Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky

Bakalářská práce

Analýza migračních vln a jejich dopad na ekonomiku České republiky

Artem Polikanin

© 2025 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Artem Polikanin

Ekonomika a management

Název práce

Analýza migračních vln a jejich dopad na ekonomiku České republiky

Název anglicky

Analysis of migration waves and their impact on the economy of the Czech Republic

---

Cíle práce

Cílem práce je analyzovat vývoj základních demografických ukazatelů v České republice souvisejících s migračními vlnami a zhodnotit jejich dopady na ekonomickou situaci země. Důraz bude kladen na zkoumání vlivu pracovní migrace a vzdělání cizinců na území ČR na trh práce. Bude rozebrána klasifikace ekonomických činností cizinců a jejich význam pro doplnění potřebné profesní struktury trhu práce ČR.

Metodika

Pro analýzu vztahů mezi migrací a ekonomickým stavem České republiky budou využity statistické metody a modely časových řad a další metody, které umožní provést empirický výzkum vztahů. Zdroji dat budou Český statistický úřad, Ministerstvo vnitra ČR, Eurostat, Mezinárodní organizace pro migraci (IOM) OSN a další organizace, které poskytují důvěryhodná data.

Harmonogram:

Studium odborné literatury a odborných textů: 03/2024-09/2024

Předložení konečné podoby literární rešerše: 9/2024

Sběr dat a jejich analýza: 08/2024-01/2025

Předložení konečné podoby bakalářské práce: 15.2. 2025

Doporučený rozsah práce

40-60 stran

Klíčová slova

populace, demografie, migrace, migrační politika, trh práce, časová řada

---

Doporučené zdroje informací

BARŠA, Pavel; BARŠOVÁ, Andrea. Přistěhovalectví a liberální stát: imigrační a integrační politiky v USA, západní Evropě a Česku. Brno : Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2005. ISBN 80-210-3875-6.

BETTS, Alexander; BLOOM, Louise; KAPLAN, Josiah; OMATA, Naohiko. Refugee Economies: Forced Displacement and Development. Oxford University Press, 2016. ISBN 9780191836985.

HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy.* Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-59-2.

KUCHAŘ, Pavel. Trh práce : sociologická analýza. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2007. 183 s. ISBN 9788024613833.

POŘÍZKOVÁ, Hana. Analýza zahraniční zaměstnanosti v České republice; postavení cizinců na trhu práce a podmínky jejich ekonomické integrace. Praha: Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, 2008. 76 s. ISBN 978-80-87007-83-9.

SCHIFF, Maurice; ÖZDEN, Çaglar. International Migration, Economic Development & Policy. Washington, DC: World Bank and Palgrave Macmillan, 2007. ISBN 0-8213-6936-9.

SOUKUP, Jindřich; POŠTA, Vít; NESET, Pavel; PAVELKA, Tomáš. Makroekonomie. Praha: Management Press, 2022. ISBN 978-80-7261-596-4.

VYSTOUPIL, Jiří; TARABOVÁ, Zdeňka. Základy demografie. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80-210-3617-6.

Předběžný termín obhajoby

2024/25 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 16. 06. 2024

doc. Ing. Tomáš Hlavsa, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 04. 11. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 03. 03. 2025

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza migračních vln a jejich dopad na ekonomiku České republiky" 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 14.03.2025 _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné vedení, cenné rady a podporu během celého procesu tvorby práce. Její trpělivost a ochota pomoci mi velmi přispěly k mému odbornému růstu.

Analýza migračních vln a jejich dopad na ekonomiku České republiky

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou migračních toků a jejich dopadem na ekonomickou a demografickou situaci v České republice v období let 2004–2023, 2015-2023. Práce se zaměřuje na čtyři nejpočetnější skupiny imigrantů – ukrajinskou, slovenskou, vietnamskou a ruskou – a rovněž hodnotí celkový vliv migrace na českou ekonomiku.

Demografická analýza ukazuje, že imigrace ovlivňuje věkovou strukturu populace a přispívá k pracovní síle ČR. Dlouhodobé trendy naznačují pokles podílu kvalifikovaných imigrantů, přičemž jednotlivé národnostní skupiny se liší svou kvalifikační strukturou. V ekonomické části práce je využit model Borjase a produkční funkce Cobba-Douglase k odhadu elasticity mezd vůči přílivu pracovní síly a výpočtu migračního přebytku. Výsledky kvantifikace ukazují, že migrační přebytek je dlouhodobě kladný a ve zkoumaném období je v průměru roven 0,038% HDP, přičemž imigrace se ukazuje jako žadoucí jev pro ekonomiku a trh práce České republiky.

Klíčová slova: demografie, migrace, migrační přebytek, kvalifikovanost pracovní síly, trh práce, push-pull, ekonomický dopad imigraci, věková struktura.

Analysis of migration waves and their impact on the economy of the Czech Republic

Abstract

The bachelor's thesis focuses on the analysis of migration flows and their impact on the economic and demographic situation in the Czech Republic during the period 2004–2023, 2015-2023. The study examines the four largest immigrant groups – Ukrainian, Slovak, Vietnamese, and Russian – and also evaluates the overall impact of migration on the Czech economy.

The demographic analysis indicates that immigration influences the age structure of the population and contributes to the Czech labor force. Long-term trends suggest a decline in the share of qualified immigrants, with individual national groups differing in their qualification structures. In the economic section of the thesis, Borjas' model and the Cobb-Douglas production function are applied to estimate wage elasticity to labor influx and to calculate the migration surplus. The quantification results show that the migration surplus is consistently positive and, during the analyzed period, averages 0.038% of GDP, indicating that immigration is a desirable phenomenon for the Czech economy and labor market.

Keywords: demography, migration, migration surplus, labor force qualification, labor market, push-pull, economic impact of immigration, age structure.

Obsah

1 Úvod **10**

2 Cíl práce a metodika **11**

2.1 Cíl práce 11

2.2 Metodika 11

2.2.1 Analýza časových řad 11

2.2.2 Kritika statistického zpracování dat 14

2.2.3 Vybrané demografické ukazatelé 15

3 Teoretická východiska **16**

3.1 Ekonomický rámec migrace 16

3.2 Teorie Push-Pull 17

3.3 Fiskální vliv migrace 18

3.4 Formalní hodnocení ekonomiky státu 19

3.5 Modelování vlivu migrace na trh práce 20

3.6 Segmentace trhu práce 22

3.7 Rozdíl v dovednostech migrantů 23

3.8 Zálkadní demografické pojmy 24

3.9 Zákon o pobytu cizinců 26

3.10 Česká migrační politika 27

4 Vlastní práce **29**

4.1 Obecná demografická charakteristika ČR v rámci řešené problematiky 29

4.1.1 Dynamika obyvatelstva a věkové složení 29

4.1.2 Reprodukční schopnost a věková struktura obyvatelstva 31

4.1.3 Etnická soustava cizinců v ČR 36

4.2 Vliv imigrace na trh práce ČR 44

4.2.1 Rozdělení kvalifikaci mezi cizince a tuzemci 46

4.2.2 Rozdělení kvalifikace u vybraných kohort imigrantů 48

4.3 Kvantifikace vlivu migrace na ekonomickou situace 53

4.3.1 Přebytek z migraci jako podíl na národním důchodu 54

4.3.2 Přerozdělení kapitálu 58

4.3.3 Produkční funkce pro heterogenní trh práce 59

5 Zhodnocení výsledků a doporučení **65**

6 Závěr **66**

7 Seznam použitých zdrojů **68**

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek 71
Seznam obrázků 71
Seznam tabulek 71
Seznam grafů 71
Seznam použitých zkratek 72
Seznam příloh: 72
9 Přílohy: 73

1 Úvod

Migrace obyvatelstva je důležitým faktorem ovlivňujícím demografický a ekonomický vývoj České republiky. Po otevření hranic po revoluci se tento fenomén stal významným nástrojem pro podporu ekonomiky země, zejména díky vlivu na trh práce a demografickou strukturu. Nízká míra nezaměstnanosti, která patří mezi nejnižší v Evropské unii, je z velké části ovlivněna vysokou úrovní pracovní migrace. Přistěhovalci významně přispívají k doplnění pracovní síly nejen ve výrobních odvětvích, ale i v profesích vyžadujících vysokou kvalifikaci.

Česká republika je atraktivní destinací pro zahraniční studenty a pracovníky díky kvalitnímu vzdělávacímu systému, stabilní politické a ekonomické situaci a t. d. Česká migrační legislativa je navržena tak, aby podporovala udržení kvalifikovaných pracovníků. Tento jev posiluje intelektuální kapacitu české ekonomiky a přispívá k její konkurenceschopnosti na mezinárodní úrovni.

Demografická situace České republiky je však současně charakterizována stárnutím populace, což představuje významnou výzvu pro budoucnost země. Přistěhovalectví do určité míry pomáhá zmírňovat negativní dopady tohoto procesu tím, že zajišťuje přísun mladé pracovní síly nezbytné pro udržení ekonomické aktivity a stability sociálních systémů.

Dalším důležitým aspektem je ekonomický přínos migrantů, kteří z ekonomického hlediska představují výrobní faktor a ovlivňují celkovou produkci země. Imigrace je proto obecně považována za žádoucí fenomén. Práce se zaměřuje na podrobnější analýzu přínosu imigrantů k české ekonomice, kvantifikaci migračního přebytku a hodnocení české migrační politiky, včetně analýzy vlivu různých imigračních kohort na ekonomiku země.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je provést analýzu vlivu migračních toků na ekonomickou a demografickou situaci v České republice v období let 2004–2023. Práce se zaměřuje na identifikaci klíčových trendů a strukturálních změn v migraci, zejména v kontextu čtyř nejvýznamnějších imigračních skupin – ukrajinské, slovenské, vietnamské a ruské.

Hlavním záměrem práce je kvantifikovat migrační přebytek a jeho dopad na českou ekonomiku, přičemž je analyzována jeho role ve vývoji HDP, segmentaci trhu práce a dlouhodobé udržitelnosti sociálního systému. K dosažení tohoto cíle byl využit model Borjase a produkční funkce Cobba-Douglase, které umožňují odhad elasticity mezd na příliv pracovní síly a měření příspěvku kvalifikované a nekvalifikované práce k ekonomickému růstu. Nezbytnou záležitostí je hodnocení kvalifikační struktury imigrantů, její vývoje a porovnání s domácí populací. Práce se soustředí na dlouhodobé trendy imigraci a jejich dopad na produkce země. Na základě empirických dat a modelů práce poskytuje doporučení pro optimalizaci migrační politiky s cílem maximalizovat migrační přebytek.

2.2 Metodika

Metodická část bakalářské práce je zpracována na základě analýzy odborné literatury a dostupných statistických dat, především z Českého statistického. Pro analýzu budou využity statistické metody, včetně dekompozice časových řad a modelů regrese, které umožní důkladné zpracování a vizualizaci dat prostřednictvím grafů a tabulek. Zvláštní pozornost bude věnována analýze různorodých demografických a ekonomických indexů pro jejich ohodnocení a rozbor.

2.2.1 Analýza časových řad

Časovou řadou se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných dat, která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost-přítomnost. Analýzou pak je soubor metod, který slouží k popisu těchto řad. Časové řády (dále ČŘ) se dělí podle časového hlediska, periodicity a jiných příznaků. Data v ČŘ musí být srovnatelné. U

intervalových ČŘ je důležité uvažovat srovnatelnost časových intervalů, aby nešlo o zkreslení. Věcně data musí být stejně obsahově vymezené, aby strukturální změny neovlivňovaly výsledky analýzy. Taky je důležité, aby data byla vyjádřena cenově stejnorodě, aby byla srovnatelná prostorově a logicky (Hindls, 2004).

Pro prvotní hodnocení ČŘ a zjištění podkladových dat pro volbu modelu je nutné popsat ČŘ, a dělá se to pomoci elementárních charakteristik.

Elementární charakteristiky ČŘ:

- **Absolutní diference** udává absolutní změnu mezi dvěma po sobě jdoucími hodnotami. 1. absolutní diference udává změnu empirických hodnot ČŘ, 2. absolutní diference udává změnu hodnot 1. absolutní diference a t.d.

$$\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1}$$
$$\Delta_t^2 = \Delta_t^1 - \Delta_{t-1}^1$$
$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_{n-1}}{n-1}$$

(Hindls, 2004)

- **Koeficient růstu** udává změnu mezi dvěma po sobě jdoucími hodnotami pomoci poměru, resp. udává rychlost změny hodnot.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \qquad \text{t = 2,3...}$$

$$\bar{k} = (k_2 * k_3 * \ldots * k_n)^{\frac{1}{n-1}}, \quad \text{resp. } (\prod_2^n k)^{\frac{1}{n-1}}$$

(Hindls, 2004)

Dekompozice ČR

Dekompozice je klasickým přístupem k modelování ČŘ. Při dekompozici jde o popisu forem pohybu hodnot, nikoliv o poznání věcných příčin dynamiky ČŘ. Model vychází z rozložení řady na 4 složky.

- Trendová složka T_t je hlavní tendence vývoje hodnot analyzovaného ukazatele. Zpravidla koncepce trendu modelu dekompozice ČŘ je shodná s modelem regrese, je možné říci, že trendová komponenta je zvláštním případem regrese, kde za jedinou vysvětlující proměnnou brán čas. Jinak postup odhadu teoretické funkce je stejný. Trend není u každé ČŘ nezbytně přítomný.

- Sezonní složka S_t je pravidelně se opakující odchylka od trendu, vyskytující s určitou kratší periodicitou, ke které dochází z přírodních příčin, vázaných na sezonnost. Taky není v ČŘ nezbytně přítomná.
- Cyklická složka C_t je kolísání kolem trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje ukazatelé s delší délkou vlny. Je cyklická složka vyvolaná působením řady přírodních nebo antropogenních faktorů. Není nezbytně přítomná u každé ČŘ.
- Náhodná složka ε_t je ostatečná po vyloučení trendu, sezonnosti a cyklu. Cílový stav náhodné složky – bílý šum, který má nulový průměr, konstantní rozptyl a jednotlivé elementy jsou nezávislé. Je interpretovaná jako zůstatečná částka po objasnění ostatních komponent, proto by měla mít co nejmenší nenáhodné neobjasněné tendence. Je jedinou vždycky přítomnou složkou ČŘ.

Obecně dekompozice lze popsat:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$$

(Wooldridge, 2018) (Hindls, 2004)

Trendová složka se obvykle vyjadřuje jako regresní funkce. V práce byly použity funkce:

- Lineární: $y' = \beta_0 + \beta_1 x$
- Polynomická(obecně): $y' = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 x^3 + \ldots$
- Mocninná: $y' = \beta_0 * x^{\beta_1}$

Rozlišujeme mezi teoretickou regresní funkcí, která je nepozorovatelná, a empirickou, která je sestavená na základě empirických údajů. Teoretickou funkcí považujeme za model průběhu vysvětlované proměnné při systematických změnách vysvětlujících. Označíme li teoretickou regresní funkci jako y', pak pro každé konkrétní pozorování platí rovnice:

$$y_i = y'_i + \varepsilon_i$$

Kde $\varepsilon_i = y_i - y'_i$ je odchylkou teoretické funkce od empirické (Wooldridge, 2018).

Univerzalním kritériem pro zvolení tvaru funkce v modelech ČŘ je index korelace:

$$I = \sqrt{I^2}, \text{ kde}$$

$$I^2 = \frac{\sum(y'_i - \bar{y}_i)}{\sum(y_i - \bar{y}_i)} = 1 - \frac{\sum(y_i - y'_i)}{\sum(y_i - \bar{y}_i)}$$

Index korelace $I \in [0; 1]$ udává informace o síle závislosti vysvětlováné proměnné od vysvětlujících. Index determinace I^2 udává informace o tom, jakou část změny hodnot vysvětlováné proměnné určují změny vysvětlujících. Funkce z nejvyšší hodnotou indexu korelace je pro danou modél nejvhodnější (Hindls, 2004).

Aproximace modelu

Aproximace modelů spočívá v nalezení takových parametrů modelu, které nejlépe odpovídají pozorovaným datům. Tento proces zahrnuje výběr vhodného modelu, a následně odhad jeho parametrů. Predikce parametrů modelu je proces, při kterém se pomocí odhadnutých parametrů modelu generují predikované hodnoty pro budoucí období. Tento proces je klíčový pro vytváření předpovědí a zahrnuje několik kroků.

1. Výpočet parametrů: Na základě historických dat se vypočítávají parametry modelu, pomoci kterých se pak provádí predikce.

2. Predikce: Odhadnuté parametry se následně využívají pro předpověď budoucího vývoje závislé proměnné.

3. Nejistota predikce: Každá predikce je spojena s určitou nejistotou. Tato nejistota se obvykle vyjadřuje pomocí statistického testování (Hindls, 2004).

2.2.2 Kritika statistického zpracování dat

Statistika je věda založená na teorii pravděpodobnosti, a proto neexistují univerzální metody pro nalezení nepochybné pravdy. Konkrétní statistické modely jsou použitelné v konkrétních situacích, a aplikace určité metody musí být logicky a věcně odůvodněna. Klasické dekompoziční modely jsou vhodné v případech, kdy stanovené predikáty mohou být interpretovány na základě subjektivních znalostí o zkoumaném předmětu. Modely poskytují prostor pro úvahy, ale zároveň vyžadují hlubší informovanost. Není regrese příčinnou souvislostí, přítomnost závislosti nepodtvrzují automaticky věrnost předpokladu. V ekonomickém modélování, zejména při modélování produkčních funkcí, regrese je jenom nástrojem pro nalezení parametrů jako elasticita a jíné, nikoliv úplným objasněním příčinných souvislostí mezi jevy. Z uvedených důvodů základem pro práce je ekonomická teorie a vlastnosti vybraných veličin a funkcí, a statistická analýza je jenom nástrojem pro kvantifikace a testování teoritických předpokládů (Hindls, 2004) (Wooldridge, 2018).

Dlouhodobé předpovědi vývoje dat musí být velmi dobře odůvodněny, a proto jsou jen zřídka oprávněné. Interpretace výsledků musí být smysluplná, protože modely samy o sobě neposkytují informace o příčinných vztazích. Závěrem je třeba stanovit rámce pro statistickou analýzu dat. Všechny modely budou popsány v souladu s matematickými zákony, data budou vybrána v souladu s tématem výzkumu a interpretace bude zahrnovat

subjektivně podloženou argumentaci pro výběr predikátů modelu, extrapolaci/interpolaci dat a zákony zkoumané disciplíny.

2.2.3 Vybrané demografické ukazatelé

- Porodnost udává počet narozených dětí za rok.

$$Hrubá\ porodnost = \frac{Počet\ narozených\ dětí\ během\ roku}{Střední\ stav\ obyvatel\ během\ roku}$$

- Úmrtnost představuje počet úmrtí za rok.

$$Hrubá\ úmrtnost = \frac{Počet\ úmrtí\ během\ roku}{Střední\ stav\ obyvatel\ během\ roku}$$

- Migrační saldo představuje rozdíl mezi počtem imigrantů (osob přicházejících do země) a emigrantů (osob odcházejících ze země).

$$Migrační\ saldo = \frac{Počet\ imigrantů - Počet\ emigrantů}{Střední\ stav\ během\ roku}$$

- Úhrnná plodnost udává průměrný počet živě narozených dětí, které by se narodily jedné ženě.

$$Úhrnná\ plodnost = \sum \frac{Počet\ narozených\ dětí\ ženám\ ve\ věkové\ skupině}{Počet\ žen\ v\ této\ věkové\ skupině}$$

(ČSÚ, 2024).

3 Teoretická východiska

3.1 Ekonomický rámec migrace

Migrace je významnou sílou ovlivňujících moderní trhy práce a přerozdělení ekonomických zdrojů. *Trhy práce jsou, stejně jako ostatní trhy v ekonomice, řízeny sílami nabídky a poptávky* (Mankiw, 2009, s. 384). Migrace je událostí, která mění nabídku práce nebo poptávku po ní, což vždy mění rovnovážnou mzdu. Na úrovní agregované nabídky a poptávky pracovní imigrace však má za důsledek změnu produkce země, zpravidla – kladnou, protože obecně pracovní imigrace přispívá k celkové zaměstnanosti (Mankiw, 2009) (Soukup, 2022).

Dopad migrace na domácí ekonomiku závisí na řadě faktorů, včetně vzdělanostní struktury migrantů, jejich kvalifikace a schopnosti adaptace na místní pracovní trh. Migrace ovlivňuje nabídku práce, což má odlišné důsledky pro různé skupiny domácích pracovníků. Pokud migranti představují dokonalé substituty domácích pracovníků, dochází ke snižování mezd v odpovídající kvalifikační kategorii. Naopak, pokud migranti doplňují domácí pracovní sílu (např. nekvalifikovaní migranti vykonávají manuální práce, čímž uvolňují prostor pro kvalifikované domácí pracovníky), mohou přispět ke zvyšování mezd v některých segmentech trhu práce (Borjas, 2014).

Dopady migrace však nejsou rovnoměrně rozloženy mezi všechny skupiny obyvatelstva. Asymetrie těchto efektů souvisí zejména s vlastnictvím kapitálu a postavením jednotlivců na trhu práce. Zvýšení nabídky pracovní síly snižuje náklady firem na pracovní sílu, čímž zvyšuje jejich ziskovost a v dlouhodobém horizontu vede k přerozdělení části kapitálu. Přestože migrace může mít negativní dopady na určité segmenty populace, její celkový ekonomický efekt je ve většině případů pozitivní. Přistěhovalci rozšiřují pracovní sílu, čímž podporují hospodářský růst a zvyšují celkovou produkci země. Z dlouhodobého hlediska se ekonomika přizpůsobuje nové situaci, což vede ke stabilizaci mezd. Dále migranti přispívají k veřejným financím, pokud jsou ekonomicky aktivní a odvádějí daně (Borjas, 2014).

3.2 Teorie Push-Pull

Migrace je složitý fenomén, který je předmětem neustálého výzkumu. Výrazně ovlivňuje věkovou a etnickou strukturu obyvatelstva, stejně jako kulturní a ekonomickou situaci v cílové zemi. Emigrace představuje proces, při němž jednotlivci nebo skupiny opouštějí svou zemi původu s cílem usadit se trvale či dočasně v jiné zemi. Naopak, imigrace označuje příchod jednotlivců nebo skupin do nové země s úmyslem dlouhodobého nebo trvalého pobytu (Kalibová, 2009).

Teorie Push-Pull, nebo teorie faktorů odtlačování a přitahování, je jednou ze základních modelů pro vysvětlení migrace. Tato teorie spadá pod neoklasickou ekonomickou školu a původně byla vyvinuta k vysvětlení migrace na základě ekonomických faktorů. Teorie vychází z předpokladu, že migrace je racionálním rozhodnutím, které jednotlivci činí za účelem maximalizace svého blahobytu. Teorie Push-Pull vysvětluje migraci jako výsledek působení dvou skupin faktorů - push factors (faktory odtlačování) a pull factors (faktory přitahování). Jedním z nejběžnějších modelů je funkce migračního užitku, která k vysvětlení migračních toků používá váhu pro určitou země, která je odvedena podle push a pull faktorů (Castles, 1998).

Funkce užitku a migrační rozhodnutí:

$$U = \frac{I_i - I_j}{I_j}, \text{ kde}$$

- U - Užitek, který jednotlivec získá z migrace.
- $I_{i,j}$ - Vybrané ukazatelé, ovlivňující rozhodnutí o migraci.

Jde o normalizovaný rozdíl mezi ukazatele socioekonomického rozvoje země destinací a země původu migrace. Pro danou práce budou brány faktory, které byly statisticky prokázány jako významné ve výzkumu, který byl proveden v ekonomicky a politicky shodných s ČR evropských zemích.

1. **Faktory odtlačování (Push factors):**
   - Sociální faktor
2. **Faktory přitahování (Pull factors):**
   - Ekonomický faktor
   - Sociální faktor
   - Politický faktor (Urbański, 2022).

Zatímco teorie push-pull poskytuje základní vysvětlení motivace jednotlivých migrantů, teorie migračních systémů jde dál a zkoumá, jak se migrační procesy stávají stabilními systémy a jak ovlivňují nejen jednotlivce, ale i celé společnosti. Index lidského rozvoje (Human Development Index, HDI) je kompozitní ukazatel, který měří celkovou úroveň rozvoje země z hlediska ekonomických, zdravotních a vzdělanostních faktorů. Tento index je nejvhodnější pro modelování užitku z migrace. Byl zaveden Programem OSN pro rozvoj (UNDP) a používá se k porovnávání životní úrovně mezi státy. HDI se skládá ze tří hlavních složek: Zdraví (délka života při narození), Vzdělání (index vzdělání), Životní úroveň (hrubý národní důchod na obyvatele, GNI per capita) (United Nations, 2024).

3.3 Fiskální vliv migrace

Moderní ekonomická teorie uvádí produkce země jako souhrn produkci vytvořené ekonomikou během určitého časového období a je založena na dekompozici produktu do složek.

Tento model je aktualizovanou verzí Keynesiánského modelu produkt-výdej:

$$Y = \frac{1}{1 - c(1-t) + m} * (C_a - c * T_a + c * TR + I + G + X_a - M_a)$$

V dané práci je kladen důraz na pracovní migraci, jelikož umožňuje přesné empirické vyhodnocení a jasné vymezení pojmů. Daně a transfery představují významnou součást modelu produkt-výdaj, přičemž daně tvoří hlavní složku příjmů státního rozpočtu. Fiskální politika státu je zaměřena na optimalizaci státních příjmů a výdajů s cílem dlouhodobě zajistit základní potřeby občanů a podporovat provoz a rozvoj státu. Migrace hraje v příjmech a výdajích státu významnou roli. Imigranti vstupují na trh práce, čímž přispívají k pracovní síle země a přímo ovlivňují výběr daní. Zapojují se do ekonomického života země, utrácejí finanční prostředky na českém trhu, investují, podnikají a v některých případech čerpají dotace (Soukup, 2022).

Přes příjmové a výdajové položky mají imigranti přímý vliv na produkci země, přičemž hlavní otázkou zůstává směr tohoto vlivu. Pro kvantifikaci migračního přebytku na úrovni produkce byly v této práci využity Borjasův model a produkční funkce HDP. Uvedené modely pracují s relativními veličinami a logaritmickými transformacemi dat, hodnotí procentní přerozdělení příjmů a přínosy v závislosti na elasticitě. Proto jsou pro

tyto modely vhodné nominální veličiny, které zahrnují i efekt celkového růstu cenové hladiny. Z důvodu nedostatku některých klíčových dat v reálných hodnotách budou za účelem minimalizace náhodných chyb při úpravě dat o inflaci použity nominální údaje odpovídající zkoumanému období.

3.4 Formalní hodnocení ekonomiky státu

Pro analýzu vlivu migračních toků na ekonomickou situaci země je nezbytné kvantitativně vyjádřit její ekonomickou výkonnost. K hodnocení ekonomického výkonu státu se obvykle využívá hrubý domácí produkt (HDP) a jeho úpravy, které vyjadřují celkovou produkci země. Podle definice představuje HDP celkovou peněžní hodnotu všech finálních výrobků a služeb, které byly vyprodukovány v dané zemi za určité období. Lze jej tedy chápat jako agregovaný výstup celé ekonomiky. Pro popis produkční funkce, tedy vztahu mezi vstupy a výstupy v ekonomice, se často používá model Cobba-Douglase. Tento model umožňuje analyzovat, jak různé produkční faktory – konkrétně kapitál (K) a práce (L) – ovlivňují celkový výstup ekonomiky. Formálně lze produkční funkci Cobba-Douglase vyjádřit jako:

$$Y = A * K^{\alpha} * L^{\beta},$$

Jsou K a L výrobními faktory kapitál a práce. α a β jsou elasticity výstupu vzhledem ke kapitálu a práci. Tyto parametry vyjadřují procentní změnu ve výstupu, pokud se změní množství kapitálu nebo práce o 1 %. Funkce Cobb-Douglas poskytuje užitečný rámec pro pochopení toho, jak různé vstupy ovlivňují agregovanou produkce (Brčák, 2020).

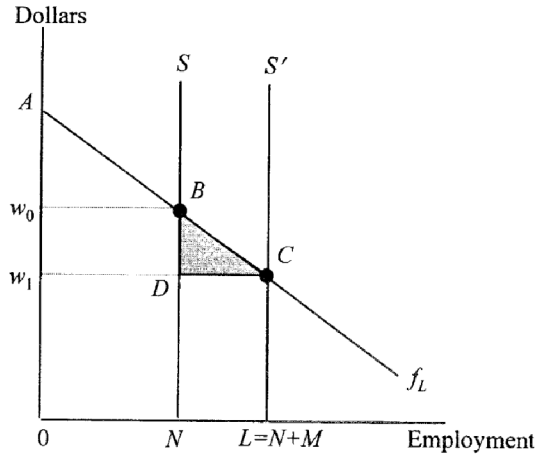
Současná ekonomická teorie popisuje vztah mezi nabídkou práce a mzdovou strukturou. Podle něj příliv migrantů zvyšuje nabídku pracovní síly v zemi přijímající migranty, což může mít dva hlavní dopady: Vyrovnání nedostatků v pracovní síle a změnu struktury mezd a přerozdělení kapitálu mezi pracovnici a jeho majitelé. Je podíl práce na výstupu ekonomiky (resp. Elasticita vzhledem k práci) zásadním ukazatelem pro model Borjase (Borjas, 2014).

3.5 Modelování vlivu migrace na trh práce

Migrace má významný vliv na trh práce, přičemž jedním z klíčových aspektů je její dopad na mzdy domácích pracovníků. V teoretickém rámci je často využíván model popisující vztah mezi migrací, kapitálem a mzdami. Tento model předpokládá, že migranti vstupují na pracovní trh, čímž ovlivňují strukturu nabídky práce, což následně ovlivňuje mzdy jak migrantů, tak domácích pracovníků (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Pro znázornění této logiky je níže uveden klasický model ilustrující, jak příliv migrantů na trh práce zvyšuje nabídku pracovní síly, což v krátkodobém horizontu vede ke snížení rovnovážné mzdy. Tento model (viz obrázek 1) předpokládá, že trh práce je krátkodobě elastický a že změna nabídky práce je způsobena právě migrací (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Obrázek 1: Migrační přebytek



Zdroj: (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010)

V rovnováze před imigrací je mzda w_0 a počet zaměstnanců je N. Po vstupu migrantů se nabídka práce zvýší a rovnovážná mzda se sníží na w_1, zatímco celkový počet zaměstnanců vzroste do $L = N + M$. Je příliv migrantů spojen s poklesem mezd, což snižuje příjmy domácích pracovníků. Nicméně společnost jako celek může z migrace mít výhodu. Nově přidaní migranti vytvářejí tzv. "migrační přebytek", který je znázorněn na ploše BCD pod grafem mezního produktu práce f_L, což je dodatečný ekonomický přínos, který zůstává v ekonomice a může být rozdělen mezi kapitálové vlastníky nebo reinvestován do rozvoje (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Základní model předpokládá homogenní práce, kde práce migrantů je úplným substitutem práci tuzemců. Model vypadá jako $Q = f(K, L)$, kde K – fixní kapitál a L – celkový počet zaměstnanců.

Přebytek z migrace jako podíl na národním důchodu podle Borjase:

$$\frac{\Delta Q_M}{Q} = -\frac{1}{2}\alpha_L \epsilon_{LL} m^2$$

Tady α_L představuje podíl práce na národním důchodu, který lze vyjadřit jako $\frac{E(w)*12*L}{Q}$. Parametr ϵ_{LL} vyjadřuje elasticitu cenové citlivosti tedy elasticitu mezd vzhledem k pracovní síle, kterou lze popsat vztahem $\frac{d \log w}{d \log L}$. Dále podíl migrantů na celkové pracovní síle m je definován jako $\frac{M}{N+M}$. Rovnice ukazuje, že migrační přebytek je přímo úměrný elasticitě mezd a podílu migrantů v pracovní síle. Pokud mzdy klesají s rostoucím počtem migrantů, migrační přebytek se zvětšuje (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Model předpokládá dvě základní formy vztahu mezi migranty a místními pracovníky:

Vnitřní substituce: Migranti a místní pracovníci mohou být snadno zaměnitelní.

Komplementarita: Migranti a místní pracovníci se navzájem doplňují a společně přispívají k růstu produktivity (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Základní rovnice modelu Borjase, která popisuje vliv migrace na mzdy:

$$\Delta \log w = \beta_0 + \epsilon_{LL} * \Delta \log L$$

Migranti, kteří vstupují na pracovní trh, ovlivňují nabídku práce a tím i rovnovážnou mzdu. Rovnovážná mzda je určena interakcí nabídky a poptávky po práci. V případě nárůstu pracovní síly v důsledku migrace dochází ke změně rovnováhy na trhu. Pokud je poptávka po práci relativně fixní, zvýšení nabídky pracovní síly (příliv migrantů) vytváří tlak na pokles mezd. Elasticita ϵ_{LL} měří citlivost mezd na změny v nabídce práce, a její modelování představuje klíčový krok v analýze dopadu migrace (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Migrace má přímý vliv na nabídku pracovní síly, ale také nepřímo ovlivňuje kapitál, který může být přizpůsobován novým podmínkám na trhu práce. Kapitál představuje výrobní prostředky a infrastrukturu, které jsou používány k zajištění produktivity pracovní síly. Existují dvě krajní situace:

- **Fixní kapitál**: V krátkodobém horizontu je kapitál fixní a nemůže se snadno přizpůsobit rostoucí nabídce práce.
- **Elastický kapitál**: V dlouhodobém horizontu mohou investice do kapitálu růst v reakci na migraci, což snižuje tlak na mzdy a zvyšuje produktivitu (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

Přizpůsobení kapitálu v závislosti na migraci není automatické. Při vstupu nové jednotky pracovní síly na trh dochází ke kolísání kapitálu a mezd v souladu se zákony tržní rovnováhy. V průběhu času však růst produktivity zvyšuje celkový produkt, čímž postupně kompenzuje počáteční změny mezd. Z dlouhodobého hlediska se produkce pohybuje kolem úrovně potenciálního produktu a nadbytek výrobních faktorů se postupně vyrovnává. Proto má smysl hodnotit migrační přebytek pouze v konkrétním časovém období (Soukup, 2022).

Model přerozdělení kapitálu Borjase:

$\Delta E_L = \alpha_L * \epsilon_{LL} * m * (1 - m)$ – change in native labor earnings/GDP

$\Delta E_K = -\alpha_L * \epsilon_{LL} * m * (1 - \frac{m}{2})$ – change in income of capitalists/GDP

Pomoci daného modelu lze ohodnotit celkový dopad na přebytek domácích pracovníků a kapitalistů (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

3.6 Segmentace trhu práce

Trh práce je heterogenní, a proto je pro analýzu dopadu migrace nutné pracovní sílu klasifikovat. Hlavní teorie struktury trhu práce byla zavedena Piorem a Doeringerem s cílem vysvětlit mzdové rozdíly mezi různými segmenty pracovní síly. Poptávka po kvalifikované práci je zpravidla vyšší, což znamená, že struktura kvalifikovanosti obyvatelstva hraje klíčovou roli v produkci. Migranti mají specifické rozložení dovedností v rámci jednotlivých kohort a jejich vliv na celkový ekonomický výstup se liší. Tyto aspekty budou v této práci analyzovány podrobněji. Základní dělení trhu práce rozlišuje dvě hlavní kategorie:

- **Primární trh práce** zahrnuje pracovní místa, která se vyznačují stabilitou, vysokými platy a možností kariérního růstu. Pracovníci v tomto sektoru mají zpravidla vyšší úroveň kvalifikace a jejich práce vyžaduje specifické dovednosti.

- **Sekundární trh práce** je charakterizován nižšími mzdami, nízkou jistotou zaměstnání a omezenými příležitostmi pro kariérní růst. Tento sektor je typicky spojen s méně kvalifikovanými pozicemi, často v odvětvích, kde jsou pracovní místa považována za méně stabilní (Mankiw, 2009).

Pro účely práce bude stejné rozdělení označováno jako kvalifikovaná a nekvalifikovaná pracovní síla, která je vyjádřena lidským kapitálem, zejména úrovní vzdělání a výkonem určitého povolání.

Model heterogenního trhu práce:

$$Q = f(K, bN, (1-b)N, \beta M, (1-\beta)M), \text{ kde}$$

Q – produkt (HDP)

K – kapitál

M, N – počet migrantů, tuzemců

β, b – podíl kvalifikované prácovní síly mezi migranti, tuzemci

Tento model vychází z teorie výrobních faktorů, kde kapitál a práce představují klíčové vstupy do produkčního procesu. Specifikem tohoto modelu je rozdělení pracovní síly na kvalifikované a nekvalifikované pracovníky, což umožňuje podrobnější analýzu dopadu migrace na ekonomiku (Ashenfelter, Card, Borjas 2010).

3.7 Rozdíl v dovednostech migrantů

Rozhodnutí o migraci je obvykle činěno na základě několika faktorů, přičemž jedním z klíčových je ekonomický motiv. Podle Royova modelu je hlavním cílem migrace maximalizace ekonomického zisku, přičemž tento zisk je v modelu reprezentován mzdou. Mzdy závisí na lidském kapitálu, tedy na dovednostech, vzdělání a zkušenostech jednotlivce. Klíčovým aspektem tohoto modelu je skutečnost, že kvalifikační struktura migrantů se liší od celkové kvalifikační struktury obyvatelstva v zemi původu. Jinými slovy, migranti nejsou náhodně vybraným vzorkem populace své země, ale podléhají selekčnímu mechanismu, který ovlivňuje složení pracovní síly v cílové zemi. Na základě rozdělení kvalifikace lze rozlišit dva základní typy selekce migrantů:

- **Pozitivní selekce** - migranti mají vyšší úroveň kvalifikace než průměrná populace v jejich domovské zemi. To nastává zejména v případech, kdy cílová země nabízí vyšší návratnost investic do lidského kapitálu, což motivuje vzdělanější a kvalifikovanější jednotlivce k migraci.

- **Negativní selekce** - migranti mají nižší úroveň kvalifikace než průměrná populace v jejich domovské zemi. Tento typ migrace je častější, pokud jsou mzdy v cílové zemi méně citlivé na úroveň kvalifikace (např. existují vysoké minimální mzdy, silná odborová ochrana pracovníků, sociální dávky atd.). V takovém případě mohou méně kvalifikovaní pracovníci vidět v migraci větší přínos než vysoce kvalifikovaní jedinci, kteří již mají relativně vysoké mzdy i ve své domovské zemi.
- Výjimečnou situaci je vynucená migrace velké části obyvatelstva, při kterém selekce migrantů není, a distribuce jejích dovedností je zachovana (například velká migrace z Ukrajiny kvůli válce) (Borjas, 2014).

3.8 Zálkadní demografické pojmy

Demografie je vědecká disciplína, která se zabývá studiem lidských populací, jejich struktury, dynamiky a vývoje. Jako interdisciplinární věda propojuje prvky sociologie, ekonomie, statistiky a dalších oborů, aby poskytla komplexní pohled na demografické procesy. Demografické ukazatele představují klíčové statistické nástroje, které poskytují ucelený pohled na strukturu, dynamiku a vývoj populace (Kalibová, 2009).

- **Migrace** je demografický proces, který zahrnuje pohyb lidí mezi různými geografickými oblastmi. Migrace může být vnitřní nebo mezinárodní. Tento ukazatel je klíčový pro pochopení demografických změn, včetně růstu nebo poklesu populace, změn ve věkové struktuře a kulturní diverzity, a je v případech otevřených zemí významným faktorem při plánování ekonomické politiky.
- **Kohorta** je uměle oddělená část populace, která má určitý statistický znak nebo společnou charakteristiku, podle které se tato skupina vymezuje pro další analýzu.
- **Porodnost** je základním demografickým ukazatelem, který měří počet živě narozených dětí na 1000 obyvatel za rok. Tento ukazatel poskytuje přehled o reprodukčním chování populací. Vývoj porodnosti spolu s vývojem úmrtnosti je důležitým indikátorem pro predikci budoucího vývoje populace a jejího složení.
- **Úmrtnost** měří počet úmrtí na 1000 obyvatel za rok a slouží jako indikátor zdravotního stavu populace. Úmrtnost je důležitá nejen pro pochopení současného stavu populace, ale také pro plánování ekonomické politiky země.

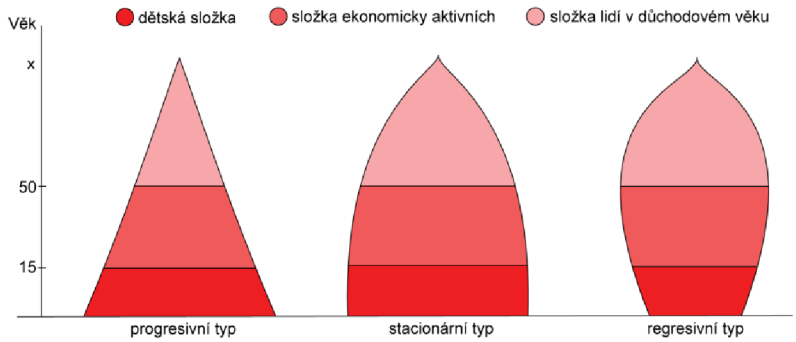
- **Plodnost** je průměrný počet dětí, které by žena porodila během svého reprodukčního období za předpokladu, že by za svůj život prošla věkově specifickými mírami plodnosti, které platí pro daný rok (Vystoupil, 2004).

V současnosti je charakteristickým rysem téměř všech rozvinutých zemí, včetně České republiky, pokles dynamiky populačního růstu, snižování intenzity porodnosti a její stabilizace na nízké úrovni. Tento trend vede k procesu demografického stárnutí. Pro stabilní růst populace by celková míra plodnosti měla dosahovat hodnoty přibližně 2,1 dítěte na jednu ženu. Tato hodnota je známá jako úroveň prosté reprodukce. Při této míře plodnosti dochází k nahrazení rodičovské generace jejich potomky, přičemž se zohledňuje i mírná nadúmrtnost žen ve fertilním věku a další faktory ovlivňující počet narozených dětí. Pokud je míra plodnosti dlouhodobě nižší než 2,1, dochází k přirozenému poklesu populace, což je situace, která v současnosti platí i pro Českou republiku. Jedním z možných způsobů alespoň částečné kompenzace populačních úbytků je imigrace, která přispívá k doplnění pracovní síly a snižování negativních dopadů demografického stárnutí (Kalibová, 2009).

Věková struktura

Věková struktura populace je ukazatelem, který rozděluje obyvatelstvo do různých věkových skupin. Je základem pro pochopení demografických a ekonomických procesů, jako jsou stárnutí populace, nároky na zdravotnické a sociální služby. Změny ve věkové struktuře mohou mít významný dopad na trh práce, důchodový systém a celkovou ekonomickou stabilitu. Podle Českého statistického úřadu je populace klasifikována do tří základních věkových skupin: 0–14 let, 15–64 let, 65 let a více. Na základě zastoupení daných skupin v populaci se rozlišují tři základní populační typy (viz obrázek 2).

Obrázek 2: Struktura obyvatelstva



Zdroj: Vystoupil, 2004.

Historicky každá země zpravidla prodělává přechod od progresivního typu populace k regresivnímu, což je součástí demografické revoluce. Tento proces je označován jako stárnutí populace, při němž dochází k dlouhodobému růstu průměrného věku a relativního počtu starších osob. Rozlišujeme dva hlavní typy stárnutí – relativní, které je způsobeno poklesem porodnosti, a absolutní, způsobené snižováním úmrtnosti a prodlužováním délky života. Případ České republiky je typický pro Evropské rozvinuté zemí a propojuje oba typy – ekonomický a sociální vývoj společnosti ovlivnil snížení úmrtnosti a délku životu, což spolu s poklesem porodnosti přirozeně vede obyvatelstvo k degresivní struktuře (Vystoupil, 2004).

3.9 Zákon o pobytu cizinců

V České republice jsou migrační toky kategorizovány podle několika kritérií, která jsou zakotvena v legislativě a monitorována příslušnými orgány, jako je Ministerstvo vnitra České republiky a Český statistický úřad.

Klasifikace migračních toků podle české legislativy:

1. Dělení migračních toků podle typu migrace

- **Legální migrace:**

Povolený pobyt: Tento typ migrace zahrnuje osoby, které vstoupily na území České republiky s platným povolením k pobytu.

Trvalý pobyt: Uděluje se cizincům, kteří splnili podmínky dlouhodobého pobytu na území ČR, obvykle po pěti letech nepřetržitého pobytu.

Dlouhodobý pobyt: Tento typ pobytu se týká cizinců, kteří mají povolení k pobytu delšímu než 90 dnů, a je často spojen s pracovní nebo studijní migrací.

- **Nelegální migrace:**

Nelegální vstup: Nelegální migrace zahrnuje osoby, které vstoupily na území ČR bez platného povolení nebo v rozporu s imigračními předpisy. Tento typ migrace je považován za porušení zákona, což může vést k deportaci nebo jiným právním následkům.

Neoprávněný pobyt: Tento typ migrace zahrnuje osoby, které zůstaly na území ČR po uplynutí platnosti jejich víza nebo povolení k pobytu. Nelegální migrace je těžko zachytitelna, proto je často při analýze migračních dat odhadnuta nebo opuštěna.
(Zákon č. 326/1999 Sb. o pobytu cizinců na území České republiky)

2. Dělení migračních toků podle účelu pobytu

- **Pracovní migrace:**

Zaměstnání: Cizinci, kteří přijíždějí do ČR za účelem zaměstnání, obvykle na základě pracovního povolení, modré karty nebo karty zaměstnance.

Podnikání: Cizinci, kteří mají povolení k pobytu na základě podnikání nebo samostatné výdělečné činnosti.

- **Studijní migrace:** Cizinci, kteří přicházejí do ČR za účelem studia.
- **Rodinná migrace:** Tento typ migrace zahrnuje osoby, které získávají povolení k pobytu na základě sloučení s rodinným příslušníkem, který již má povolený pobyt v ČR.
- **Azylová a humanitární migrace:** Azylant je osoba, která žádají o azyl na základě pronásledování nebo vážného ohrožení ve své domovské zemi, mají svůj právní status.

(Zákon č. 435/2004 Sb. o zaměstnání)

Daná práce bude věnována hlavně rozboru ekonomického přínosu legální pracovní imigrací a celkové demografické situací v ramci řešené problematiky.

3.10 Česká migrační politika

Politické změny let 1989-1990 měly zásadní dopad má migrací, přistěhovalci se v ČR začaly zůstávat na trvalé pobyty. Po rozpadu Československa v roce 1993 se ČŘ začala formovat svou vlastní imigrační politiku. V počátečním období byla prioritou stabilizace nově vzniklého státu a ochrana jeho hranic. Zákon č. 123/1992 Sb. o pobytu cizinců byl jedním z prvních právních předpisů, které upravovaly otázky spojené s příchodem a pobytem cizinců na území ČR. Mimo jiného reguloval pobyt cizinců a zahájení spolupráce s mezinárodními organizacemi v oblasti migrace. V rocích 1990-2000 do ČR přistěhovalo 131400 osob, v důsledku toho bylo celkové saldo obyvatelstva kladné. Do roku 1993 migrace byla hlavně ze Slovenska, pak – ze třetích zemí. I dodnes hlavními skupinami imigrantů s povolením k dlouhodobému pobytu jsou Ukrajinci, Slováci,

Vietnamci a Rusové. Barša to vysvětluje pracovní migrací za socialismus, jazykové a kulturní blízkostí a ekonomickou atraktivitou ČR (Barša 2005).

V souvislosti s přípravami na vstup do Evropské unie (EU) došlo k zásadní revizi imigrační legislativy. Po vstupu do EU se ČŘ stala atraktivní zemí pro pracovní migraci, zejména z východní Evropy. Zároveň došlo k posílení spolupráce s EU v oblasti azylové a migrační politiky. Byly zavedeny programy na podporu zaměstnávání cizinců, prošla první vlna pracovní migrace ze zemí jako Ukrajina, Slovensko a Polsko. Pak v reakci na evropskou migrační krize v roce 2011 došlo ke zpřísnění migračních zákonů, ale i dodnes imigrace v ČR má významný charakter a nese ekonomické a sociální důsledky. (Barša, 2005).

4 Vlastní práce

4.1 Obecná demografická charakteristika ČR v rámci řešené problematiky

Demografické změny jsou v současné době výzvou nejen pro sociální politiku vyspělých zemí, ale také ekonomickou stabilitu a budoucí vývoj trhu práce. Česká republika, podobně jako ostatní země EU, je demograficky vyspělá, pro níž je charakteristická degresivní struktura obyvatelstva. V roce 2023 v ČR porodnost byla 8,4 ‰, když úmrtnost byla 10,4‰, z čeho je odvozený přírůstek obyvatelstva roven -2,0‰ (viz příloha 2). Po demografické revoluce země se ČR transformovala do podoby, když přirozený přírůstek obyvatelstva je dlouhodobě záporný a míra plodnosti je dlouhodobě pod reprodukční úrovní. *Obecně platí, že věková struktura populace je výsledkem předchozí úrovně demografických procesů a migrací a zároveň představuje výchozí základ budoucího demografického vývoje* (Kalibová, 2009, s. 211). To znamená, že v tak organizované společnosti obyvatelstvo dlouhodobě přirozeně ubývá a dochází k jeho stárnutí, a tento trend v důsledku řady socioekonomických jevů determinuje sám sebe ze zpožděním, a migrace při tom má zásadní vliv na demografickou situace země, imigrace zabezpečuje celkový počet obyvatelstva a přispívá k zaměstnanosti. Dále bude prokázana významnost imigrace pro vývoj počtu obyvatelstva ČR.

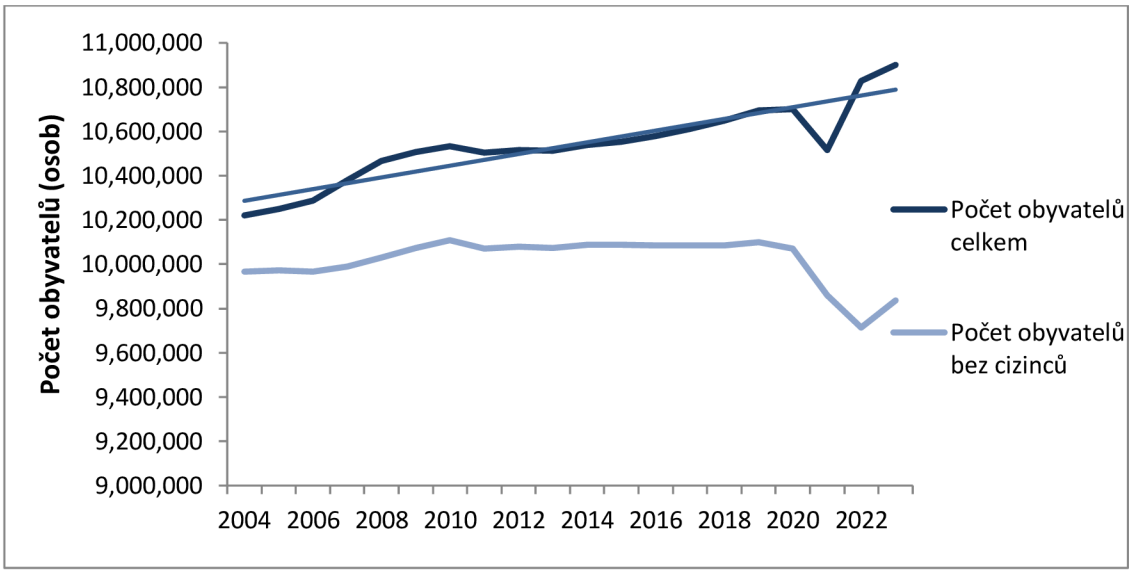
Je nezbytné zdůraznit, že i když nelineární tvar funkce by v některých z uvedených modelů mohl být z hlediska indexu korelace optimálnější, jeho volba musí být podložena pevným teoretickým základem. V opačném případě může dojít k nesprávným závěrům v důsledku náhodných nebo výjimečných oscilací v datech. Z výše uvedených důvodů nebude v analýze dynamiky obyvatelstva použita nelineární regresní funkce bez jasného teoretického opodstatnění. Většina časových řad použitých v této práci je evidována od roku 2004, a proto byla datová sada sestavena za toto období, aby byla zajištěna srovnatelnost modelů.

4.1.1 Dynamika obyvatelstva a věkové složení

Podle metodiky ČSÚ do obyvatelstva zahrněny všechny legálně trvale bydlící na území osoby, a díky tak plné evidenci tato metrika je nejvíce vhodná pro analýzu dynamiky obyvatelstva. Růst podílu starších osob v populaci zvyšuje tlak na systém

sociálního zabezpečení a zdravotnictví, zatímco snižující se podíl pracovně aktivních osob omezuje ekonomický růst. V České republice v období od roku 2004 do roku 2023 celkový počet obyvatelů ČR roste (Krebs, 2007).

Graf 1: Vývoj po4tu obzvatelů ČR, počtu obyvatelů ČR bez cizinců



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 2.

- Model časové řady celkového obyvatelstva ČR (viz graf 1) vykazuje kolísání počtu obyvatelů kolem lineárního trendu $Y = 10\,260\,084 + 26\,432 * T + \varepsilon$. Regresní koeficient R = 0,9066 byl prokázán statisticky významným na hladině významnosti $\alpha =$ 0,05. Celkově model ukazuje na dlouhodobý průměrný roční přírůstek obyvatelstva o 26 432 člověka.
- Po vyloučení cizinců z celkového obyvatelstva korelační koeficient nové ČŘ R = -0,28, a po testování významnosti korelačního koeficientu (t = 1,2206) byla příjata nůlová hypotéza o jeho nevýznamnosti. Trendová komponenta $Y = 10\,692\,266 - 4954 * T + \varepsilon$ nebyla prokazana statisticky významnou, takže lze konstantovat že časová řada počtu obyvatelů po vyloučení cizinců je stacionární.
- Je patrné, že obyvatelstvo ČR dlouhodobě roste, ale přirozený přírůstek je nulový, t j počet Čechů dlouhodobě osciluje kolem konstantní úrovně.

Ve zkoumaném období celková populace České republiky významně roste, avšak z analýzy je patrné, že přirozený vývoj obyvatelstva je stacionární. To znamená, že klíčovou roli v celkovém přírůstku populace hraje migrační saldo. Česká populace se přirozenou

reprodukcí neobnovuje, přičemž průměrný věk obyvatelstva dlouhodobě roste. V důsledku toho se pracovní síla postupně zmenšuje, a její úbytek je kompenzován imigrací, která nahrazuje ubývající domácí pracovní sílu *Příloha 2*

4.1.2 Reprodukční schopnost a věková struktura obyvatelstva

Pro vysvětlení demografické situace a vlivu migrace na stav obyvatelstva je nutné uvést (viz tabulka 1) některé souvislosti u vybraných socioekonomických a demografických ukazatelů.

Tabulka 1: Vybrané analytické demografické charakteristiky obyvatelstva ČR, 2004-2023.

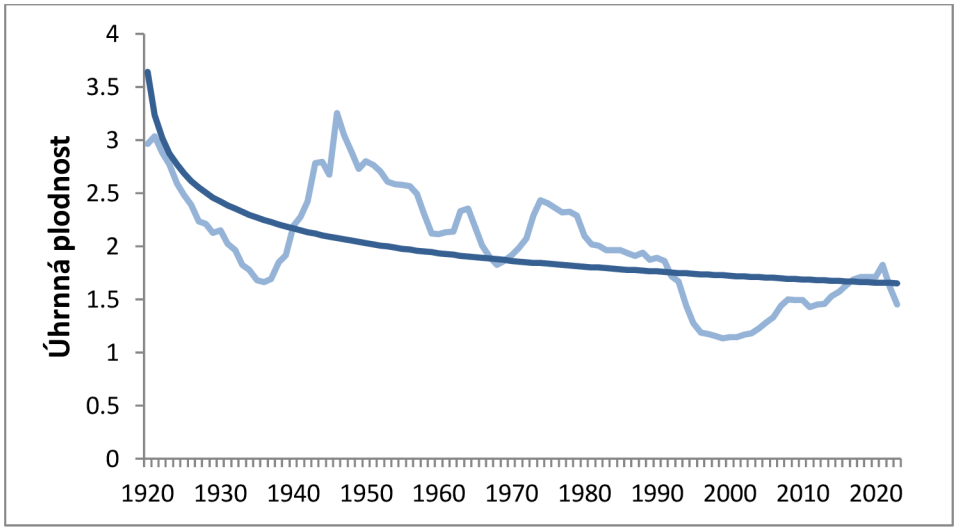
rok	index ekonomické závislosti, %	průměrný věk	úhrnná plodnost	přirozený přírůstek obyvatelstva	saldo migrace	celkový přírůstek obyvatelstva
2004	55	40	1,2264	-9513	18635	9122
2005	54	40	1,2815	-5727	36229	30502
2006	54	40	1,3279	1390	34720	36110
2007	54	40	1,4379	9996	83945	93941
2008	54	41	1,4970	14622	71790	86412
2009	55	41	1,4922	10927	28344	39271
2010	55	41	1,4931	10309	15648	25957
2011	56	41	1,4265	1825	16889	18714
2012	58	41	1,4520	387	10293	10680
2013	59	42	1,4560	-2409	-1297	-3706
2014	60	42	1,5275	4195	21661	25856
2015	61	42	1,5700	-409	15977	15568
2016	63	42	1,6299	4913	20064	24977
2017	65	42	1,6866	2962	28273	31235
2018	66	42	1,7084	1116	38629	39745
2019	68	43	1,7089	-131	44270	44139
2020	69	43	1,7073	-19089	26927	7838
2021	71	43	1,8265	-28098	49969	21871
2022	71,5	42,6	1,6177	-18920	329742	310822
2023	71,9	42,8	1,4527	-21646	94672	73026
Průměrné tempo růstu	1,0143	1,0038	1,0089			
Průměr				-2165	49269	47104

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování. [22], [23], [24].

Jedním z klíčových demografických ukazatelů ovlivňujících dlouhodobou stabilitu populace je úhrnná plodnost. Žádoucí z ekonomického hlediska je obyvatelstvo, které je

schopné alespoň k obnovení, ve kterém nedochází k růstu průměrného věku a podílu generace důchodců. Hranice reprodukce je dlouhodobá plodnost větší nebo rovná 2,1.

Graf 2: Vývoj ukazatele úhrnné plodnosti, 1920-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování. Příloha 3

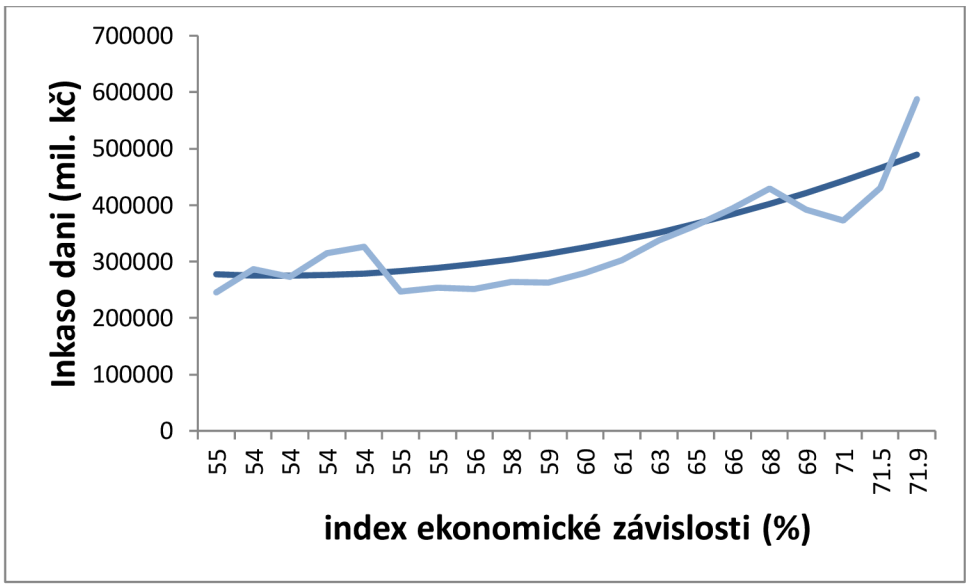
V roce 2023 dosahovala úhrnná plodnost v ČR hodnoty 1,45, což je výrazně pod úrovní prosté reprodukce. Dlouhodobý pokles plodnosti pod tuto hranici má za následek stárnutí populace a celkový úbytek obyvatelstva. Ačkoliv průměrné tempo růstu úhrnné plodnosti ve zkoumaném období činí 0,38% ročně, dlouhodobé statistiky ČSÚ, které jsou vedeny od roku 1920, ukazují trvale klesající trend plodnosti (viz graf 2). Pro analýzu vývoje úhrnné plodnosti byla zvolena mocninná funkce, jelikož změny plodnosti obvykle nejsou lineární, ale probíhají v závislosti na fázích demografické revoluce. Tento proces představuje strukturální změnu vyvolanou ekonomickým rozvojem země. Asymptota mocninné funkce je y = 0, což odpovídá nezáporné hodnotě úhrnné plodnosti, přičemž její sklon se s časem snižuje.

Byla nalezena statisticky významná trendová komponenta $y = 3{,}6421 * x^{-0{,}17}$. Beta koeficient této funkce naznačuje, že úhrnná plodnost má dlouhodobě degresivní vývoj, přičemž nejrychlejší fáze jejího poklesu již proběhla (viz příloha 3). Lze konstatovat, že za předpokladu neměnných podmínek (ceteris paribus) má úhrnná plodnost tendenci k mírnému dlouhodobému poklesu až k dosažení přirozeného minima.

Ačkoliv průměrný věk obyvatelstva ve zkoumaném období rostl relativně mírně, daleko důležitějším ukazatelem je index ekonomické závislosti. Tento index vyjadřuje

poměr ekonomicky neaktivní populace (osoby ve věku 0–19 let a 65+ let) k ekonomicky aktivní populaci (20–65 let). Vypočtené hodnoty ukazují, že index ekonomické závislosti rostl v průměru o 1,44 % ročně, což naznačuje zvyšující se tlak na sociální systém. Počet plátců daní se snižuje, zatímco počet příjemců sociálních a zdravotních dávek roste. Za účelem potvrzení hypotézy o vlivu stárnutí obyvatelstva na inkaso dani byla provedena regresní analýza (viz graf 3), kde závislá proměnná je inkaso daní a nezávislá proměnná je index ekonomické závislosti.

Graf 3: Regresní model závislosti inkasa dani od indexu ekonomické závislosti.



Zdroj: ČSÚ, finanční správa ČR, vlastní zpracování, příloha 4.

- Mezi proměnnými byla zjištěna statisticky významná závislost s korelačním koeficientem R = 0,8823 a funkcí $Y = 2721406 - 88204X + 795X^2$. Lze konstatovat, že daňové inkaso vykazuje silnou korelaci s indexem ekonomické závislosti.
- Současně od roku 2019 klesá celkový počet zaměstnaných osob v ČR, zatímco inkaso daní nadále roste.

Daňové příjmy jsou nejvýznamnější složkou státních příjmů – v roce 2023 tvořily čisté sociální příspěvky a daně z důchodů 72,6 % celkových státních příjmů. Na výdajové straně rozpočtu tvořily sociální dávky a starobní důchody v roce 2023 přibližně 49 % celkových státních výdajů, přičemž státní rozpočet skončil ve schodku ve výši 288 082 mil. Kč. Daňové zatížení pracovníků dlouhodobě roste, stejně jako věk odchodu do důchodu.

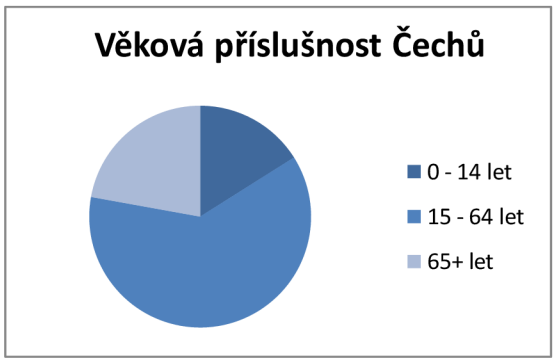
Tento vývoj je typický pro vyspělé země s důchodovým systémem založeným na sociálních odvodech, kdy aktuálně pracující generace financuje důchody seniorů prostřednictvím daní a sociálních příspěvků. Státní rozpočet je dlouhodobě schodkový a stárnutí populace v tomto hraje klíčovou roli, protože má přímý vliv na většinu státních příjmů a výdajů. Vzhledem k rostoucímu podílu seniorů v populaci se zvyšuje daňové zatížení pracujících, kteří financují sociální důchody starší generace (ČNB, 2024, [26]).

Věková struktura obyvatelstva ČR

Věkovou strukturu obyvatelstva ČR lze charakterizovat jako degresivní. V roce 2023 celkové obyvatelstvo ČR činilo 10 900 555 člověk, z toho 1 063 225 byly cizince. Z pohledu vlivu na ekonomiku státu zásadním rozdílem migrantů a Čechů je práceschopnost. Mezi tuzemci a cizince je rozlišná věková distribuce – větší procento cizinců jsou v práceschopném věku a 88,6% z nich jsou evidovány na trhu práce nebo májí aktivní živnostenské opravení.

Graf 5: Věková příslušnost cizinců, 2023

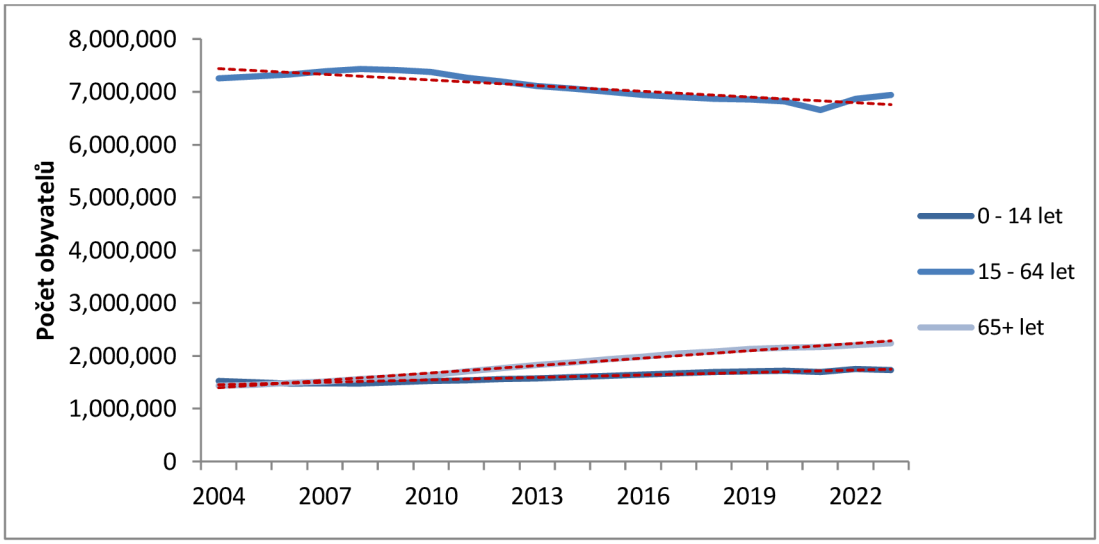
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 2.



Graf 4: Věková příslušnost Čechů, 2023

Z cizinců (viz graf 5) ve věku 15-64 let jsou 80,6%, když z Čechů (viz graf 4) jsou jenom 61,7%, při tom nejmenší skupinou cizinců jsou stáří lidé 65+ let, když mezi Češi jde skoro o čtvrtinu obyvatelstva. Je možné říci, že imigrace tlačí na omlazení obyvatelstva ČR a přispívá k pracovní síle. Ale celkově obyvatelstvo se směruje k degresivní struktuře.

Graf 6: Dynamika věkových skupin obyvatelstva ČR, trendové komponenty, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 2.

Pro zachycení dlouhodobého vývoje celkového obyvatelstva ČR byly analyzovány časové řády třech hlavních věkových skupin v rocích 2004-2023 (viz graf 6) a výsledky modelování byly uvedeny v tabulce:

Tabulka 2: Regresní model dle věkové struktury obyvatelstva.

	0 - 14 let	15 - 64 let	65+ let
B0	1 437 430	7 473 910	1 348 744
B1	15 454	-35 830	46 808
R	0,957426	-0,8950283	0,9947
t	14,071	8,5139	41,09997
t0,05	2,101		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 2.

- Všechny časové řady věkových skupin jsou nestacionární – májí statisticky významnou trendovou komponentu.
- Při tom největší změna je u starší generace – ročně průměrně přebývá 46 808 důchodců. Absolutní přebytek důchodců sám o sobě nic neříká, ale je zhruba třikrát výše než přebytek skupiny 0-14 let, což dlouhodobě udává disproporce ve směru starších lidí.
- Nejdůležitější pro ekonomiku země je populace věku 15-65 let, hlavně ona zúčastňuje ekonomický život země a generuje důchod. Jde o průměrný dlouhodobý roční úbytek pracovněschopného obyvatelstva o 35 830 člověk (viz příloha 2).

Demografická situace v České republice vykazuje trend směřující k populační stagnaci a stárnutí, což bude mít dlouhodobé ekonomické a sociální důsledky. Migrace se ukazuje jako klíčový stabilizační faktor, který přispívá k udržení počtu ekonomicky aktivního obyvatelstva a zachování hospodářské dynamiky.

Pokud by současný trend poklesu plodnosti a demografického stárnutí pokračoval bez kompenzace migrací nebo strukturálními reformami, mohlo by to vést k výraznému zatížení veřejných financí, důchodového systému a fungování tržních mechanismů v budoucnosti.

4.1.3 Etnická soustava cizinců v ČR

Etnická struktura obyvatelstva je klíčovým faktorem pro porozumění společenské a kulturní dynamiky země. Česká republika byla historicky relativně homogenní zemí, v době komunistického Československa politická ideologie nedovolovala objemnou imigrace, ale v posledních dekadách došlo ke značným demografickým změnám v důsledku strukturních reforem a otevření hranic. Následující kapitola se zaměří na současné etnické složení populace. Pro analýzu užitku migrací bude využita metodika teorii push-pull, bude proanalyzovány časové řady imigrace do ČR z hlediska velikosti kohorty migrantů.

Zemí Evropské Unie májí zvláštní postavení z hlediska migrace – základní premisou EU je svobodný pohyb lidí a kapitálu uvnitř konfederace Evropských států. To znamená že při rozboru migraci je nezbytné rozdělit imigrace z EU a z ostatního světu.

Smlouva o fungování Evropské Unie je základním dokumentem, stanovujícím mimo jiného pravidla pohybu osob uvnitř EU. svoboda pohybu pracovníků zaručena článkem 45: *Každý občan Unie má právo volně se pohybovat a pobývat na území členských států; Volný pohyb a pobyt může být v souladu se Smlouvami přiznán státním příslušníkům třetích zemí oprávněně pobývajícím na území členského státu* (EUR-Lex, 2024, Treaty on the Functioning of the European Union, článek 45, [26]). Zároveň článek zakazuje jakoukoli diskriminaci mezi občany členských států EU v otázkách zaměstnání, odměňování a pracovních podmínek. To znamená, že občané EU mají právo pracovat v jakékoli zemi EU bez nutnosti pracovního povolení.

V České republice je zaměstnávání cizinců upraveno zákonem č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti. Tento zákon stanovuje, že:

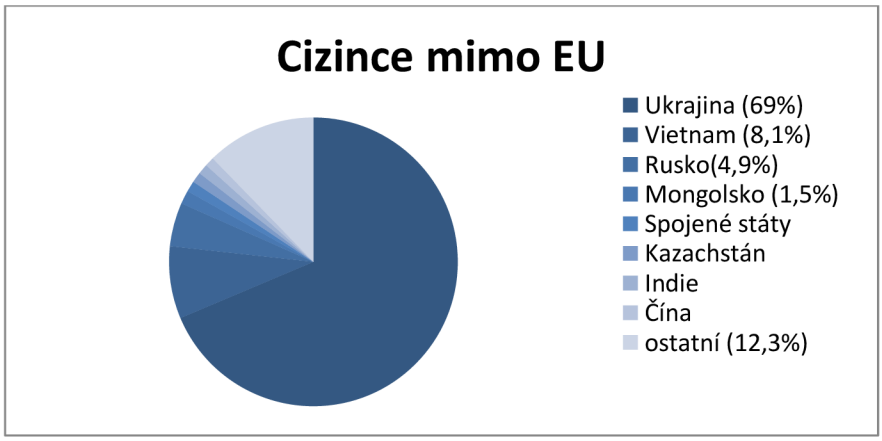
- Občané EU, Evropského hospodářského prostoru (EHP) a Švýcarska mají volný přístup na trh práce a nepotřebují žádné pracovní povolení.
- Cizinci ze třetích zemí musí pro výkon zaměstnání zpravidla získat povolení k zaměstnání nebo zaměstnaneckou kartu, která spojuje povolení k pobytu a práci.
- Povolení k zaměstnání se vydává na základě § 92 zákona č. 435/2004 Sb. a je podmíněno tím, že zaměstnavatel nejprve nabídne pracovní místo českým uchazečům a teprve poté může požádat o obsazení pozice cizincem.

Výjimky z povinnosti získat povolení jsou uvedeny v § 98 zákona č. 435/2004 Sb., například pro osoby s trvalým pobytem, azylanty nebo vyslané pracovníky (Zákon č. 435/2004 Sb. o zaměstnání).

Cizince mimo EU

Imigrace ze třetích zemí do České republiky představuje důležitý fenomén, který v posledních desetiletích nabývá ve významu. Relativně stabilní politické prostředí a rostoucí poptávka po pracovní síle přitahují tisíce cizinců ročně. Graf 7 ukazuje imigrace do ČR v roce 2023 z třetích zemí z hlediska etnické soustavy.

Graf 7: Etnická soustava kohorty migrantů z třetích zemí, 2023.



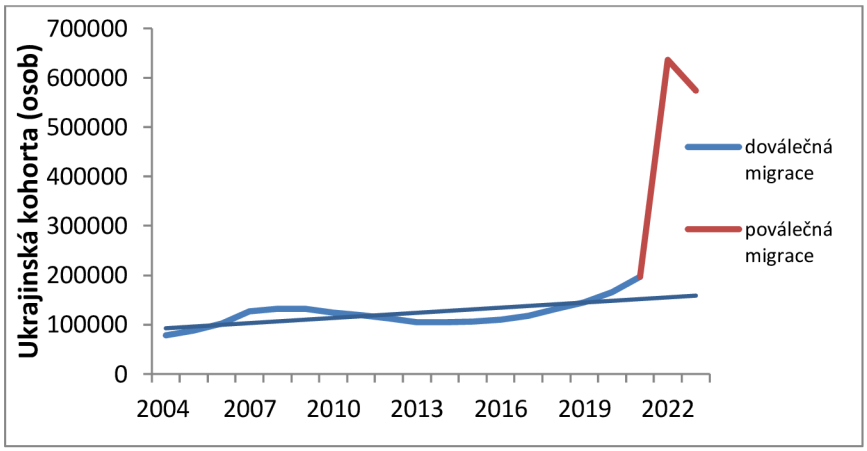
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5.

Ukrajinská imigrace

Největší kohortou imigrantů jsou Ukrajinci, kterých na území ČR v roce 2023 bylo 574 447 člověk, a Ukrajinci tvoří největší skupinu cizinců žijících v Česku a jejich počet v posledních dvou dekádách neustále roste. Ukrajinská imigrace ve zkoumané době má silný politický kontext, ale však historicky bere začátek ukrajinská imigrace do ČR až z konci 18.

staletí a je stálé významným nenáhodným jevem. Dle dotazníku Šiškové nejdůležitějším push faktorem pro Ukrajince je dlouhodobě tristní socioekonomická situace na Ukrajině, a česká ekonomika spolů s jazykovou a geografickou blízkostí jsou pull faktorem. Ukrajinská migrace dlouhodobě je převážně pracovní, Ukrajinci i před válkou byly konstantou na českém trhu práce, převážně – mládí muži (Šišková, 2001).

Graf 8: Vývoj počtu Ukrajinců, trendová komponenta, 2004-2023.



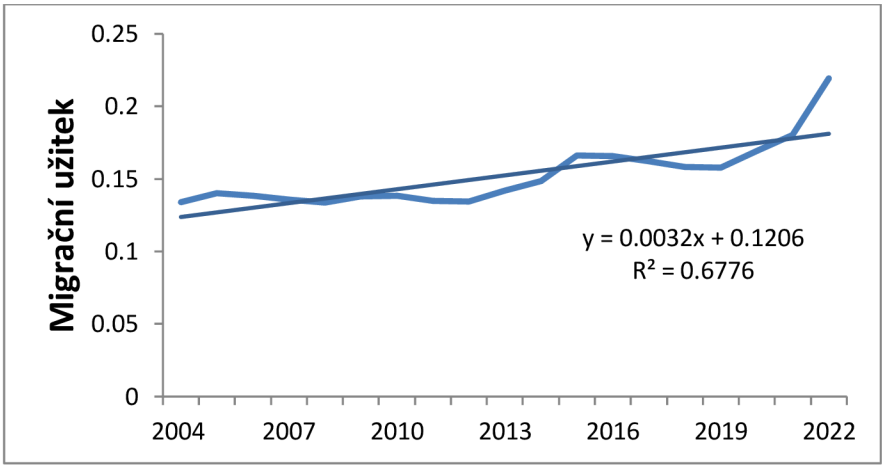
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5.

Z pohledu dlouhodobého vývoje má smysl provádět statistické zpracováni časové řády počtu trvale bydlících Ukrajinců na území ČR jenom v období do roku 2022 protože kvůli válce na Ukrajině došlo ke strukturální změně v migrací a data po 2022 roku nejsou relevantní. Počet ukrajinských imigrantů je dlouhodobě rostoucí, má významnou trendovou komponentu $Y = 89\,132{,}14 + 3495{,}72 * T + \varepsilon$ s regresním koeficientem $R = 0{,}6726$ (viz graf 8). Ve zkoumaném dovalečném období z Ukrajiny imigruje ročně v průměru 3495 člověk.

Ukrajinská migrace do České republiky představuje dlouhodobý a specifický fenomén, který má významné demografické, ekonomické i sociální důsledky. Trend imigrace byl ovlivněn několika klíčovými faktory, mezi které patří ekonomické možnosti v Česku, geografická blízkost obou zemí a historické vazby – těsná ekonomická a politická spolupráce v rámci bývalého sovětského bloku a výměna pracovnici a specialisté v době komunistického Československa. Dne 11. června 2017 získala Ukrajina bezvízový styk s Evropskou unií, což umožnilo občanům Ukrajiny volně cestovat do zemí EU na období až 90 dní bez nutnosti žádat o vízum, a kvůli tomu jsou mnoho Ukrajinců mezi nelegálné

migranti, ale není o tomto jevu dostatek dat aby bylo možné ho kvantifikovat, proto v úvahu se bere jenom legální imigrace.

Graf 9: Vývoj migračního užitku pro Ukrajinu, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5, příloha 7.

Index migračního užitku pro Ukrajinu (viz graf 9) je dlouhodobě kladný, byla prokázana statisticky významná trendová komponenta s kladným β koeficientem 0,0032. Lze říci, že rozdíl mezi blahobytem ČR a Ukrajiny ve zkoumaném období průměrně ročně roste o 0,32% a ČR stává atraktivnější destinace pro Ukrajince z hlediska HDI.

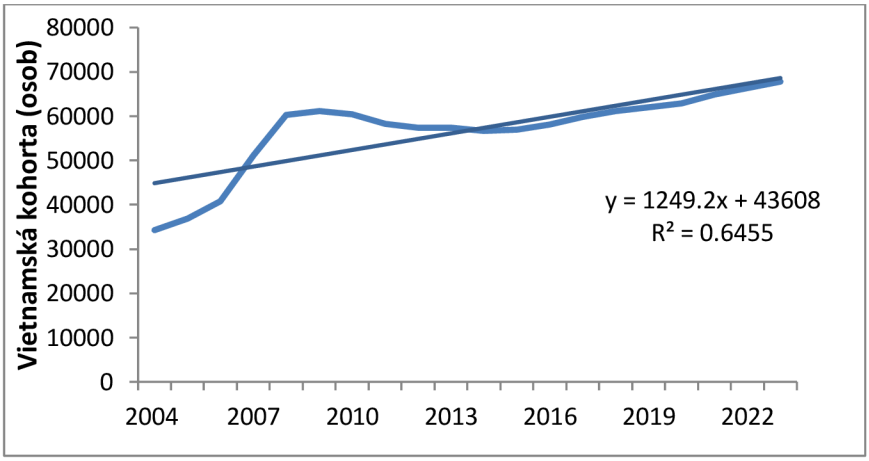
Vietnamská imigrace

V roce 2023 trvale bydlelo v ČR 67 783 Vietnamců, což je 8,1% počtu migrantů ze třetích zemí. Vietnamská komunita představuje jednu z nejvýznamnějších a nejdéle usazených skupin cizinců v České republice. Její přítomnost v zemi sahá až do období studené války, kdy Československo a Vietnam navázaly úzké ekonomické a politické vztahy v rámci socialistického bloku.

První výraznější vlna vietnamských migrantů přišla do tehdejšího Československa v 50. a 60. letech 20. století v rámci mezivládních dohod mezi oběma socialistickými zeměmi. Jednalo se především o studenty a učně, kteří byli vysíláni do Československa na odbornou přípravu a vzdělávání. Tito mladí Vietnamci se měli po získání kvalifikace vrátit zpět do vlasti, aby pomohli budovat vietnamskou ekonomiku. V 70. a 80. letech se však vietnamská migrace rozšířila i na pracovní sílu. Na základě dvoustranných dohod mezi Vietnamem a Československem začali do země přicházet dělníci do průmyslových podniků, zejména do textilního, strojírenského a potravinářského sektoru. Tito pracovníci

měli původně v zemi zůstat jen dočasně, ale politické změny na přelomu 80. a 90. let vedly k tomu, že mnozí Vietnamci v zemi zůstali natrvalo. Mnoho bývalých dělníků a studentů přešlo do podnikání, především v oblasti maloobchodu a služeb. Po vstupu České republiky do Evropské unie v roce 2004 se situace Vietnamců dále změnila – jejich status v zemi se stabilizoval a došlo k posílení ekonomických a sociálních vazeb. Vietnamská ekonomická aktivita je většinou živnostenská, je Vietnamská kohorta v tom velice zvláštní, Vietnamský potravinový maloobchod činí významnou část celkového maloobchodu ČR (Šišková, 2001).

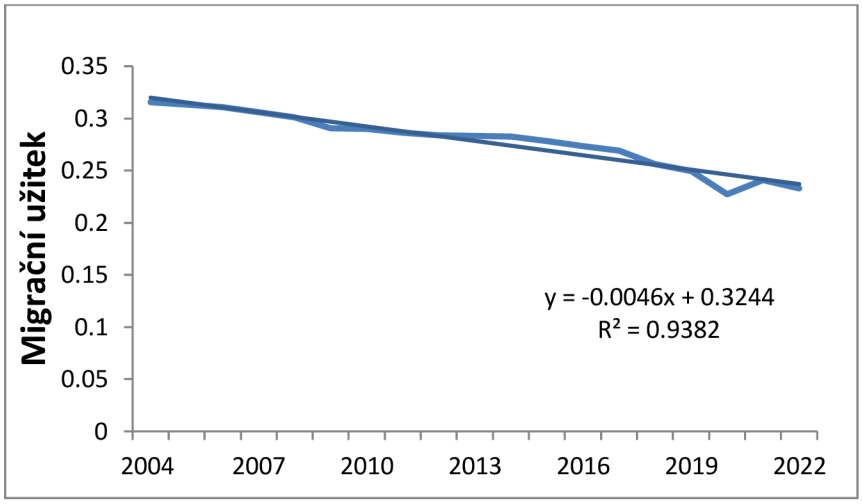
Graf 10: Vývoj počtu Vietnamců, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5.

Pro vietnamskou kohortu je také charakteristický trvalý růst počtu imigrantů. Statisticky významný β koeficient trendové funkce ukazuje na dlouhodobý průměrný roční přírůstek kohorty o 1 249 člověk (viz graf 10). Ale je patrná dynamika vývoje HDI pro Vietnam (viz graf 11).

Graf 11: Vývoj migračního užitku pro Vietnam, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5, příloha 7.

Celkem pro asijskou část světa je charakteristický zpožděný vývoj ekonomiky v důsledku historických a politických událostí. Průměrné tempo růstu HDI Vietnamu je 0,73% a od roku 2004 tento ukazatel vzrostl z 0,64 do 0,73. I když ČR je stálé atraktivní z hlediska indexu lidského rozvoje pro Vietnamce země, vzdálenost mezi ekonomickou a sociální vyspělostí zemí se zkracuje ročně o 0,46%.

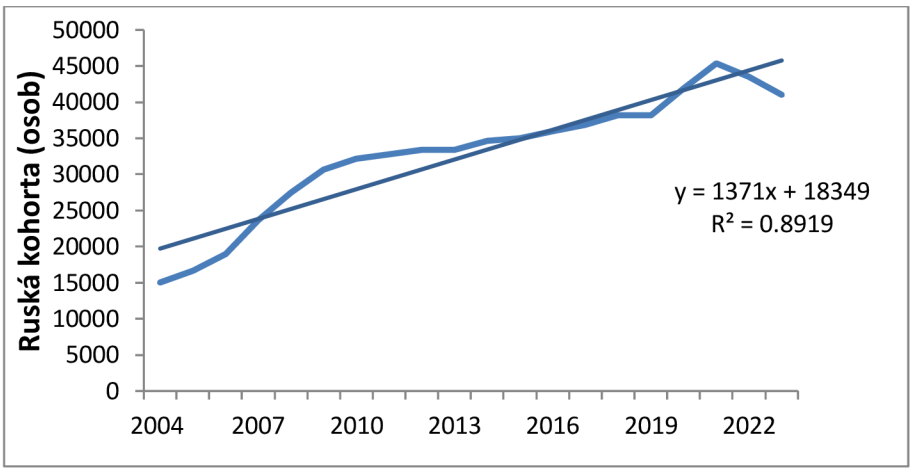
Ruská imigrace

V roce 2023 na území ČR trvale bydlelo 40990 Rusů. Ruská komunita představuje jednu z významných menšin v České republice, přičemž její historie sahá do několika migračních vln, které ovlivnily složení ruské diaspory v zemi. Ruská migrace do Česka byla vždy motivována různými socioekonomickými a politickými faktory, přičemž v posledních desetiletích její podíl v české populaci roste.

Je Ruská migrace zvláštní tím, že pro ní historicky je charakteristická vzdělanost a soběstačnost, je kohorta Rusů velmi pohyblivá. Dle dotazníka Šiškové pro Rusové převládají spíše pull faktory – emigrujou spíše z politických důvodů. První výraznější přítomnost ruské menšiny v Československu lze vystopovat již po Říjnové revoluci v roce 1917, kdy mnoho ruských emigrantů prchalo před bolševickou mocí a hledalo útočiště v Evropě. Československo bylo jedním z klíčových center ruské emigrace, kde vznikaly ruské školy, kulturní organizace a vzdělávací instituce. Po druhé světové válce a během komunistického režimu se kontakty mezi Československem a Sovětským svazem výrazně

posílily. V této době do Československa přicházeli sovětští odborníci, vědci a studenti v rámci výměnných programů socialistického bloku (Šišková, 2001).

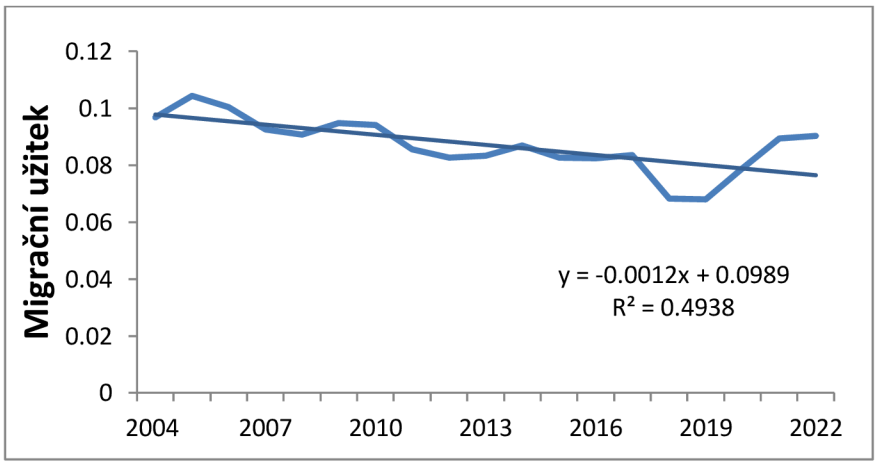
Graf 12: Vývoj počtu Rusů, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5.

Ve zkoumaném období je u časové řady počtu ruských imigrantů prokázana statistická významnost trendové komponenty s β koeficientem 1 371 (viz graf 12). Ale po roce 2022 se postavení Rusů v Česku zkomplikovalo kvůli zpřísnění vízové politiky a zvýšenému dohledu nad ruskými občany, po začátku války na Ukrajině už pro Rusové není možné poprvé dostat povolení k dlouhodobému pobytu na území ČR. Kvůli výše uvedenému od roku 2022 počet Rusů na území ČR poprvé od roku 2024 začal klesat a dodnes klesá. Při neměnné situace jde o strukturální změnu a přelom dlouhodobé tendence.

Graf 13: Vývoj migračního užitku pro Rusko, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5, příloha 7.

Co se tyče migračního užitku (viz graf 13), Rusko dle HDI není moc vzdáleno od České republiky a Ruská migrace má spíše politický charakter. Dlouhodobě migrační užitek pro Rusko osciluje kolem trendu s záporným β koeficientem -0,0012, což znamená, že se zemí navzájem sblížujou z hlediska ekonomického a sociálního blahobytu.

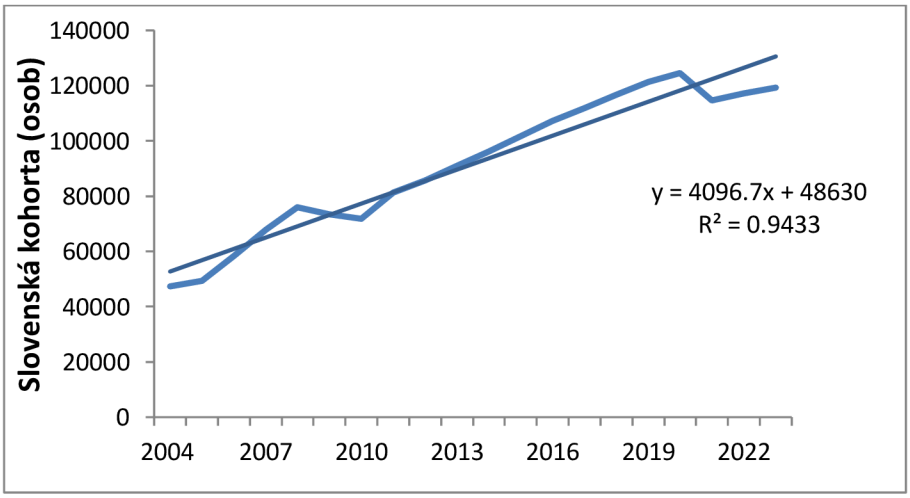
Cizince z EU

Migrace uvnitř EU je méně náročná a je jednodušší z pohledu práva – občané zemí Unie mají právo pracovat po celé EU bez zvláštních opravení, proto imigrace z EU má spíše ekonomický než politický charakter. Z hlediska četnosti jsou v prvních čtyřech největších skupinách z EU jenom Slováci.

Slovenská imigrace

V doválečném období Slováci představovaly nejpočetnější skupinu cizinců v ČR, což je důsledkem dlouhodobé historické vazby dvou států. V roce 2023 bylo jích na území ČR 119 182 Slováků. Již v době Rakouska-Uherska docházelo k přesunu slovenského obyvatelstva do českých zemí za prací a vzděláním. Tento trend pokračoval i během existence Československa (1918–1992), kdy neexistovaly žádné administrativní překážky pro pohyb obyvatel mezi Čecskem a Slovenskem. Slovenská měnšina je jednou z nejlépe integrovaných do společnosti díky jazykové a kulturní blízostí národů (Šišková, 2001).

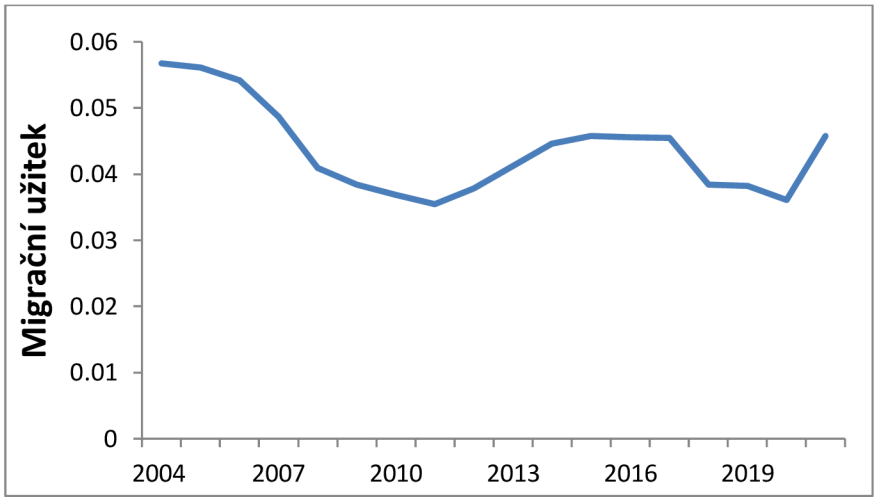
Graf 14: Vývoj počtu Slováků, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5.

U časové řady počtu Slovenských imigrantů (viz graf 14) byla prokázana statisticky významná trendová komponenta s β koeficientem 4 096,74, Slovenská kohorta dlouhodobě v průměru ročně roste o 4096 člověk. Vzhledem k dlouhodobé stabilitě vztahů mezi Českou republikou a Slovenskem se očekává, že slovenská migrace do Česka bude i nadále pokračovat. Otevřenost pracovního trhu, možnost získání českého občanství a absence jazykové bariéry dělají Českou republiku atraktivním cílem pro slovenské občany.

Graf 15: Vývoj migračního užitku pro Rusko, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 5, příloha 7.

Má ČR průměrný migrační užitek pro Slovensko ve zkoumaném období 0,044. Časová řada tohoto ukazetele je stacionární. Testovací kritérium pro korelační koeficient t = 2,43313. Na hladině významnosti α = 0,01 hodnota $t_{0,01}^{18}$ =2,88, což ukazuje na statistickou nevýznamnost Korelačního koeficientu. Je možné konstantovat že ekonomický a sociální rozvoj obou zemí z pohledu HDI (viz graf 15) jde rovnoběžně z předstihem České republiky.

4.2 Vliv imigrace na trh práce ČR

V kontextu migrace je důležité analyzovat nejen její kvantitativní rozsah, ale také kvalifikační strukturu cizinců, kteří vstupují na český pracovní trh. Struktura zaměstnanosti migrantů je klíčovým faktorem pro pochopení jejích ekonomického přínosu a integrace do společnosti. Pro takovou analyzu je nezbytné zvolit vhodnou klasifikaci ekonomických činností (viz tabulka 3).

Dle datových sad ČSÚ jsou dvě základní klasifikací – CZ-NACE a CZ-ISCO. Dle vybrané problematiky klasifikace CZ-ISCO vyhovuje více, a k tomu dle CZ-NACE není dostatek dat o národním rozdělení zaměstnaných cizinců na území ČR. *Klasifikace CZ-ISCO vychází z metodických principů mezinárodní klasifikace ISCO-08. Je založena na dvou hlavních principech, kterými jsou druh vykonávané práce (pracovní místo) a úroveň dovednost* (ČSÚ, metodická příručka CZ-ISCO, I.1, [29]). Z důvodu absencí některých dat pro prosinec budou brána časová řada od lednu každého roku. *Princip úrovně dovedností je používán zejména v hlavních třídách klasifikace. To znamená, že v osmi z deseti hlavních tříd klasifikace CZ-ISCO jsou obsažena zaměstnání pouze jedné ze čtyř úrovní dovedností. Např. hlavní třída 2 Specialisté zahrnuje zaměstnání s nejvyšší čtvrtou úrovní dovedností* (ČSÚ, metodická příručka CZ-ISCO, II.5, [29]).

Zaměstnání podle CZ-ISCO se dělí do čtyř úrovní kvalifikace, přičemž v dané práci budou horní dvě a dolní dvě úrovně agregovány do kategorií kvalifikované a nekvalifikované práce:

Nekvalifikovaná práce

- Zahrnuje fyzickou a manuální práci s jednoduchým a rutinním charakterem.
- Patří sem také obsluha strojů a elektronických zařízení.
- Požadované vzdělání: zpravidla základní nebo sekundární odborné vzdělání, včetně pracovního školení.

Kvalifikovaná práce

- Vyžaduje odborné znalosti a zahrnuje složité technické nebo praktické úkoly.
- Požadované vzdělání: obvykle vysokoškolské a relevantní praxe.

Zvláštní postavení májí zaměstnanci v ozbrojených sílách. Tyto zaměstnanci májí různou odbornost, nelze je zatřídit do konkrétní úrovně kvalifikace. Kromě toho z hlediska ekonomické teorie ozbrojené síly nejsou součástí klasického trhu práce. I když jsou nezbytnou částí státního systému, pro danou práce nejsou lidé pracující v ozbrojených sílách relevantní skupinou, proto nebudou brány v úvahu (ČSÚ, metodická příručka CZ-ISCO, [29]).

Tabulka 3: Klasifikace ekonomické činnosti podle kvalifikace, vlastní třídění.

Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci	Nekvalifikovaná práce
Obsluha strojů a zařízení, montéři	
Řemeslníci a opraváři	
Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství	
Pracovníci ve službách a prodeji	
Úředníci	
Techničtí a odborní pracovníci	kvalifikovaná prace
Specialisté	
Zákonodárci a řídící pracovníci	

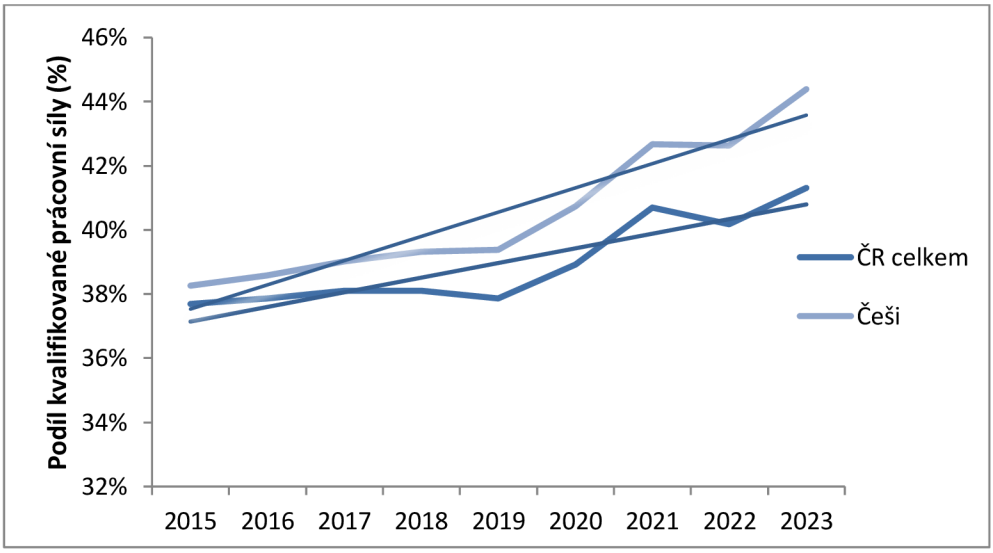
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [29].

4.2.1 Rozdělení kvalifikaci mezi cizince a tuzemci

V roce 2023 hráli cizinci významnou roli na trhu práce České republiky, přičemž jejich podíl na pracovní síle byl více než dvojnásobný oproti podílu na celkové populaci (viz příloha 8). Analýza struktury zaměstnanosti cizinců ukazuje, že se významně liší od struktury zaměstnanosti českých občanů, zejména z hlediska podílu kvalifikovaných pracovníků. Česko je atraktivní destinace pro manuální pracovníky, největší podíl na celkovém HPH ČR má zpracovatelský průmysl - je toto odvětví v ČR rozvinuté včetně díky přilivu cizinecké levnější pracovní síly.

- V roce 2023 cizince tvořily 9,78% celkového obyvatelstva ČR, ale zaměstnaných bylo 942 328 cizinců, což je 18,62% celkové pracovní síly ČR.
- Z toho na trhu práce evidováno 87,44%, ostatní jsou živnostnici, a bude kladen důraz na evidované zaměstnanci. Z nich podíl kvalifikovaných pracovníků v ČR činil 41,31%, ale cizince na tom byly mnohem hůř – z nich kvalifikovanou práce plnily 16,8%.
- Celkem v ČR v roce 2023 bylo do skupiny kvalifikovaných pracovníků zařazeno 2 083 330 člověk, a z toho jenom 4,77% jsou cizince (viz příloha 6, příloha 8).

Graf 16: Podíl kvalifikované práce v ČR celkem, mezi Češi, trendová komponenta, 2004-2023.



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

Pro podíl kvalifikované práce v ČR byla prokázana statisticky významná trendová komponenta (viz graf 16) s β koeficientem 0,004567, což ukazuje na průměrný 0,46% přírůstek počtu kvalifikovaných pracovníků ročně. Pro hodnocení vlivu imigrace z celkového počtu byly vyloučeny cizince, a výsledek je patrný. V upraveném modelu taky byla prokázana statisticky významná trendová komponenta, ale β pro Češi je roven 0,007558.

Z těchto výsledků lze vyvodit závěr, že imigrace do České republiky snižuje celkový podíl kvalifikovaných pracovníků, jelikož příchozí migranti se ve většině případů uplatňují v nízkokvalifikovaných manuálních profesích. Tento trend odpovídá dlouhodobé struktuře zaměstnanosti cizinců v ČR, kde většina migrantů nachází uplatnění zejména ve zpracovatelském průmyslu, stavebnictví a službách, které vyžadují nižší kvalifikaci.

Daný fenomén má několik důsledků pro ekonomiku:

- Trh práce je obohacen o levnou pracovní sílu, která pomáhá pokrýt poptávku v odvětvích s vysokou fyzickou náročností a nižší mzdovou úrovní.
- Dochází k rozšíření segmentace trhu práce, kdy migranti obsazují méně kvalifikované pozice, zatímco čeští občané postupně přecházejí do kvalifikovanějších profesí.
- Vliv na dlouhodobou kvalifikační strukturu českého pracovního trhu, který může vyžadovat další opatření v oblasti integrace migrantů a jejich rekvalifikace.

- Současná imigrační vlna v ČR významně přispívá k růstu ekonomické aktivity, avšak její vliv na kvalifikační strukturu pracovní síly je negativní.

4.2.2 Rozdělení kvalifikace u vybraných kohort imigrantů

Struktura zaměstnanosti cizinců v České republice se liší nejen mezi jednotlivými sektory ekonomiky, ale také v rámci jednotlivých národnostních skupin. Různé kohorty migrantů nacházejí uplatnění v odlišných segmentech trhu práce, přičemž jejich rozdělení mezi nekvalifikované a kvalifikované profese není homogenní. Pro největší kohorty cizinců pro rok 2023 bylo analyzováno rozdělení kvalifikace práce.

Tabulka 4: Kontingenční tabulka dle četnosti pracovníků obou druhů kvalifikaci.

absolutní četnost	kvalifikovaná prácovní síla	nekvalifikovaná prácovní síla
Češi	2083300	2959600
Ukrajinci	8216	164062
Rusové	6351	10694
Slováci	38559	127615
Vietnamci	386	13263

očekavaná četnost	kvalifikovaná prácovní síla	nekvalifikovaná prácovní síla
Češi	1991063,9	3051836
Ukrajinci	68019,691	104258,3
Rusové	6729,7951	10315,2
Slováci	65609,678	100564,3
Vietnamci	5388,9688	8260,031

Tabulka 5: Tabulka očekávaných četností dle četnosti pracovníků obou druhů kvalifikaci.

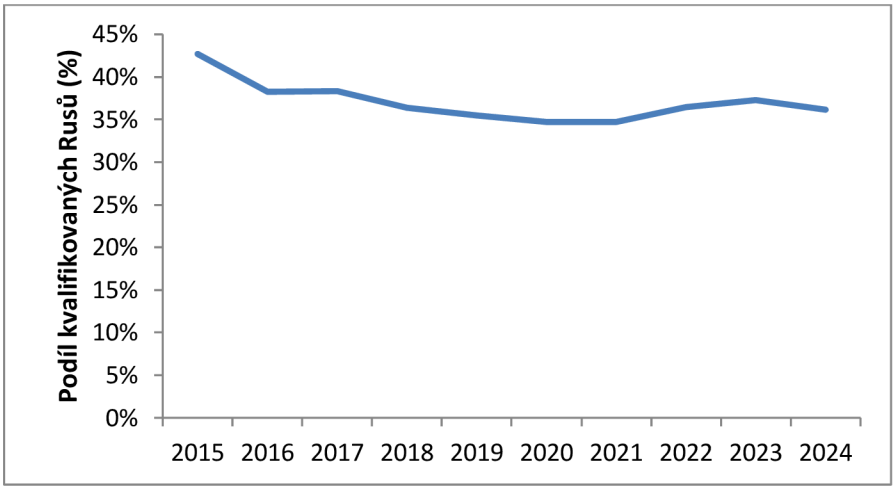
Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

Byl proveden chi-kvadrát test (viz tabulka 4, tabulka 5). Nulová hypotéza byla odmítnuta, přítomnost statistické závislosti mezi příznaky byla prokázana. Kramérův koeficient je roven 0,149, což ukazuje na střední závislost mezi znaky. Je možné konstantovat, že kvalifikace migrantů z různých kohort významně liší.

Kvalifikovanost ruské kohorty

Ze všech zkoumaných skupin cizinců podíl kvalifikovaných pracovníků mezi Rusy je dlouhodobě největší.

Graf 17: Vývoj kvalifikovanosti ruské kohorty, 2015-2023



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

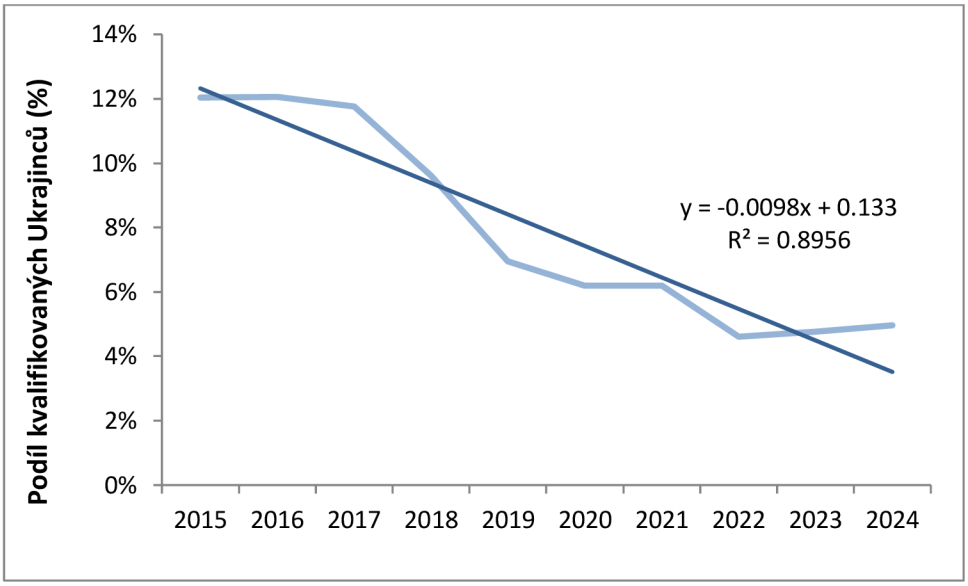
Trendová komponenta pro danou model (viz graf 17) nebyla prokázana statisticky významnou, testové kritérium t = 2,301 nepřevyšuje tabulkovou hodnotu ani na hladině významnosti α = 0,05. Je možné konstantovat, že časová řada je stacionární a podíl kvalifikovaných pracovníků mezi Rusy kolísá kolem průměru v 37%.

Byl proveden dvouvýběrový t-test pro kohorty Rusů a Čechů, nulovou hypotézou byla rovnost průměrů kvalifikovanosti práce za ukázané období, hladina významnosti α byla zvolena rovnou 0,05. F-test prokázal rovnost rozptylů, testové kritérium F = 1,29708. t-test prokázal nevýznamnost nulové hypotézy, testové kritérium t = -3,29421, což absolutně převyšuje tabulkovou hodnotu $t_{0,05}^{16}$ = 2,12. Lze konstantovat, že podíl kvalifikovaných Rusů je nemnohém pod podílem kvalifikovaných Čechů.

Kvalifikovanost ukrajinské kohorty

V případě Ukrajinské kohorty je situace jiná. Je nezbytné zmínit, že struktura Ukrajinské imigrace je zvláštní. Od roku 2022 do ČR upršelo mnoho azylantů, kteří nejsou porovnatelné s jiné migranty z třetích zemí. Nebyly tak motivovány ani připraveny k podmínkám Českého trhu, pro situace azylové migrace nefunguje sociální ani ekonomická motivace, lidé migrovat vynuceny, proto rozdělení návyků májí blízké tomu, které bylo v státu emigraci – na Ukrajině. Ale i před válkou tempa imigrace nekvalifikovaných pracovníků z Ukrajiny bylo vysoké.

Graf 18: Vývoj kvalifikovanosti ukrajinské kohorty, 2015-2023.



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

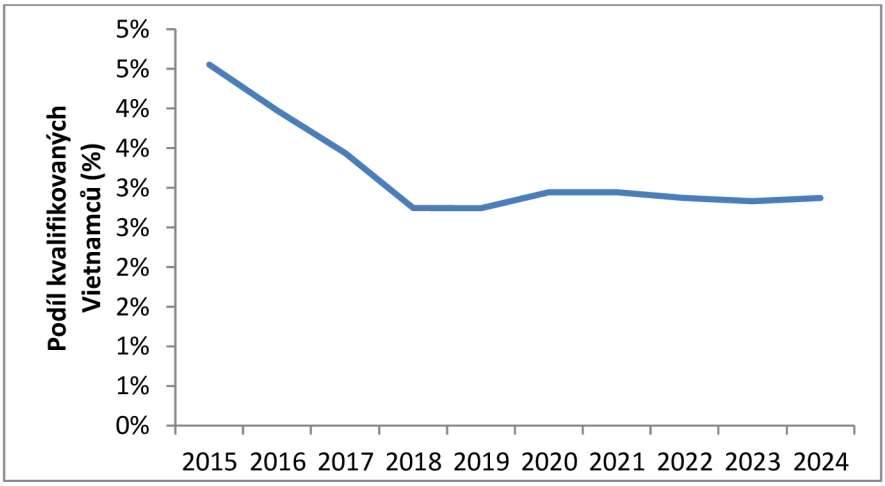
Pdoíl kvalifikovaní pracovní síly mezi Ukrajince v čase klesá (viz graf 18). Koeficient β = -0,0098 naznačuje průměrný roční pokles podílu kvalifikovaných pracovníků mezi Ukrajince skoro o 1%. Průměrné tempo růstu počtu nekvalifikovaných pracovníků je 31,91%, což je dvakrát větší než kvalifikovaných (jde o 18.52%).

Z těchto výsledků lze konstatovat, že ve zkoumaném období dochází k přerozdělení kvalifikační struktury v ukrajinské kohortě. V roce 2023 dosahoval podíl nekvalifikované pracovní síly 95,23%, přičemž dominantně obsazují manuální profese. Ukrajinská imigrace má tedy významný dopad na zaměstnanost v nízkokvalifikovaných odvětvích.

Kvalifikovanost vietnamské kohorty

V případě Vietnamské kohorty kvalifikovanost práce je jedna z nejnižších. Mezi Vietnamce na úřadě práce je evidováno jen 46,89%. Při tom průměr mezi cizince je 87,44%, Rusové jsou nemnohém pod průměrem, Ukrajinci a Slováci jsou nemnohém nad.

Graf 19: Vývoj kvalifikovanosti vietnamské kohorty, 2015-2023.



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

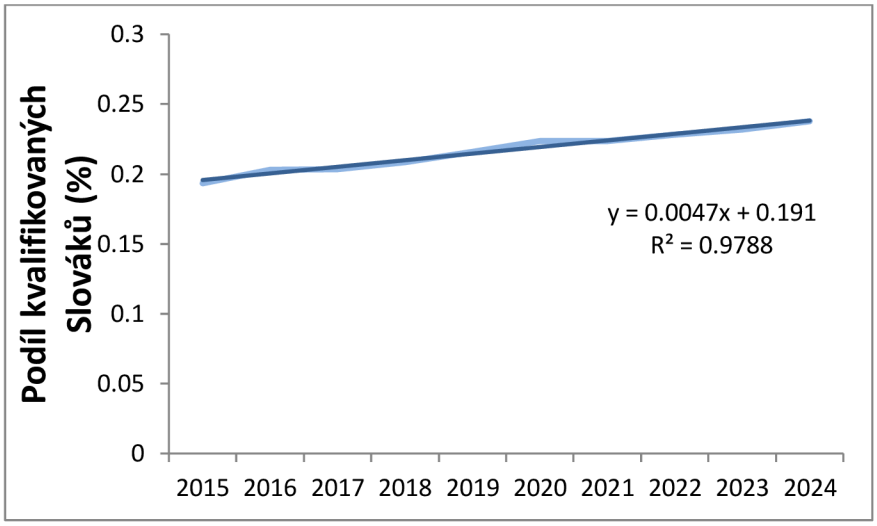
Časová řada podílu kvalifikovaných Vietnamců byla prokázana stacionární, lineární trendová komponenta na hladině významnosti $\alpha = 0{,}01$ není statisticky významná (viz graf 19), testové kritérium t = -3,24149. Kvalifikovanost mezi Vietnamské imigranti dlouhodobě kolísá kolem průměru v 3,19%.

V případě Vietnamců však nízký podíl kvalifikovaných pracovníků mezi evidovanými zaměstnanci neznamená, že vietnamská pracovní síla je převážně nekvalifikovaná. Klíčovým faktorem je skutečnost, že více než polovina ekonomicky aktivních Vietnamců v ČR působí jako živnostníci, tedy nejsou evidováni jako zaměstnanci. Z tohoto důvodu lze konstatovat pouze to, že většina Vietnamců evidovaných na úřadech práce spadá do kategorie nekvalifikovaných pracovníků. Tento jev lze vysvětlit vysokým podílem samostatně výdělečně činných osob (OSVČ) v této komunitě, což odráží silnou podnikatelskou tradici vietnamské diaspory v ČR.

Kvalifikovanost slovenské kohorty

Skupina imigrantů ze Slovenska v ČR dlouhodobě roste a migrační užitek pro Slováci je dlouhodobě kladný. Ze Slováků jsou 89,98% evidováni na úřadě práce a v roce 2023 z nich 23,2% plnili kvalifikovanou práce.

Graf 20: Vývoj kvalifikovanosti slovenské kohorty, 2015-2023.



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

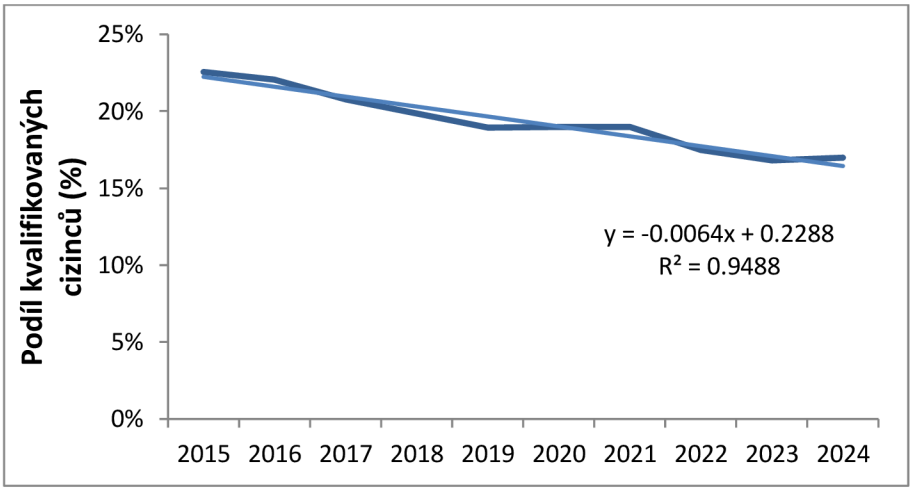
Pro kvalifikace Slovenské kohorty byla nalezena statisticky významná trendová komponenta (viz graf 20) s β koeficientem 0,0047. Je možné konstantovat že mezi imigranti ze Slovenska Kvalifikace má dlouhodobě rostoucí průběh.

Přestože Slováci v minulosti převážně zastávali nekvalifikované pozice, struktura jejich zaměstnanosti se postupně mění. Tento trend naznačuje, že zatímco v minulosti byla slovenská pracovní síla v ČR vnímána převážně jako zdroj nekvalifikované práce, postupně dochází k posunu směrem ke kvalifikovaným profesím. Pokud bude tento vývoj pokračovat, lze očekávat, že struktura slovenské imigrace se bude stále více blížit kvalifikačním charakteristikám české pracovní síly.

Kvalifikovanost cizinců celkem

Ke konci roku 2023 v ČR bylo 942 328 zaměstnaných cizinců ze kterých 823 945 byly evidovány na úřadě práce. Při tom kvalifikovanost cizí pracovní síly ve zkoumaném období se snižuje, v roce 2023 činila 16,81%.

Graf 21: Vývoj kvalifikovanosti kohorty cizinců, 2015-2023.



Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, příloha 8.

Byla nalezena statisticky významná trendová komponenta s regresivním lineárním průběhem (viz graf 21). Kvalifikovanost cizích pracovníků v ČR se v průměru ročně snižuje o 0,64%. Podle Borjase je imigrace manuální pracovní síly do ekonomicky vyspělé země stálé žádoucím jevem, díky němuž dochází k přebytku z migrace. Při tom největší skupina imigrantů nejvíce k tomu přispívá, v průměru ročně do ČR dojíždí 18 549 nekvalifikovaných Ukrajinců, při tom druhá největší mimoevropská skupina imigrantů – Vietnamci – většinou plní manuální práce. I když kvalifikace Slováků roste, pořád mají velice nadprůměrný podíl nekvalifikované pracovní síly a přispívají k zaměstnanosti ČR. Co se tyče Rusů, kvůli politické situací v posledních letech jejích počet na území ČR klesá, ale dlouhodobě má rostoucí průběh. Kvalifikovanost Rusů je nemnohém pod kvalifikovaností Čechů (37% oproti 41%), a lze říci, že Ruská imigrace strukturálně liší od ostatních největších kohort - z Ruska do ČR dlouhodobě dojíždí spíše kvalifikované pracovnici.

4.3 Kvantifikace vlivu migrace na ekonomickou situace

Teoretický rámec pro kvantifikaci ekonomických efektů migrace poskytuje model, který umožňuje formálně odhadnout, jak se změny v počtu migrantů promítají do mezd, rozdělení příjmů mezi pracovníky a vlastníci kapitálu, celkového přebytku z migrace.

V základní myšlenkové struktuře modelu lze migranta chápat jako ekonomický subjekt, který vstupuje na trh práce, získává mzdu a utrácí ji v ekonomice, čímž přispívá k

agregátní poptávce. Kromě toho odvádí daně a přispívá do sociálního systému, čímž ovlivňuje veřejné finance. Na druhé straně migrace mění celkovou nabídku práce, což má přímý dopad na rovnovážné mzdy domácích pracovníků a výnosy vlastníků kapitálu. Velikost a směr těchto efektů závisí na elasticitě ceny práce k její nabídce. Pokud jsou migranti a místní pracovníci blízkými substituty, může dojít k tlaku na pokles mezd v segmentech trhu s nízkou kvalifikací. Naopak, pokud migranti doplňují domácí pracovní sílu a umožňují specializaci v různých sektorech, může jejich přítomnost vést k vyšší produktivitě a ekonomickému růstu.

Daná kapitola se zaměřuje na empirické vyhodnocení výše uvedených vztahů v kontextu České republiky, kde bude využit ekonometrický model ke kvantifikaci přímých dopadů migrace na trh práce a celkovou ekonomiku. Kromě toho model bude rozložen na kvalifikovanou a nekvalifikovanou pracovní sílu (Ashenfelter, Card, Borjas, 2010).

4.3.1 Přebytek z migraci jako podíl na národním důchodu

V ekonomickém modelu podle Borjase migrace lze kvantifikovat migrační přebytek jako podíl na národním důchodu který měří, jak migrace ovlivňuje celkový hospodářský výkon země.

$$\frac{\Delta Q_M}{Q} = -\frac{1}{2}\alpha_L \epsilon_{LL} m^2$$

Podíl práce na národním důchodu

První determinant je α_L - podíl práce na národním důchodu, který vyjadřuje, jak velká část příjmů v ekonomice je distribuována ve formě mezd. Tato metrika byla stanovena nepřímo jako roční součin mezd všech evidovaných pracovníků podle klasifikace CZ-ISCO dle průměrné mesiční odměny ($\frac{E(w)*L*12}{Q}$), při tom dle obou druhů kvalifikaci byla odvezena průměrná mzda pomoci váženého podílem pracovníků součtu mezd. Pro stanovenou metodiku kvalifikovaná práce v roce 2023 měla podíl 21% HDP, pro nekvalifikovanou jde o podíl 16,44% HDP. ***příloha 9, příloha 10***

Tabulka 6: Podíl práce na HDP dle rozdělení kvalifikací.

Rok	Celkový podíl práce na HDP	Podíl kvalifikované práce	Podíl nekvalifikované práce
2015	0,3591	0,1882	0,1709
2016	0,3668	0,1909	0,1758
2017	0,3738	0,1937	0,1796
2018	0,3865	0,1995	0,1869
2019	0,3904	0,2026	0,1878
2020	0,4128	0,2194	0,1933
2021	0,4096	0,2271	0,1824
2022	0,3873	0,2123	0,1749
2023	0,3745	0,2100	0,1644

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [34], příloha 10.

Průměrné tempo růstu celkového podílu práce na HDP v České republice ve zkoumaném období činí 0,52 % ročně (viz tabulka 6). Z hlediska struktury pracovního trhu však dochází k výrazné diferenciaci mezi kvalifikovanou a nekvalifikovanou pracovní silou.

- Kvalifikovaná pracovní síla rostla průměrně o 1,38 % ročně, což svědčí o zvýšené poptávce po specializovaných profesích a posunu směrem k ekonomice založené na znalostech.
- Nekvalifikovaná pracovní síla naopak klesala průměrně o 0,48 % ročně, což naznačuje postupný úbytek manuálních profesí a jejich nahrazování buď technologiemi, nebo jinými formami ekonomické aktivity.

Tento trend je typický pro rozvinuté ekonomiky, kde dochází k postupné restrukturalizaci trhu práce. Česká republika se tak přibližuje vyspělým zemím, kde převládají služby, technologicky náročná odvětví a sektory s vysokou přidanou hodnotou.

Elasticita cenové citlivosti práce

Pro modelování daného ukazatele byl sestaven regresní model , jehož cílem je objasnit změny v průměrné mzdě v daném odvětví. V ekonomické teorii tato změna odpovídá elasticitě citlivosti ceny práce na její nabídku, tedy tomu, jak se mzdy mění v reakci na dostupnost pracovní síly. Obecně lze elasticitu ohodnotit empiricky pomoci funkce Cobba-Douglase ze dvěma výrobními faktory – THFK a pracovní sílou a technologickou konstantou (Brčák, 2020, s.148):

$$Q = A * L^{\alpha} * K^{\beta}$$

Pomoci logaritmické transformace model byl převeden do lineárního tvaru:

$$\log Q = \log A + \alpha * \log L + \beta * \log K$$

Dle daného modelu za zkoumané období elasticita produkci k kapitálu β = 0,79034. Citlivost produkci k práce α = 0,65611. Při respektování podmínky dokonalé konkurenci na trhu práce její cena je rovná přebytku výrobce. Lze na homogenním pracovním trhu představit mezní produktivitu práce jako mzdu, jde o vztah $w = \frac{dQ}{dL}$ (Brčák, 2020, s. 133, 185). Pro empiricky odvedenou produktivní funkce Kobba-Douglasse lze parciální derivace vyjádřit jako:

$$\frac{dQ}{dL} = A * K^{\beta} * \frac{d}{dL}(L^{\alpha}) = \alpha * (A * K^{\beta} * L^{\alpha-1})$$

Při tom $A * K^{\beta} * L^{\alpha-1} = \frac{A*L^{\alpha}*K^{\beta}}{L}$, což po substituci do předchozí rovnice udává:

$$w = \alpha * \frac{A * L^{\alpha} * K^{\beta}}{L}$$

Pro pochopení vztahu mzdy a elasticity cenové citlivosti práce je pak nutné odvést přirozený logaritmus pro přechod do aditivního tvaru rovnice:

$$\mathbf{ln}\, \boldsymbol{w} = \ln \alpha + \ln A + \ln K^{\beta} + \ln \frac{L^{\alpha}}{L} = \ln \alpha + \ln A + \ln K^{\beta} + (\boldsymbol{\alpha} - \mathbf{1}) * \ln L$$

Po odvození daného vztahu je možné konstantovat, že $\frac{d \ln w}{d \ln L} = \alpha - 1$. Dle modelu Borjase je tento vztah ekvivalentem elasticity cenové citlivosti práce ϵ_{LL}.

Cenová elasticita práce nejenom zúčastňuje další výpočty, ale i sama o sobě ukazuje o kolik se změní cena práce při jednotkové změně pracovní síly. Pro rozvinuté zemí je charakteristická větší výnosnost kapitálu a menší u práce díky technologické transformace ekonomiky. Lidská manuální práce se proměňuje na kvalifikovanou a strojovou, a v ČR je právě taková situace. Z pohledu řešené problematiky to znamená že i zahraniční práce podléhá této zákonosti, ale mezi cizince podíl nekvalifikované práce je mnohém větší, což celkový migrační přebytek zmenšuje ještě více.

Aproximace modelu

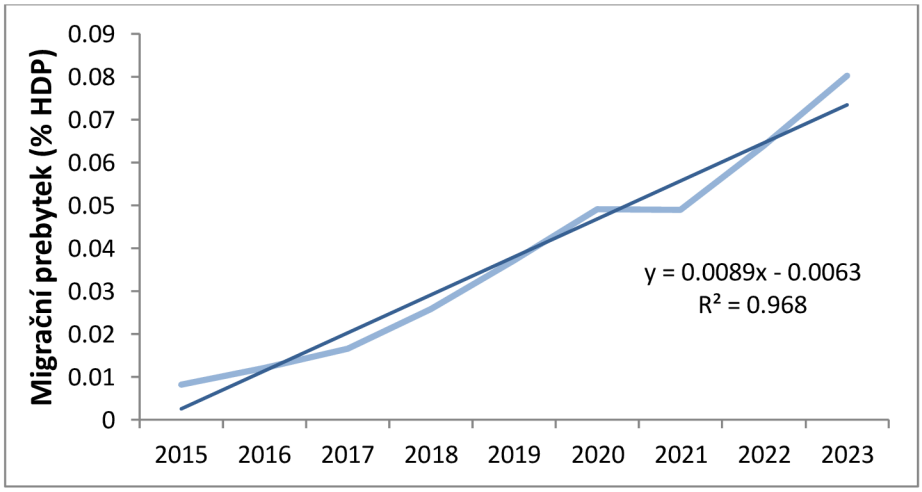
V empiricky odvozené produkční funkci je koeficient α je roven 0,65611, což znamená že cenová citlivost práce $\epsilon_{LL} = \alpha - 1 = -0{,}34389$. Záporná elasticita znamená záporný růst mezd při zvýšení výrobního faktoru práce, což je v souladu z teorií tržní

cenotvorby. Po nalezení ϵ_{LL} je možné ohodnotit celkový migrační přebytek. Pro rok 2023 je to:

$$\frac{\Delta Q_M}{Q} = -\frac{1}{2} * 0{,}374506 * (-0{,}34389) * 0{,}111624^2 = 0{,}000802349$$

Za podmínkou homogenního trhu práce v roce 2023 dle modelu Borjase při ukázané metodice byl zjištěn kladný migrační přebytek, bodový odhad kterého činil 0,08% HDP neboli 6 112 743 154 kč. Pro rozšíření interpretaci výsledku byl vypočten odhad parametru ϵ_{LL} pomoci kterého pak byl vypočten bodový odhad $\frac{\Delta Q_M}{Q}$ pro celé zkoumané období (viz graf 22).

Graf 22: Vývoj ukazatele migračního přebytku, 2015-2023.



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha 11.

Průměr migračního přebytku ve zkoumaném období činí 0,038% HDP. Z růstem pracovní síly celkový migrační přebytek dlouhodobě roste, byla nalezena statisticky významná trendová komponenta s β koeficientem 0,0089.

Z analýzy je patrné, že tempo růstu migračního přebytku není proporcionální k celkovému počtu migrantů evidovaných na trhu práce (viz příloha 11). Tento efekt bude dále kvantifikován jako saldo přerozdělení výdělku mezi kapitálem a pracovní silou, ale příčina této disproporce spočívá v podílu migrantů na trhu práce. Absolutní počet migrantů roste, ale zároveň se zvyšuje i jejich relativní podíl na pracovním trhu, což naznačuje postupnou substituci českých pracovníků migranty. Tento proces vede ke vzniku disproporce mezi růstem celkového počtu migrantů a jejich přímým ekonomickým přínosem, což bude dále analyzováno.

Z provedené aproximace modelu dle dané metodiky lze konstantovat že pro Českou republiku migrační přebytek je dlouhodobě ve vztahu k HDP s přílivem cizí pracovní síly roste, při tom roste rychleji než absolutní četnost díky vytěsňovacímu efektu.

4.3.2 Přerozdělení kapitálu

Pro podrobnější rozbor problému ekonomického přínosu imigraci je nutné se obrátit k modelu přerozdělení kapitálu. Migrant je z pohledu ekonomické teorie výrobním faktorem práce, který má svou cenu ve formě mezd. I když elasticita reakce mezd na vstup další jednotky práce empiricky byla prokázana zápornou, z úspor na práce se konečně dostává přebytek vlastník kapitálu, který tuto práce nakupuje pro výrobu. Podle modelu Borjase lze změnu v celkovém výdělku ve vztahu k HDPohodnotit jako:

$$\Delta E_L = \alpha_{LM} * \epsilon_{LL} * m * (1 - m)$$

$$\Delta E_K = -\alpha_{LM} * \epsilon_{LL} * m * (1 - \frac{m}{2})$$

Pro odvozenou produkční funkce za zkoumané období lze sestavit časovou řádu s bodovým odhadem těchto parametrů jako pro kvalifikovanou tak i pro nekvalifikovanou práce (viz tabulka 7).

Tabulka 7: Odhad změny výdělku držitelů kapitálu, pracovníků ve vztahu k HDP, saldo ukázaných metrik, 2015-2023.

Rok	ΔE_L pro kvalifikovanou práce	ΔE_K pro kvalifikovanou práce	$\Delta E_L + \Delta E_K$ pro kvalifikovanou práce	ΔE_L pro nekvalifikovanou práce	ΔE_K pro nekvalifikovanou práce	$\Delta E_L + \Delta E_K$ pro nekvalifikovanou práce
2015	-0,00026	0,00026	0,000005	-0,00055	0,00055	0,00001
2016	-0,00036	0,00037	0,000008	-0,00079	0,0008	0,000018
2017	-0,00045	0,00047	0,000012	-0,00107	0,0011	0,000029
2018	-0,00065	0,00067	0,000021	-0,00162	0,0016	0,000054
2019	-0,00088	0,00091	0,000035	-0,0023	0,0023	0,000093
2020	-0,00106	0,00110	0,000048	-0,00289	0,0030	0,00013
2021	-0,00101	0,00106	0,000046	-0,00299	0,0031	0,00014
2022	-0,00129	0,00136	0,000070	-0,0041	0,0043	0,00022
2023	-0,00154	0,00164	0,000097	-0,0054	0,0057	0,00034

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní zpracování, příloha 2, příloha 11.

Vstup migrantů na trh práce se v celkové produkci země promítá ztrátou mrtvé váhy, která představuje potenciální investice domácností, k nimž nedošlo v důsledku poklesu mezd. Z pohledu kapitalistů však tento jev představuje úsporu nákladů na pracovní sílu, což vede k kladnému saldu mezi ztrátou pracovníků a úsporou kapitálu. Kromě toho, s růstem počtu migrantů toto saldo dlouhodobě narůstá.

- Průměrné tempo růstu pracovní migrace v letech 2015 – 2023 činilo 15,08% ročně.
- Saldo změny výdělku u kvalifikovaných zahraničních pracovníků rostlo v průměru o 25,49% ročně, zatímco u nekvalifikovaných migrantů dosahovalo 54,75%.
- Přestože saldo změny výdělků dlouhodobě roste, vzhledem ke struktuře ekonomiky ČR zůstává relativně malé.

Z této analýzy lze usoudit, že pracovní migrace v ČR dlouhodobě přispívá k přerozdělení důchodů ve prospěch vlastníků kapitálu, přičemž nejvýrazněji tento efekt pozorujeme u nekvalifikované pracovní síly.

- Nekvalifikovaná pracovní migrace přispívala k přerozdělení kapitálu v průměru o 0,0115% HDP ročně.
- Kvalifikovaná pracovní migrace měla menší absolutní dopad, přispívající 0,00383% HDP ročně, avšak její podíl na celkovém efektu byl významnější vzhledem k její vyšší produktivitě.
- Kvalifikovaná pracovní síla mezi migranty tvořila v průměru 19,6%, avšak její vliv na celkový ekonomický přebytek byl 25%.

Z těchto údajů vyplývá, že kvalifikovaná zahraniční pracovní síla je pro českou ekonomiku přínosnější z hlediska tlaku na mzdy a úspor kapitálu, přestože absolutní přebytek je vyšší u nekvalifikovaných migrantů. Celkový migrační přebytek je pozitivní, avšak z ekonomického hlediska přerozdělení kapitálu ve prospěch jeho držitelů vede k monopolizaci trhu, což představuje nežádoucí jev s možnými negativními důsledky pro dlouhodobou konkurenceschopnost a sociální stabilitu. *Příloha 11*

4.3.3 Produkční funkce pro heterogenní trh práce

Statistický odhad migračního přebytku a přerozdělení kapitálu sám o sobě nestačí k jednoznačnému závěru o významnosti či nevýznamnosti příspěvku pracovní migrace k české ekonomice. Ekonomický dopad migrace na trh práce je komplexním fenoménem, který vyžaduje nejen analýzu samotné imigrace jako jevu, ale také širší agregaci

ekonomického systému na co nejvyšší úroveň, aby bylo možné provést komplexní a všestranné hodnocení.

Klíčovým prvkem analýzy je pochopení toho, jak migrace ovlivňuje celkovou produkci ekonomiky v kontextu heterogenního trhu práce. V rámci modelu Borjase lze tento přístup využít k formální kvantifikaci dopadů migrace na mzdovou strukturu, zaměstnanost domácích pracovníků a celkovou ekonomickou efektivitu. Proto se tato kapitola zaměří na rozšíření klasické produkční funkce, aby reflektovala heterogenní trh práce, kde existují rozdíly mezi kvalifikovanými a nekvalifikovanými pracovníky. Pro tento účel byla produkční funkce Cobba-Douglase upravena tak, aby výrobní faktor práce byl rozdělen do dvou skupin – kvalifikované a nekvalifikované pracovní síly.

Důležitým aspektem této analýzy je skutečnost, že při relativně malém vzorku dat a pro zkoumaný problém slouží analýza primárně jako základ pro odhad koeficientů elasticity, nikoliv pro predikce nebo plnohodnotné vysvětlení produkční funkce ekonomiky jako celku.

Za předpokladu jednotkové elasticity substituci migrantů a tuzemců a konstantního výnosu z rozsahu lze model zapsat jako:

$$Q = A * K^{\alpha} * (bN + BM)^{\beta} * ((1 - b)N + (1 - B)M)^{\gamma},$$

Kde regresní koeficienty – elasticita, která vykazuje míru reakce produkce Q na změnu výrobních faktorů:

- β – elasticita citlivosti produkce na změnu počtu kvalifikovaných zaměstnanců.
- γ- elasticita citlivosti produkce na změnu počtu nekvalifikovaných zaměstnanců.
- α- elasticita citlivosti produkce na změnu kapitálu.
- K – kapitál nebo THFK.
- A – technologická konstanta, která ukazuje na autonomní produkce, skupiny kvalifikované a nekvalifikované pracovní síly.
- B,b – podíl kvalifikované síly mezi migranty, domácí pracovnici.
- M, N – absolutní četnost kohorty pracovních migrantů, domácích pracovníků.

Po provedení regrensí analýzy byly nalezeny regresní koeficienty, které ukazují sílu reakce produkce ČR na změnu kohort pracovní síly. Celkový regresní koeficient modelu R = 0,994 a je statisticky významný.

Nalezené parametry modelu**:**

$$Q = 0{,}0476 * K^{\mathbf{0{,}7002}} * (bN + BM)^{\mathbf{0{,}7137}} * ((1 - b)N + (1 - B)M)^{\mathbf{0{,}1633}}$$

Elasticita produkci k práci imigrantů

Pro sestavený model je jednou z klíčových podmínek jednotkový koeficient substituce mezi cizími a domácími pracovníky, což znamená, že firmy přijímají imigranty na základě stejných kritérií jako tuzemské pracovníky, přičemž jsou vzájemně zastupitelní bez ztráty produktivity. Za těchto předpokladů lze dekomponovat každou kohortu pracovníků na cizince a tuzemce podle jejich relativní četnosti. V případě kvalifikované pracovní síly platí vztah $bN + BM$.

Koeficient elasticity kvalifikované práce β=0,7137 ukazuje na relativně silný vliv tohoto výrobního faktoru na vývoj produkce ekonomiky. Přesto podíl imigrantů na celkové kvalifikované pracovní síle ČR ve zkoumaném období činil v průměru pouze 3,46%.

Naopak, elasticita nekvalifikované práce γ=0,1633 je podstatně nižší, avšak podíl migrantů v této skupině byl výrazně vyšší – v průměru 9,56% celkové pracovní síly.

Po zvážení elasticit kvalifikované i nekvalifikované pracovní síly byly výsledné hodnoty zaneseny do tabulky (viz tabulka 8).

Tabulka 8: Vážená elasticita citlivosti produkci na práce dle kohort migrantů a domácích pracovníků dle kvalifikovanosti.

Elasticita citlivosti produkci na VF práce		
	domací práce	imigranti
kvalifikovaná práce	0,6889	0,0247
nekvalifikovaná práce	0,1477	0,0156

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní zpracování, příloha 11.

Model prokazuje větší elasticitu ke kvalifikované migrací, což koresponduje s výsledkem modelu Borjase. Při zvážení elasticity podílem každé kohorty migrantů dle kvalifikaci dostaneme výsledek, že kvalifikované migranti za zkoumané období v průměru tvořily 28% celkového přebytku z migrací. I když kvalifikované migranti v absolutní veličině přínašejí České republice menší přebytek, je kvalifikovaná imigrace jako jev více žádoucím.

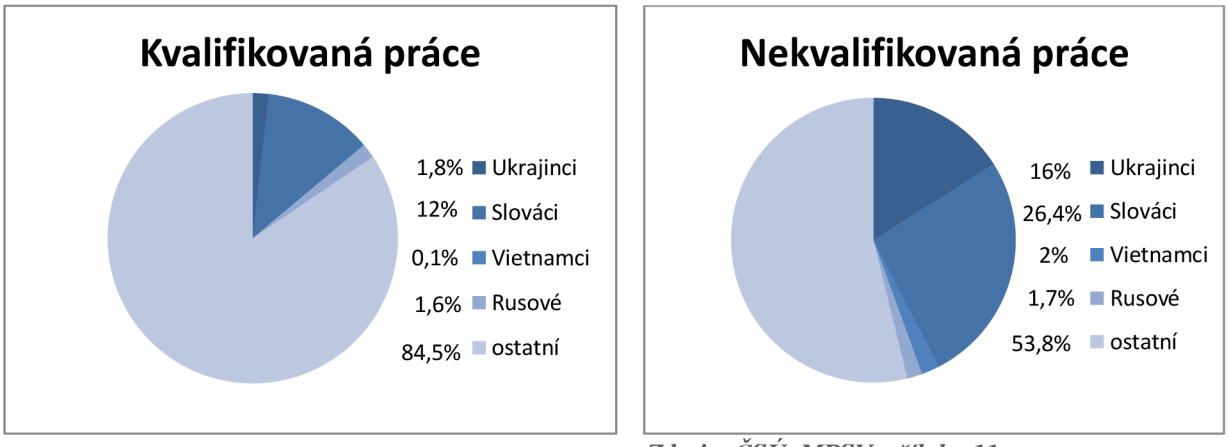
Elasticita $\epsilon_{U,S}$ za každou úroveň kvalifikací pro každou kohortu byla zvážena průměrným podílem kvalifikované práce v dané kohortě $M_{B,(1-B)}$. Jde o oprávění kvalifikovanosti konkrétní nacionální kohorty o elasticitu produkci k heterogenní pracovní síle, a tento ukazatel je pak normalizován. Po vynásobení tohoto upraveného ukazatele o

relativní četnost dané kohorty na celkovém počtu imigrantů dostaneme její podíl na migračním přebytku.

$$podíl\ na\ přebytku = norm(\epsilon_{U,S} * E(M_{B,(1-B)})) * (\frac{E(M_{etnos})}{E(M)})$$

Pro každou zkoumanou etnickou kohortu byl ohodnoceněn průměrný podíl na přebytku za období let 2015-2023 (viz graf 23).

Graf 23: Průměrný podíl vybraných kohort imigrantů na migračním přebytku dle rozdělení kvalifikací.



Zdroje: ČSÚ, MPSV, příloha 11.

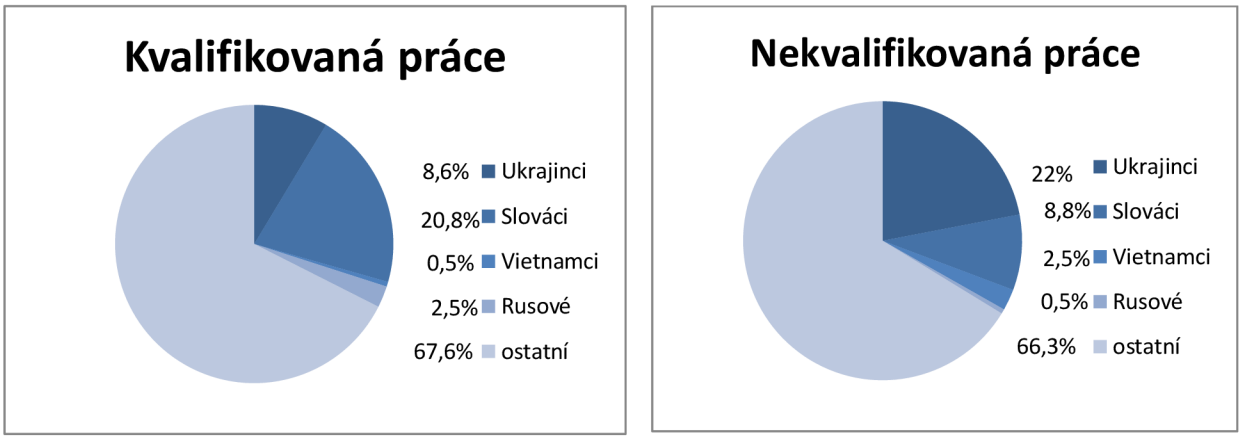
- Největší průměrný přínos pro ČR v rocích 2015-2023 měly Slováci, při tom je tomu tak pro obě skupiny kvalifikaci.
- Většina přínosů Ukrajinců pochází z nekvalifikované práce, při tom jde o celkové období včetně doválečné, kdy migrace nebyla politicky vynucena.
- Co se tyče Ruské kohorty, přínos obou skupin má skoro stejný podíl a je relativně malý.
- Vietnamská imigrace má zvláštní charakter a většina Vietnamců patří ke skupině živnostníků, takže jejích podíl na migračním přebytku obou skupin je nepřekvapivě málo významný.

Ale kromě průměrných veličin je důležité ohodnotit migrační přebytky pro aktuální období. Podíl na migračním přebytku za období lze odvést stejnou metodikou ale pro jednotlivý rok.

$$podíl\ na\ přebytku\ 2023 = norm(\epsilon_{U,S} * M_{B,(1-B)}) * (\frac{M_{etnos}}{M})$$

Pro každou nacionální kohortu imigrantů podle podoby výše uvedeného modelu byl ohodnoceněn podíl na národním důchodu v roce 2023 (viz graf 24).

Graf 24: Podíl výbraných kohort imigrantů na migračním přebytku dle rozdělení kvalifikací, 2023.



Zdroje: ČSÚ, MPSV, příloha 11.

- V roce 2023 se principiálně změnila nacionální struktura trhu práce imigrantů. Válečná migrace naplnila trh Ukrajinskými pracovníky tak, že Ukrajince jsou aktuálně většinou nekvalifikování cizinecké práce v ČR dle migračního přebytku stejně jako i dle absolutní četnosti. Kromě toho na trh práce vstupují kvalifikované Ukrajinci, a díky větší elasticitě kvalifikované práce zabraly relativně vysoký podíl migračního přebytku.
- Slovenská kohorta dlouhodobě má rostoucí kvalifikovanost a pracovní imigrace, proto nejen udržují ale i zvětšují přebytek z kvalifikované práce.
- Kvůli politickým restrikcím pro nekvalifikovanou migrace z Ruska přebytek propadl, ale stálé kvalifikované imigranti a absolventi vysokých škol pořád v ČR pracují a přinášejí příjem.
- Vienamští pracovnicí pořád májí relativně nízký málo významný podíl na migračním přebytku obou skupin.

Roční průměr růstu migračního přebytku dle modelu Borjase je roven 0,89%. Výsledek koresponduje s modelem produkční funkce Cobba-Douglase pro heterogenní trh práce – průměrné tempo růstu obou skupin kvalifikace vážené elasticitou produktu ve zkpumaném období je rovné 0,52%, což leží v intervalu spolehlivosti pro migrační přebytek na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$.

Celkově lze konstatovat, že pracovní imigrace je pro českou ekonomiku žádoucím jevem, protože přispívá k růstu produkce a podporuje dynamiku trhu práce. Nicméně, její dopady nejsou rovnoměrně rozloženy, což vyžaduje cílenou státní regulaci v několika klíčových oblastech:

- **Přerozdělení kapitálu** – současný model ukazuje, že migrační přebytek se disproporčně alokuje ve prospěch vlastníků kapitálu, což může zvyšovat majetkovou nerovnost a vést k monopolizačním tendencím na trhu.
- **Struktura kvalifikace migrantů** – výsledky naznačují, že dominantní podíl pracovní migrace v ČR stále tvoří nekvalifikovaní pracovníci, přičemž jejich přínos k ekonomické produkci je nižší než u kvalifikovaných migrantů.

Z těchto důvodů lze doporučit, aby státní politika v oblasti pracovní migrace reflektovala nejen aktuální potřeby trhu práce, ale také dlouhodobé makroekonomické cíle.

5 Zhodnocení výsledků a doporučení

Výsledky práce ukázaly, že imigrace má pozitivní vliv na ekonomickou a demografickou situaci v České republice. Přistěhovalci přispívají k růstu pracovní síly a snižují negativní dopady demografického stárnutí. Nicméně bylo zjištěno, že podíl kvalifikovaných migrantů dlouhodobě klesá, což snižuje potenciální migrační přebytek.

Z hlediska demografie bylo potvrzeno, že migrační saldo je klíčovým faktorem růstu populace v ČR, zatímco přirozený přírůstek zůstává na velmi nízké úrovni. Migranti mají odlišnou věkovou strukturu než Češi, což je pozitivní pro udržení ekonomické stability.

V ekonomické analýze bylo zjištěno, že migrace má kladný vliv na produkci, přičemž kvalifikovaná pracovní síla má vyšší přínos na jednotku práce než nekvalifikovaná. Přestože příliv pracovní síly krátkodobě tlačí na pokles mezd, dlouhodobě tento efekt vyvažuje růst produktivity a úspor.

Na základě těchto výsledků lze doporučit několik opatření:

- **Podpora kvalifikované migrace** – vzhledem k vyšší elasticitě produkce na kvalifikovanou práci by migrační politika měla preferovat vzdělané pracovníky, například zavedením programů na podporu kvalifikovaných imigrantů. Dlouhodobě klesající kvalifikovanost imigrantů je suboptimalní situací.
- **Integrace a vzdělávání migrantů** – přijetí specifického legislativního rámce pro regulaci vstupu kvalifikovaných pracovníků na český trh práce by mohlo přispět k vyšší atraktivitě České republiky pro odborníky v klíčových odvětvích. Zajištění lepší adaptace migrantů na českém trhu práce by mohlo přispět k vyšší produktivitě a zmírnění nerovnováhy mezi kvalifikovanou a nekvalifikovanou pracovní silou.
- **Zlepšení podmínek pro přechod imigrantů na dlouhodobý pobyt** – stabilní migrační politika podporující přechod imigrantů na trvalé bydlení v České republice by mohla přispět k prácovní síle a demografickému omlazení země.

Celkově lze konstatovat, že migrace zůstává důležitým faktorem ekonomického růstu České republiky. Ačkoli přináší výzvy, zejména v oblasti konkurenci na sekundarním trhu práce, její správné řízení může přispět k dlouhodobé stabilitě a prosperitě české ekonomiky.

6 Závěr

Přestože celková dynamika populace České republiky vykazuje rostoucí trend, po vyloučení imigrace se trendová složka dané časové řady stává nevýznamnou. Přirozený přírůstek obyvatelstva dlouhodobě osciluje kolem nuly, přičemž celkový přírůstek populace zůstává kladný právě díky pozitivnímu migračnímu saldu. Úhrnná plodnost v ČR dlouhodobě klesá, přičemž nejrychlejší fáze tohoto poklesu již proběhla. Česká republika se proto řadí mezi státy s degresivním typem populace, což má za následek rostoucí index ekonomické závislosti a vyšší daňové zatížení pracovní síly.

Z demografického hlediska lze pracovní imigraci považovat za žádoucí jev, neboť cizinci mají odlišnou věkovou strukturu ve srovnání s českou populací. Zastoupení starších a mladších osob mezi migranty je nižší, což znamená, že přistěhovalci přispívají především k pracovní síle. V roce 2023 mezi nejpočetnější imigrační skupiny patřili občané Ukrajiny, Slovenska, Ruska a Vietnamu. Počet těchto kohort dlouhodobě roste, přičemž všechny kromě ruské mají výrazně nižší podíl kvalifikované pracovní síly než Češi. Avšak i kvalifikovanost ruských imigrantů je statisticky významně nižší než u české populace.

Analýza ukázala, že migrační užitek se v případě Ukrajiny dlouhodobě zvyšuje, zatímco u Ruska a Vietnamu má klesající trend a u Slovenska osciluje kolem stabilního průměru. Tento vývoj naznačuje, že zatímco Rusko a Vietnam se přibližují České republice z hlediska životní úrovně (měřeno HDI), Ukrajina se od ní vzdaluje. Přesto je celkový migrační užitek pro všechny uvedené země kladný, což potvrzuje, že Česká republika je atraktivní destinací pro migraci. V důsledku války na Ukrajině došlo k výrazné změně v imigrační struktuře, přičemž Ukrajinci se v roce 2023 stali největší skupinou imigrantů. Před válkou však dlouhodobě dominovali Slováci. Celkově se ukazuje, že nejpočetnější imigrační skupiny se liší svou kvalifikační strukturou – zastávají především méně kvalifikované pracovní pozice, avšak podíl kvalifikované pracovní síly mezi nimi rovněž není zanedbatelný.

Ekonomická analýza české migrace zahrnovala aproximaci modelů Borjase a produkční funkce Cobba-Douglase pro heterogenní trh práce. Výsledky ukázaly, že kvalifikovaná práce má vyšší podíl na HDP než práce nekvalifikovaná. Cenová elasticita mezd v ČR za sledované období dosahovala hodnoty -0,34389, což znamená, že přebytek jednoho procenta výrobního faktoru práce vede k poklesu ceny této práce, což se týká i pracovní migrace.

Průměrný celkový migrační přebytek v letech 2015–2023 činil 0,038 % HDP ročně, přičemž kvalifikovaná práce tvořila 27,9 % tohoto podílu. Elasticita produkce vůči kvalifikované práci byla 1,58krát vyšší než vůči nekvalifikované, což naznačuje, že by měla být preferována kvalifikovaná imigrace. Nicméně obě skupiny migrantů mají pozitivní vliv na českou ekonomiku a přispívají k její produkci. Krátkodobě příliv pracovní síly vyvíjí tlak na pokles mezd, avšak v dlouhodobém horizontu úspory držitelů kapitálu tyto ztráty kompenzují.

Obě kvalifikační skupiny přinášejí ekonomický užitek a přispívají k zaměstnanosti, migrační přebytek dlouhodobě lineárně roste. Z ekonomického hlediska lze českou migrační politiku hodnotit jako úspěšnou.

7 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

1. BARŠA, Pavel; BARŠOVÁ, Andrea. Přistěhovalectví a liberální stát: imigrační a integrační politiky v USA, západní Evropě a Česku. Brno : Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2005. ISBN 80-210-3875-6.
2. VYSTOUPIL, Jiří; TARABOVÁ, Zdeňka. Základy demografie. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80-210-3617-6.
3. KALIBOVÁ, Květa; PAVLÍK, Zdeněk; VODÁKOVÁ, Alena. Demografie (nejen) pro demography. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2009. ISBN 978-80-7419-012-4.
4. LOSTER, Tomáš; ŘEZANKOVÁ, Hana; LANGHAMROVÁ, Jitka. Statistické metody a demografie. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2009
5. SOUKUP, Jindřich; POŠTA, Vít; NESET, Pavel; PAVELKA, Tomáš. Makroekonomie. Praha: Management Press, 2022. ISBN 978-80-7261-596-4.
6. HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-59-2.
7. WOOLDRIDGE, Jeffrey. Introductory Econometrics a Modern Approach, sixth edition, Michigan State Univercity. Boston: Cengage Learning, 2018. ISBN 978-1-305-27010-7.
8. ŠIŠKOVÁ, Tatjana. Měnšiny a migranti v České republice. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-648-9.
9. BRČÁK, Josef; SEKERKA, Bohuslav; SEVEROVÁ, Lucie; SVOBODA, Roman. Mikroekonomie - teorie a aplikace. Plzen: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2020. ISBN 978-80-7380-818-1.
10. MANKIW, Gregory. Zásady ekonomie. Praha: Grada publishing, 2009. ISBN 978-80-7169-891-3.
11. BORJAS, George. Immigration economics. Cambridge: Harvard University Press, 2014. ISBN 9780674369917.
12. ASHENFELTER, Orley; CARD, David; Kolektiv. Handbook of Labor Economics. North Holland, 2010. ISBN: 9780443297649.
13. OZDEN, Caglar; SCHIFF, Maurice. International Migration, Economics Development and Policy. Washington, DC: The World Bank and Palgrave Macmillan, 2007. ISBN 978-0-8213-6935-7.
14. KREBS, Vojtěch a kolektiv. Sociální politika, 4. vydání. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-276-1.
15. CASTLES, Stephen, MILLER, Mark. London: MACMILLAN PRESS LTD, 1998. ISBN 978-1-349-26846-7.

Internetové zdroje

16. URBANSKI, Mariusz. Comparing Push and Pull Factors Affecting Migration. [Online] 10.01.2022. [Citace z 15.10.2024]. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/economies10010021.
17. UNITED NATIONS DEVELOPENEMT PROJECT. HDR technical notes 2023/24. [Online] 2024. [Citace z 16.10.2024]. Dostupné z: https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads.

18. Ministerstvo vnitra České republiky. Elektronická sbírka zákonů a mezinárodních smluv, Zákon č. 326/1999 Sb. o pobytu cizinců na území České republiky a o změně některých zákonů. [Online]. [Citace z 26.10.2024]. https://www.e-sbirka.cz/sb/1999/326?zalozka=text.
19. Ministerstvo vnitra České republiky. Elektronická sbírka zákonů a mezinárodních smluv, Zákon č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti. [Online]. [Citace z 26.10.2024]. https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/435?zalozka=text.
20. Český statistický úřad, veřejná databáze. Základní údaje o stavu a pohybu obyvatel. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30845.
21. Český statistický úřad. Pohyb obyvatelstva - metodika. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://csu.gov.cz/pohyb-obyvatelstva-metodika.
22. Český statistický úřad, veřejná databáze. Věkové složení obyvatel - základní věkové skupiny (časová řada). [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=33156.
23. Český statistický úřad, veřejná databáze. Cizinci podle věku a pohlaví. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=31032.
24. Český statistický úřad, veřejná databáze. Analytické ukazatele demografického vývoje České republiky. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=33157.
25. Český statistický úřad, veřejná databáze. Ukazatele věkového složení obyvatel České republiky. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=33156.
26. Český statistický úřad, veřejná databáze. Počet a pohyb obyvatel v Českých zemích. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=33157.
27. Finanční správa ČR, daňová statistika. Daňová statistika v rocích 2004-2023. [Online]. [Citace z 10.11.2024]. Dostupné z: https://financnisprava.gov.cz/cs/dane/analyzy-a-statistiky/danova-statistika.
28. Česká Národní Banka. Vládní finanční statistiky, ARAD – data statního rozpočtu, 2023. [Online]. [Citace z 12.11.2024]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/statistika/vladni-fin-stat/.
29. EUROPEAN UNION, EUR-Lex. Treaty on the Functioning of the European Union. [Online]. [Citace z 15.11.2024]. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=legissum:4301854.
30. Český statistický úřad, veřejná databáze. Cizinci podle státního občanství. [Online]. [Citace z 16.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky&katalog=33157#katalog=31032.
31. Český statistický úřad. Klasifikace zaměstnání (CZ-ISCO), metodická příručka. [Online]. [Citace z 25.11.2024]. Dostupné z: https://csu.gov.cz/klasifikace_zamestnani_-cz_isco-.
32. Český statistický úřad, veřejná databáze. Zaměstnaní cizinci. [Online]. [Citace z 25.11.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=31032.
33. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, Documentations and downloads. Human development index. [Online]. [Citace z 17.11.2024]. Dostupné z: https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads.

34. Ministerstvo práce a sociálních věcí, datové sady, statistiky. Zaměstnávání cizích státních příslušníků podle CZ-ISCO. [Online]. [Citace z 05.12.2024]. Dostupné z: https://data.mpsv.cz/web/data/statistiky#zamestnavani-cizich-statnich-prislusniku.
35. Český statistický úřad, veřejná databáze. Distribuce hrubých měsíčních mezd zaměstnanců podle hlavních tříd CZ-ISCO. [Online]. [Citace z 19.12.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30852.
36. Český statistický úřad, veřejná databáze. Hrubý domácí produkt výrobní metodou, stálé ceny. [Online]. [Citace z 19.12.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30832.
37. Český statistický úřad, veřejná databáze. Zaměstnaní podle tříd klasifikace zaměstnání CZ-ISCO. [Online]. [Citace z 20.12.2024]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30853.

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek

Seznam obrázků

Obrázek 1: Migrační přebytek 20
Obrázek 2: Struktura obyvatelstva 25

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vybrané analytické demografické charakteristiky obyvatelstva ČR, 2004-2023. 31
Tabulka 2: Regresní model dle věkové struktury obyvatelstva. 35
Tabulka 3: Klasifikace ekonomické činnosti podle kvalifikace, vlastní třídění. 46
Tabulka 4: Kontingenční tabulka dle četnosti pracovníků obou druhů kvalifikaci. 48
Tabulka 5: Tabulka očekávaných četností dle četnosti pracovníků obou druhů kvalifikaci. 48
Tabulka 6: Podíl práce na HDP dle rozdělení kvalifikací. 55
Tabulka 7: Odhad změny výdělku držitelů kapitálu, pracovníků ve vztahu k HDP, saldo ukázaných metrik, 2015-2023. 58
Tabulka 8: Vážená elasticita citlivosti produkci na práce dle kohort migrantů a domácích pracovníků dle kvalifikovanosti. 61

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj po4tu obzvatelů ČR, počtu obyvatelů ČR bez cizinců 30
Graf 2: Vývoj ukazatele úhrnné plodnosti, 1920-2023. 32
Graf 3: Regresní model závislosti inkasa dani od indexu ekonomické závislosti. 33
Graf 4: Věková příslušnost Čechů, 2023 34
Graf 5: Věková příslušnost cizinců, 2023 34
Graf 6: Dynamika věkových skupin obyvatelstva ČR, trendové komponenty, 2004-2023. . 35
Graf 7: Etnická soustava kohorty migrantů z třetích zemí, 2023. 37
Graf 8: Vývoj počtu Ukrajinců, trendová komponenta, 2004-2023. 38
Graf 9: Vývoj migračního užitku pro Ukrajinu, trendová komponenta, 2004-2023. 39
Graf 10: Vývoj počtu Vietnamců, trendová komponenta, 2004-2023. 40
Graf 11: Vývoj migračního užitku pro Vietnam, trendová komponenta, 2004-2023. 41
Graf 12: Vývoj počtu Rusů, trendová komponenta, 2004-2023. 42
Graf 13: Vývoj migračního užitku pro Rusko, trendová komponenta, 2004-2023. 42
Graf 14: Vývoj počtu Slováků, trendová komponenta, 2004-2023. 43
Graf 15: Vývoj migračního užitku pro Rusko, trendová komponenta, 2004-2023. 44
Graf 16: Podíl kvalifikované práce v ČR celkem, mezi Češi, trendová komponenta, 2004-2023. 47
Graf 17: Vývoj kvalifikovanosti ruské kohorty, 2015-2023 49
Graf 18: Vývoj kvalifikovanosti ukrajinské kohorty, 2015-2023. 50
Graf 19: Vývoj kvalifikovanosti vietnamské kohorty, 2015-2023. 51
Graf 20: Vývoj kvalifikovanosti slovenské kohorty, 2015-2023. 52
Graf 21: Vývoj kvalifikovanosti kohorty cizinců, 2015-2023. 53

Graf 22: Vývoj ukazatele migračního přebytku, 2015-2023. 57
Graf 23: Průměrný podíl výbraných kohort imigrantů na migračním přebytku dle rozdělení kvalifikací. 62
Graf 24: Podíl výbraných kohort imigrantů na migračním přebytku dle rozdělení kvalifikací, 2023. 63

Seznam použitých zkratek

ČSÚ – Český statistický úřad
ČŘ – Časové řady
ČR – Česká republika
MPSV – Ministerstvo práce a sociálních věcí
THFK – Tvorba hrubého fixniho kapitálu
HDP – Hrubý domácí produkt
MNČ – Metoda nejmenších čtverců
VF – Výrobní faktor

Seznam příloh:

Příloha 1: Základní údaje o stavu a pohybu obyvatel: živě narození, zemřeli, přirozenýpřírůstek: 2004-2023. 73
*Příloha 2: Věkové rozdělení obyvatelstva ČR, věkové rozdělení cizinců v ČR, 2004-2023.*74
Příloha 3: Časová řad úhrnné plodnosti, 1920-2023. 75
Příloha 4: Inkaso dani a index ekonomické závislosti, 2004-2023. 76
Příloha 5: Četnost výbraných kohort cizinců na území ČR, 2004-2023. 77
Příloha 6: Časová řada prácujících na území ČR cizinců, rozdělených na evidovaných na trhu práce a živnostníků, 2004-2023. 78
Příloha 7: Index lidského rozvoje pro vybrané zemí, migrační užitek dle HDI, 2004-2022. 79
Příloha 8: Četnost kvalifikované a nekvalifikované prácovní síly u vybraných kohort dle zvolené metodiky, 2015-2023. 80
Příloha 9: Rozdělení průměrné mzdy dle klasifikaci CZ-ISCO, 2015-2023. 81
Příloha 10: Rozdělení mezd dle uvedené metodiky 82
Příloha 11: Migrační přebytek, výbrané ukázatele tvorby HDP, prácovní síla rozdělená dle kvalifikace, 2015-2023. 83
Příloha 12:Průměrný podíl na migračním přebytku, podíl z roku 2023 pro výbrané nacionální kohorty dle rozdělení kvalifikovanosti 84

9 Přílohy:

Příloha 1: Základní údaje o stavu a pohybu obyvatel: živě narození, zemřeli, přirozenýpřírůstek: 2004-2023.

Rok	Živě narození	Zemřeli	Přirozený přírůstek
2004	10,5	9,6	-0,9
2005	10,5	10	-0,6
2006	10,2	10,3	0,1
2007	10,1	11,1	1
2008	10,1	11,5	1,4
2009	10,2	11,3	1
2010	10,2	11,1	1
2011	10,2	10,4	0,2
2012	10,3	10,3	0
2013	10,4	10,2	-0,2
2014	10,0	10,4	0,4
2015	10,5	10,5	0
2016	10,2	10,7	0,5
2017	10,5	10,8	0,3
2018	10,6	10,7	0,1
2019	10,5	10,5	0
2020	12,1	10,3	-1,8
2021	13,3	10,6	-2,7
2022	11,2	9,4	-1,8
2023	10,4	8,4	-2

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování [20]

Příloha 2: Věkové rozdělení obyvatelstva ČR, věkové rozdělení cizinců v ČR, 2004-2023.

Rok	Obyvatelstvo celkem	0 - 14 let	Z toho cizinců	15 - 64 let	Z toho cizinců	65+ let	Z toho cizinců
2004	10220577	1526946	23 181	7259001	223 686	1434630	7 427
2005	10251079	1501331	24 334	7293357	245 890	1456391	8 088
2006	10287189	1479514	25 628	7325238	286 713	1482437	9 115
2007	10381130	1476923	28 902	7391373	352 896	1512834	10 517
2008	10467542	1480007	32 334	7431383	393 426	1556152	11 805
2009	10506813	1494370	35 256	7413560	384 691	1598883	12 556
2010	10532770	1518142	37 502	7378802	373 282	1635826	13 507
2011	10505445	1541241	38 364	7262768	380 603	1701436	15 186
2012	10516125	1560296	39 841	7188211	379 459	1767618	16 646
2013	10512419	1577455	41 959	7109420	378 752	1825544	18 478
2014	10538275	1601045	44 616	7056824	384 305	1880406	20 446
2015	10553843	1623716	47 574	6997715	394 415	1932412	22 681
2016	10578820	1647275	51 260	6942623	416 976	1988922	25 205
2017	10610055	1670677	54 754	6899195	441 587	2040183	27 801
2018	10649800	1693060	58 197	6870123	475 555	2086617	30 593
2019	10693939	1710202	61 457	6852107	497 935	2131630	33 974
2020	10701777	1719741	64 547	6823714	531 143	2158322	36 880
2021	10516707	1693408	69 663	6654190	552 892	2169109	36 009
2022	10827529	1750808	183 627	6868872	873 996	2207849	56 075
2023	10900555	1727758	148 842	6935475	857 058	2237322	57 325

Zdroj: vlastní zpracování, ČSÚ [20], [21]

Příloha 3: Časová řad úhrnné plodnosti, 1920-2023.

Rok	Úhrnná plodnost	Rok	Úhrnná plodnost	Rok	Úhrnná plodnost	Rok	Úhrnná plodnost
1920	2,96	1951	2,76	1982	2,01	2013	1,46
1921	3,04	1952	2,70	1983	1,96	2014	1,53
1922	2,88	1953	2,61	1984	1,97	2015	1,57
1923	2,77	1954	2,58	1985	1,96	2016	1,63
1924	2,59	1955	2,58	1986	1,94	2017	1,69
1925	2,48	1956	2,57	1987	1,91	2018	1,71
1926	2,39	1957	2,50	1988	1,94	2019	1,71
1927	2,24	1958	2,31	1989	1,87	2020	1,71
1928	2,21	1959	2,12	1990	1,89	2021	1,83
1929	2,12	1960	2,11	1991	1,86	2022	1,62
1930	2,15	1961	2,13	1992	1,71	2023	1,45
1931	2,03	1962	2,14	1993	1,67	x	x
1932	1,97	1963	2,33	1994	1,44	x	x
1933	1,83	1964	2,36	1995	1,28	x	x
1934	1,77	1965	2,18	1996	1,19	x	x
1935	1,68	1966	2,01	1997	1,17	x	x
1936	1,66	1967	1,90	1998	1,16	x	x
1937	1,69	1968	1,83	1999	1,13	x	x
1938	1,85	1969	1,86	2000	1,14	x	x
1939	1,92	1970	1,91	2001	1,15	x	x
1940	2,20	1971	1,98	2002	1,17	x	x
1941	2,28	1972	2,07	2003	1,18	x	x
1942	2,42	1973	2,29	2004	1,23	x	x
1943	2,78	1974	2,43	2005	1,28	x	x
1944	2,80	1975	2,40	2006	1,33	x	x
1945	2,67	1976	2,36	2007	1,44	x	x
1946	3,25	1977	2,32	2008	1,50	x	x
1947	3,05	1978	2,32	2009	1,49	x	x
1948	2,89	1979	2,29	2010	1,49	x	x
1949	2,73	1980	2,10	2011	1,43	x	x
1950	2,80	1981	2,02	2012	1,45	x	x

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [22].

Příloha 4: Inkaso dani a index ekonomické závislosti, 2004-2023.

Rok	Inkaso dani (mil. kč)	index ekonomické závislosti (%)
2004	245291,4	55
2005	285919	54
2006	272355,9	54
2007	314764,8	54
2008	325818,1	54
2009	246339,5	55
2010	253873,3	55
2011	251472,4	56
2012	264290,3	58
2013	262354,5	59
2014	279202,8	60
2015	301862,3	61
2016	337103,5	63
2017	363474,4	65
2018	393902,4	66
2019	429537,9	68
2020	392271,2	69
2021	373180,7	71
2022	430850,6	71,5
2023	587705,8	71,9

Zdroj: ČSÚ, finanční sprava, vlastní zpracování, [25], [22].

Příloha 5: Četnost výbraných kohort cizinců na území ČR, 2004-2023.

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cizinci celkem	**255917**	**280111**	**323343**	**394345**	**439498**	**434600**	**426423**	**436319**
Celkem EU	**80246**	**87144**	**102886**	**131052**	**145974**	**137164**	**135554**	**151425**
Slovensko	47354	49446	58384	67889	76034	73446	71780	81253
Celkem ostatní země	**175671**	**192967**	**220457**	**263293**	**293524**	**297436**	**290869**	**284894**
Ukrajina	78301	87834	102657	126799	131998	132015	124367	119021
Vietnam	34248	36903	40835	51159	60306	61178	60350	58266
Rusko	15032	16627	18954	23690	27467	30697	32203	32782
Mongolsko	2052	2435	3282	6028	8571	5747	5578	5387
Spojené státy	3750	3952	4212	4452	5272	5941	6074	7317
Kazachstán	2189	2289	2452	3038	3447	4000	4332	4613
Indie	482	543	731	874	979	1067	1172	1193
Čína	3430	3587	4165	4986	5211	5359	5478	5586
x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cizinci celkem	**438076**	**441536**	**451923**	**467562**	**496413**	**526811**	**566931**	**595881**
Celkem EU	**160792**	**173593**	**184511**	**195499**	**208166**	**219708**	**232493**	**245292**
Slovensko	85807	90948	96222	101589	107251	111804	116817	121278
Celkem ostatní země	**277284**	**267943**	**267412**	**272063**	**288247**	**307103**	**334438**	**350589**
Ukrajina	112642	105239	104388	106019	110245	117480	131709	145518
Vietnam	57360	57406	56666	56958	58080	59808	61143	61952
Rusko	33359	33415	34684	34972	35987	36840	38223	38207
Mongolsko	5308	5289	5464	5990	6804	7900	9081	9851
Spojené státy	6976	7134	6476	6478	8763	9556	9510	7245
Kazachstán	4827	5007	5181	5324	5639	5841	6174	6087
Indie	1319	1471	1658	1985	2842	3642	4462	4926
Čína	5607	5508	5587	5734	6139	6885	7506	7702
x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rok	2020	2021	2022	2023	x	x	x	x
Cizinci celkem	**634790**	**660849**	**1116154**	**1065740**	**x**	**x**	**x**	**x**
Celkem EU	**243857**	**222168**	**226426**	**228789**	**x**	**x**	**x**	**x**
Slovensko	124544	114630	117265	119182	x	x	x	x
Celkem ostatní země	**390933**	**438681**	**889728**	**836951**	**x**	**x**	**x**	**x**
Ukrajina	165654	196875	636282	574447	x	x	x	x
Vietnam	62884	64851	66340	67783	x	x	x	x
Rusko	41907	45365	43498	40990	x	x	x	x
Mongolsko	10141	11016	11968	12664	x	x	x	x
Spojené státy	7546	8701	9745	10132	x	x	x	x
Kazachstán	7013	8057	9214	9798	x	x	x	x
Indie	5813	6951	8469	9553	x	x	x	x
Čína	7964	7890	7981	8813	x	x	x	x

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [28].

Příloha 6: Časová řada prácujících na území ČR cizinců, rozdělených na evidovaných na trhu práce a živnostníků, 2004-2023.

Rok	Prácující cizince	Evidováné na úřadě práce	S platným živnostenským oprávením
2004	173 203	107 984	65 219
2005	218 982	151 736	67 246
2006	250 797	185 075	65 722
2007	309 027	240 242	68 785
2008	361 709	284 551	77 158
2009	318 462	230 709	87 753
2010	306 350	215 367	90 983
2011	310 921	217 862	93 059
2012	338025	246985	91 040
2013	367493	281606	85 887
2014	399528	315959	83 569
2015	407 106	323 244	83 862
2016	468 517	382 889	85 628
2017	559 582	472 354	87 228
2018	658 519	568 676	89 843
2019	715 651	621 870	93 781
2020	741 967	644 164	97 803
2021	804 252	701 830	102 422
2022	904 983	793 290	111 693
2023	942 328	823 945	118 383

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [30].

Příloha 7: Index lidského rozvoje pro vybrané zemí, migrační užitek dle HDI, 2004-2022.

	HDI					Migrační užitek vybrané kohorty dale ČR			
rok	Česká republika	Ukrajina	Rusko	Vietnam	Slovensko	Ukrajina	Rusko	Vietnam	Slovensko
2004	0,838	0,739	0,764	0,637	0,793	0,133965	0,096859	0,315542	-0,84014
2005	0,847	0,743	0,767	0,645	0,802	0,139973	0,104302	0,313178	-0,83474
2006	0,856	0,752	0,778	0,653	0,812	0,138298	0,100257	0,310873	-0,83844
2007	0,862	0,759	0,789	0,66	0,822	0,135705	0,092522	0,306061	-0,84257
2008	0,865	0,763	0,793	0,665	0,831	0,133683	0,090794	0,300752	-0,84545
2009	0,866	0,761	0,791	0,671	0,834	0,137976	0,094817	0,290611	-0,84067
2010	0,872	0,766	0,797	0,676	0,841	0,138381	0,094103	0,289941	-0,84131
2011	0,876	0,772	0,807	0,681	0,846	0,134715	0,085502	0,286344	-0,84622
2012	0,878	0,774	0,811	0,684	0,846	0,134367	0,082614	0,283626	-0,84696
2013	0,884	0,774	0,816	0,689	0,849	0,142119	0,083333	0,283019	-0,83923
2014	0,889	0,774	0,818	0,693	0,851	0,148579	0,086797	0,282828	-0,83287
2015	0,891	0,764	0,823	0,697	0,852	0,16623	0,082625	0,278336	-0,81343
2016	0,894	0,767	0,826	0,702	0,855	0,16558	0,082324	0,273504	-0,81479
2017	0,896	0,771	0,827	0,706	0,857	0,162127	0,083434	0,269122	-0,81905
2018	0,893	0,771	0,836	0,711	0,86	0,158236	0,068182	0,255977	-0,8228
2019	0,896	0,774	0,839	0,717	0,863	0,157623	0,067938	0,249651	-0,82408
2020	0,891	0,762	0,826	0,726	0,86	0,169291	0,078692	0,227273	-0,81
2021	0,891	0,755	0,818	0,718	0,852	0,180132	0,089242	0,240947	-0,79783
2022	0,895	0,734	0,821	0,726	0,855	0,219346	0,090134	0,232782	x

Zdroj: UNDP, vlastní zpracování, [31].

Příloha 8: Četnost kvalifikované a nekvalifikované prácovní síly u vybraných kohort dle zvolené metodiky, 2015-2023.

	Kvalifikovaná prácovní síla					
rok	Celkem	Češi	Ukrajinci	Slováci	Vietnamci	Rusové
2015	1894600	1853333	1932	18926	131	1786
2016	1940000	1890553	2485	22874	153	2239
2017	1982800	1927954	3095	25044	177	2673
2018	2011500	1946180	4036	28670	216	3542
2019	2001300	1926806	4751	31743	275	4359
2020	2027600	1945483	5116	34902	320	4986
2021	2114900	2032783	5526	36094	340	5425
2022	2071900	1983525	5935	37286	359	5863
2023	2083300	1988693	8216	38559	386	6351
x	x	x	x	x	x	x
	Nevalifikovaná prácovní síla					
rok	Celkem	Češi	Ukrajinci	Slováci	Vietnamci	Rusové
2015	3132000	2990306	14112	78946	2746	2397
2016	3183400	3008827	18126	89768	3695	3608
2017	3221000	3011986	23214	98084	4974	4306
2018	3266800	3003213	37961	108715	7653	6194
2019	3285000	2965888	63553	115441	9740	7927
2020	3181900	2830918	77388	121131	10551	9376
2021	3082400	2731418	100125	123622	11351	9804
2022	3085200	2668623	122862	126112	12151	10231
2023	2959600	2491298	164062	127615	13263	10694

Zdroj: MPSV, vlastní zpracování, [32].

Příloha 9: Rozdělení průměrné mzdy dle klasifikaci CZ-ISCO, 2015-2023.

rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
celková průměrná mzda	**27811**	**29056**	**31109**	**33684**	**36380**	**38628**	**40777**	**43413**	**45927**
Zaměstnanci v ozbrojených silách	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zákonodárci a řídící pracovníci	60846	61521	65559	69044	78883	84823	88509	95345	102316
Specialisté	39472	40956	44034	47382	51977	55623	59111	62497	66207
Techničtí a odborní pracovníci	30509	32017	34264	36938	39888	41701	43906	46621	49200
Úředníci	23218	24301	25826	27793	29987	31074	32663	34998	36842
Pracovníci ve službách a prodeji	17668	18962	20777	23069	25189	27567	29300	30877	32275
Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství	19852	20834	21901	23131	25827	27640	28939	31456	33440
Řemeslníci a opraváři	23683	24777	26655	28743	31216	31990	33623	36435	38890
Obsluha strojů a zařízení, montéři	22815	23900	25730	28037	29682	31032	32422	34926	37186
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci	15814	16988	18395	19841	20913	22503	23726	25198	26499

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, [33].

Příloha 10: Rozdělení mezd dle uvedené metodiky

Průměrné mzdy		
rok	Kvalifikovaná práce	Nekvalifikovaná práce
2015	38513,64	21156,22
2016	39733,98	22300,15
2017	42167,18	24073,81
2018	45269,61	26115,64
2019	49680,48	28067,46
2020	52558,92	29520,34
2021	56468,46	31107,07
2022	60207,81	33319,82
2023	64025,61	35268,76

Zdroj: Vlastní zpracování, příloha 9.

Příloha 11: Migrační přebytek, výbrané ukázatele tvorby HDP, prácovní síla rozdělená dle kvalifikace, 2015-2023.

				Celková prácovní síla ČR		Migrační prácovní síla	
Rok	Migrační přebytek	THFK (mil. kč)	HDP (mil. kč)	Kvalifikovaná	Nekvalifikovaná	Kvalifikovaná	Nekvalifikovaná
2015	0,0000818	1194421	4651813	1894600	3132000	41267	141694
2016	0,0001206	1177309	4843030	1940000	3183400	49447	174573
2017	0,0001651	1228924	5179344	1982800	3221000	54846	209014
2018	0,0002581	1360492	5475773	2011500	3266800	65320	263587
2019	0,0003722	1517682	5888869	2001300	3285000	74494	319112
2020	0,0004906	1488282	5828318	2027600	3181900	82117	350982
2021	0,0004891	1654963	6307755	2114900	3082400	82117	350982
2022	0,0006385	1951952	7049872	2071900	3085200	88375	416577
2023	0,0008023	2079923	7618557	2083300	2959600	94607	468302

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní zpracování, [34],[32], [35].

Příloha 12:Průměrný podíl na migračním přebytku, podíl z roku 2023 pro výbrané nacionální kohorty dle rozdělení kvalifikovanosti

Průěrný podíl na migračním přebytku		
Kohorta	Kvalifikovaná prácovní síla	Nevalifikovaná prácovní síla
Ukrajinci	0,017924	0,160237
Slováci	0,12024	0,264161
Vietnamci	0,00103	0,020161
Rusové	0,016207	0,017159
ostatní	0,844599	0,538282
x	x	x
Podíl na migračním přebytku v roce 2023		
Kohorta	Kvalifikovaná prácovní síla	Nevalifikovaná prácovní síla
Ukrajinci	0,086319	0,21973
Slováci	0,207614	0,087592
Vietnamci	0,005628	0,024652
Rusové	0,024929	0,005351
ostatní	0,67551	0,662675

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní zpracování, [32], [34], [35].