání v okrese Nymburk k 31.12 (2012-2021)

Rok	Základní (vč. neukončeného)	Střední bez maturity	Střední s maturitou	Vysokoškolské
2012	1 174	2 200	1 203	299
2013	1 346	2 452	1 387	353
2014	1 206	2 236	1 276	311
2015	1 088	1 826	1 101	310
2016	908	1 491	902	258
2017	706	1 117	639	193
2018	671	994	605	201
2019	572	915	566	159
2020	788	1 223	850	243
2021	719	1 143	748	236

Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

Příloha 8: Struktura uchazečů o zaměstnání dle délky evidence okresu Nymburk k 31.12 (2012-2021)

Rok	Do 3 měsíců	3 až 6 měsíců	6 až 9 měsíců	9 až 12 měsíců	12 až 24 měsíců	Více než 24 měsíců
2012	1 268	901	462	382	787	1 076
2013	1 302	928	580	490	978	1 260
2014	1 147	819	403	342	934	1 384
2015	1 089	705	384	326	590	1 231
2016	1 090	593	322	235	456	863
2017	909	543	208	172	298	525
2018	947	484	248	163	266	363
2019	892	521	215	132	221	231
2020	959	729	387	317	432	280
2021	920	578	283	181	452	431

Zdroj: ČSÚ a MPSV, vlastní zpracování

Příloha 9: Výpočet lineárního trendu

	Počet uchazečů	t	t^2	$y*t$
1. Q 2017	10394	1	1	10394
2. Q 2017	8637	2	4	17274
3. Q 2017	8445	3	9	25335
4. Q 2017	7813	4	16	31252
1. Q 2018	8109	5	25	40545
2. Q 2018	7022	6	36	42132
3. Q 2018	7178	7	49	50246
4. Q 2018	7063	8	64	56504
1. Q 2019	7287	9	81	65583
2. Q 2019	6101	10	100	61010
3. Q 2019	6503	11	121	71533
4. Q 2019	6395	12	144	76740
1. Q 2020	6825	13	169	88725
2. Q 2020	7865	14	196	110110
3. Q 2020	8493	15	225	127395
4. Q 2020	8960	16	256	143360
1. Q 2021	9776	17	289	166192
2. Q 2021	9030	18	324	162540
3. Q 2021	8749	19	361	166231
4. Q 2021	8360	20	400	167200
Celkem	159005	210	2870	1680301

Zdroj: MPSV, vlastní výpočty

$t=20$, průměr(y)=7 950, průměr(t)=11, $b=((20*1680301)-(159005*210))/(20*2870-(210*210))=16,16316$ $a=7950-(16,16316*11)=7780,537$, $\underline{y_t = 7780,537+16,16316t}$

Příloha 10: Výpočty individuálních sezónních indexů

Období	Počet uchazečů o zaměstnání	1. absolutní diference	t	t^2	$t*y$	Vyrovnané hodnoty	Jednotlivé sezónní indexy
1. Q 2017	10 394	-	-19	361	-197 486	7 473,437	1,3908
2. Q 2017	8 637	-1 757	-17	289	-146 829	7 505,763	1,1507
3. Q 2017	8 445	-192	-15	225	-126 675	7 538,090	1,1203
4. Q 2017	7 813	-632	-13	169	-101 569	7 570,416	1,0320
1. Q 2018	8 109	296	-11	121	-89 199	7 602,742	1,0666
2. Q 2018	7 022	-1 087	-9	81	-63 198	7 635,069	0,9197
3. Q 2018	7 178	156	-7	49	-50 246	7 667,395	0,9362
4. Q 2018	7 063	-115	-5	25	-35 315	7 699,721	0,9173
1. Q 2019	7 287	224	-3	9	-21 861	7 732,048	0,9424
2. Q 2019	6 101	-1 186	-1	1	-6 101	7 764,374	0,7858
3. Q 2019	6 503	402	1	1	6503	7 796,700	0,8341
4. Q 2019	6 395	-108	3	9	19 185	7 829,026	0,8168
1. Q 2020	6 825	430	5	25	34 125	7 861,353	0,8682
2. Q 2020	7 865	1 040	7	49	55 055	7 893,679	0,9964
3. Q 2020	8 493	628	9	81	76 437	7 926,005	1,0715
4. Q 2020	8 960	467	11	121	98 560	7 958,332	1,1259
1. Q 2021	9 776	816	13	169	127 088	7 990,658	1,2234
2. Q 2021	9 030	-746	15	225	135 450	8 022,984	1,1255
3. Q 2021	8 749	-281	17	289	148 733	8 055,311	1,0861
4. Q 2021	8 360	-389	19	361	158 840	8 087,637	1,0337

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování

Příloha 11: Stanovení průměrných sezónních indexů a sezónních faktorů

Rok	Čtvrtletí			
	I.	II.	III.	IV.
2017	1,3908	1,1507	1,1203	1,0320
2018	1,0666	0,9197	0,9362	0,9173
2019	0,9424	0,7858	0,8341	0,8168
2020	0,8682	0,9964	1,0715	1,1259
2021	1,2234	1,1255	1,0861	1,0337
Průměrný sezónní index	1,09828	0,99562	1,00964	0,98514
Sezónní faktor	1,074459	0,974026	0,987742	0,963773

Zdroj: Vlastní výpočty

Příloha 12: Sezónní očištění

Období	Počet uchazečů o zaměstnání	Očištěné údaje
1. Q 2017	10 394	9 673,71
2. Q 2017	8 637	8 038,46
3. Q 2017	8 445	8 549,80
4. Q 2017	7 813	8 106,68
1. Q 2018	8 109	7 547,05
2. Q 2018	7 022	6 535,38
3. Q 2018	7 178	7 267,08
4. Q 2018	7 063	7 328,49
1. Q 2019	7 287	6 782,02
2. Q 2019	6 101	5 678,21
3. Q 2019	6 503	6 583,70
4. Q 2019	6 395	6 635,38
1. Q 2020	6 825	6 352,03
2. Q 2020	7 865	7 319,96
3. Q 2020	8 493	8 598,40
4. Q 2020	8 960	9 296,79
1. Q 2021	9 776	9 098,53
2. Q 2021	9 030	8 404,23
3. Q 2021	8 749	8 857,58
4. Q 2021	8 360	8 674,24

Zdroj: MPSV, vlastní výpočty

Příloha 13: Odhad počtů uchazečů o zaměstnání v jednotlivých čtvrtletí roku 2022

Období	Výpočet odhadu
I. čtvrtletí 2022	$(7780,537+16,16316*21)*1,074459=8724,57$
II. čtvrtletí 2022	$(7780,537+16,16316*23)*0,974026=7940,541$
III. čtvrtletí 2022	$(7780,537+16,16316*25)*0,987742=8084,287$
IV. čtvrtletí 2022	$(7780,537+16,16316*27)*0,963773=7919,268$

Zdroj: Vlastní výpočty