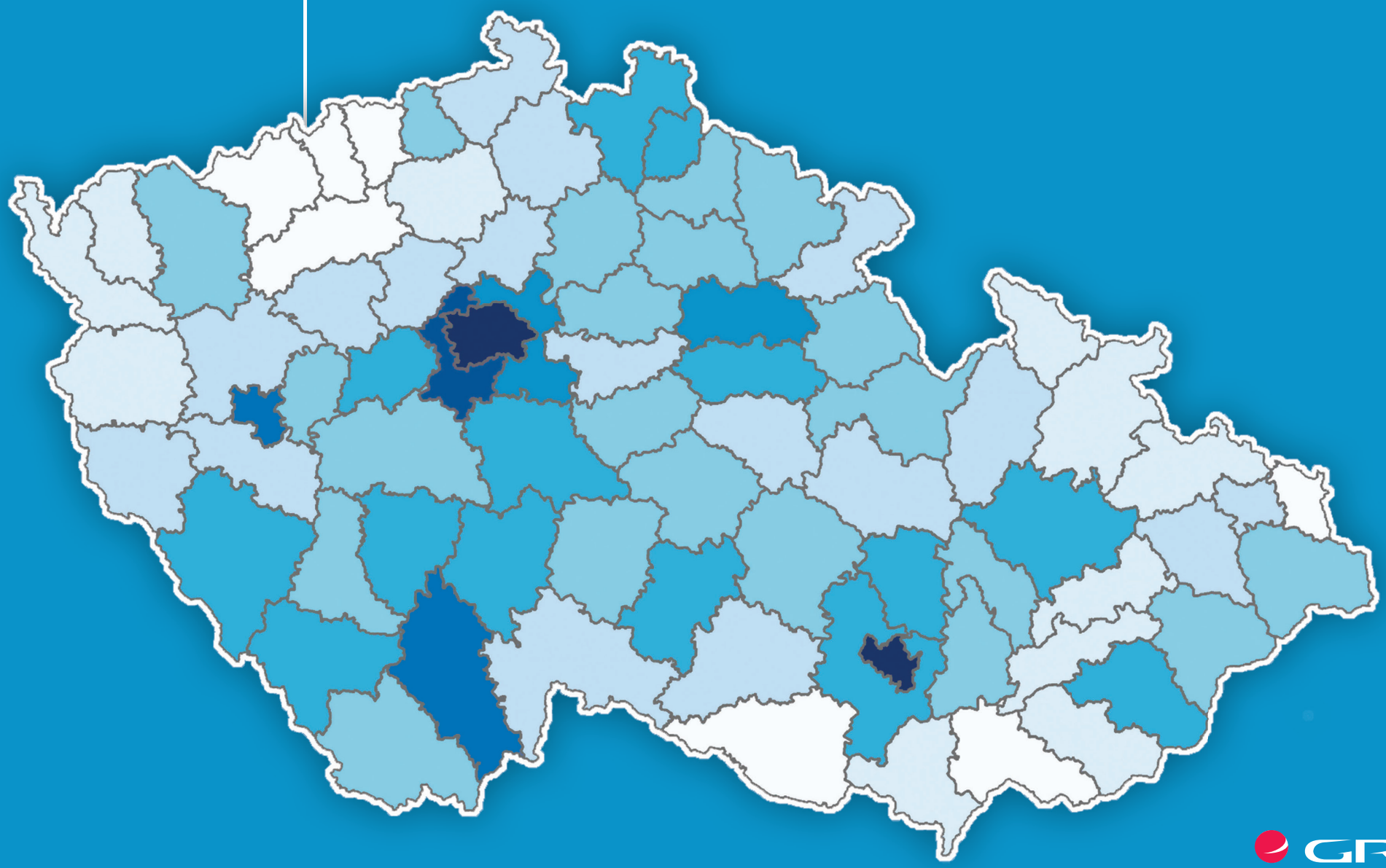
Dana Hübelová,
Beatrice-Elena Chromková Manea,
Alice Kozumplíková (eds.)

Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice

Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic



GRADA®

Odborná kniha Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice je výstupem projektu „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“ (TL03000202), který byl realizován za finanční podpory Technologické agentury České republiky.

The professional book entitled “Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic” is the output of the project “Health Inequalities in the Czech Republic: Importance and Relationship of Health Determinants of the Population in Territorial Disparities” (TL03000202), which was performed with financial support from the Technology Agency of the Czech Republic.

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.

www.tacr.cz

Výzkum užitečný pro společnost.

Dana Hübelová
Beatrice-Elena Chromková Manea
Alice Kozumplíková
(eds.)

Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice

Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic

Dana Hübelová,
Beatrice-Elena Chromková Manea,
Alice Kozumplíková (eds.)

Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice

Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy
Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Notice to readers
All rights reserved. No part of this printed or electronic publication may be reproduced, stored and soled in any form without the prior written permission of the publisher: unauthorized use of this book will be prosecuted.

Dana Hübelová, Beatrice-Elena Chromková Manea, Alice Kozumplíková (eds.)

Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice
Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic

Editorky: PhDr. Dana Hübelová, Ph.D., Beatrice-Elena Chromková Manea, Ph.D., MA, Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.

Kolektiv autorů: Mgr. Jitka Coufalová, Ph.D., prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc., Mgr. Ivana Draholová, JUDr. Jana Dudová, Ph.D., PhDr. Dana Hübelová, Ph.D., Beatrice-Elena Chromková Manea, Ph.D., MA, Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D., PhDr. Mgr. Leona Mužíková, Ph.D., Mgr. Aleš Peřina, Ph.D., Mgr. Ivana Tylčerová, doc. PhDr. Martina Urbanová, Ph.D., Mgr. Hana Vojáčková, Ph.D.

Recenzentky:
MUDr. Jana Kratěnová
Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životního prostředí, Ústředí monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva

RNDr. Katarína Vilinová, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra geografie a regionálneho rozvoja

MUDr. Kristýna Žejglicová
Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životního prostředí, Ústředí monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva

Obrázky jsou z archivu autorů.
Cover © Mendelova univerzita v Brně a Masarykova univerzita, 2021

Odborná kniha Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice je výstupem projektu „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“ (TL03000202), který byl realizován za finanční podpory Technologické agentury České republiky.

The professional book entitled “Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic” is the output of the project “Health Inequalities in the Czech Republic: Importance and Relationship of Health Determinants of the Population in Territorial Disparities” (TL03000202), which was performed with financial support from the Technology Agency of the Czech Republic.

© Grada Publishing, a.s., 2021
Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 8329. publikaci
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová
Odpovědná redaktorka Mgr. Barbora Vodičková
Grafická úprava a sazba Jaroslav Kolman
Počet stran 98
1. vydání, Praha 2021
Vytiskla tiskárna INDIGOPRINT, s.r.o.

ISBN 978-80-271-4655-0 (PDF)
ISBN 978-80-271-3529-5 (print)

Editorky (Editors)

PhDr. Dana Hübelová, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav sociálních studií

Beatrice-Elena Chromková Manea, Ph.D., MA
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav sociálních studií

Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů

Recenzenti (Reviewers)

MUDr. Jana Kratěnová
Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životního prostředí,
Ústředí monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva

RNDr. Katarína Vilinová, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied,
Katedra geografie a regionálneho rozvoja

MUDr. Kristýna Žejglicová
Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životního prostředí,
Ústředí monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva

Kolektiv autorů (Authorial teams)

Mgr. Jitka Coufalová, Ph.D.
Městský úřad Břeclav, Oddělení rozvoje

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.
Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ochrany a podpory zdraví

Mgr. Ivana Draholová
Eurocentrum Brno, Ústav územního rozvoje

JUDr. Jana Dudová, Ph.D.
Masarykova univerzita, Právnická fakulta, Katedra práva životního prostředí
a pozemkového práva

PhDr. Dana Hübelová, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav sociálních studií

Beatrice-Elena Chromková Manea, Ph.D., MA
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav sociálních studií

Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií,
Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů

PhDr. Mgr. Leona Mužíková, Ph.D.
Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ochrany a podpory zdraví

Mgr. Aleš Peřina, Ph.D.
Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ochrany a podpory zdraví

Mgr. Ivana Tylčerová
Krajská hygienická stanice v Brně, Zdravotní politika a podpora zdraví

doc. PhDr. Martina Urbanová, Ph.D.
Masarykova univerzita, Právnická fakulta, Katedra právní teorie

Mgr. Hana Vojáčková, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava, Katedra technických studií

Obsah

Úvod 8

1 Nerovnosti ve zdraví a koncepce strategického plánování v oblasti zdraví 11

2 Metodika výzkumu a použitá data 12

3 Oblast ekonomických podmínek a sociální ochrany 19

4 Oblast vzdělání 23

5 Oblast demografické situace 29

6 Oblast environmentálních podmínek 34

7 Oblast individuálních životních podmínek 38

8 Oblast bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality 42

9 Oblast kapacity zdravotní a sociální péče 46

10 Oblast zdravotního stavu 50

11 Index zdraví 57

12 Oblast kvality života a blahobytu 61

13 Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt na úrovni okresů s největšími nerovnostmi ve zdraví – výsledky výběrového šetření 68

14 Příčiny prostorových diferenciací nerovností ve zdraví: determinanty a ukazatele zdraví 84

15 Právní rámec 88

16 Aplikace a intepretace výsledků 91

Závěr 95

Literatura 96

Contents

Introduction 8

1 Health inequalities and the concept of strategic planning in the area of health 11

2 Research methodology and used data 12

3 Economic conditions and social protection index 19

4 Education index 23

5 Demographic situation index 29

6 Environmental conditions index 34

7 Individual living conditions index 38

8 Road safety and crime index 42

9 Health and social care index 46

10 Health status index 50

11 Health index 57

12 Quality of life and well-being 61

13 Health status, quality of life, and well-being at the level of districts with the largest health inequalities – results of the ad-hoc survey 68

14 Causes of spatial differentiations in health inequalities: determinants and indicators of health 84

15 Legal framework 88

16 Application and interpretation of the results 91

Conclusion 95

Literature 96

Úvod

Dana Hübelová

Kniha Územní diferenciace nerovností ve zdraví v České republice vznikla za finanční podpory Technologické agentury České republiky jako součást projektu „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“. Na řešení projektu se podíleli akademičtí pracovníci Mendelovy univerzity v Brně (Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií) a Masarykovy univerzity (Lékařská fakulta), ale také další odborníci z praxe.

Záměrem projektu bylo rozšířit možnosti aplikace znalostí o determinantách zdraví obyvatelstva v regionech České republiky. Výstupy projektu poskytují informace a data k podpoře rovnosti ve zdraví a celkového zdraví populace České republiky, a to na jednom veřejně dostupném místě. Prezentované výsledky umožní při tvorbě zdravotní politiky konkrétně a cíleně reagovat na zjištěné prostorové diferenciace a praktickými kroky ovlivňovat jejich případné změny.

V textu knihy prezentujeme informace o klíčových determinantách a ukazatelích zdraví a zdravotního stavu obyvatelstva, které odpovídají konceptu nerovností ve zdraví v širokém mezioborovém pojetí. Data vybraných determinant jsou hodnocena na územní úrovni okresů České republiky, tj. celkem 77 regionů (76 okresů a území hlavního města Prahy), v období let 2016–2019. Výsledky jsou, tam kde je to možné, porovnávány také s daty z období let 2013–2015 a 2007–2009. To nabízí možnost sledovat a porovnávat jejich změny v čase.

Determinanty a ukazatele zdraví jsou rozděleny do celkem devíti oblastí:

1. Ekonomické podmínky a sociální ochrana
2. Vzdělání
3. Demografické změny
4. Environmentální podmínky
5. Individuální životní podmínky
6. Bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita
7. Zdroje zdravotní a sociální péče
8. Zdravotní stav
9. Kvalita života

Data ukazatelů oblasti jedna až osm jsou sekundární data a data oblasti devět jsou primárními daty z výběrového šetření. Analýzy dat jsou realizované podle jednotné metodiky pro všechny okresy České republiky. Tento jednotný postup tak poskytuje verifikovaný podklad pro srovnávání sledovaných ukazatelů a oblastí a územních diferenciací.

Introduction

Dana Hübelová

This book entitled “Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic” was created with the financial support of the Technology Agency of the Czech Republic in the framework of the project “Health Inequalities in the Czech Republic: Importance and Relationship of Health Determinants of the Population in Territorial Disparities”. Academic staff from Mendel University in Brno (Faculty of Regional Development and International Studies) and Masaryk University (Faculty of Medicine), as well as other experts from practice, participated in the performance of the project.

Health inequalities are unfair differences resulting from inequalities in a range of determinants of a social, economic, environmental, and geographical nature, etc. Health inequalities that could be prevented by the appropriate means are perceived as a consequence of social injustice. Ideally, everyone should have the same opportunity to achieve their full health potential, and no one should be disadvantaged in achieving it if this disadvantage can be avoided.

The aim of the project was to increase and broaden the possibilities of applying knowledge about the determinants of the health of the population in the regions of the Czech Republic. The outputs of the project provide information and data to promote health equality and the overall health of the population of the Czech Republic, in one publicly accessible place. The presented results will facilitate a specific and targeted response to the identified spatial differentiations and influence their possible changes through practical steps in the creation of health policy. The evaluation of results uses an interdisciplinary approach, which offers a comprehensive identification of disadvantaged conditions and allows decision-making processes to positively influence the quality of life on a national, regional, and local scale.

The text of the book provides comprehensive information on key determinants and indicators of the health and health status of the population, which correspond to the concept of health inequalities in a broad interdisciplinary concept. The data of selected determinants are evaluated at the territorial level of districts of the Czech Republic, i.e., a total of 77 regions (76 districts and the territory of the capital city of Prague) in the period 2016–2019. Where possible, the results are also compared with analyses of data from 2013–2015 and 2007–2009. This provides an opportunity to observe and compare their changes over time.

The determinants and indicators of health are divided into a total of nine areas. The data on indicators of areas one to eight are secondary data, and data on area nine are the primary data from the sample survey:

1. Economic conditions and social protection
2. Education
3. Demographic change
4. Environmental conditions
5. Individual living conditions
6. Road safety and crime
7. Sources of health and social care
8. Health status
9. Quality of life

The results and relationships of the evaluated areas were used to determine their contribution to the creation of health inequalities. Data analyses are performed according to a uniform methodology for all districts of the Czech Republic. When comparing the results across regions and in the subsequent evaluation of their differences, any disproportions or unexpected findings are not primarily caused by the use of different methods in the statistical evaluation of the data. Hence, this uniform procedure provides a verified basis for comparing the monitored indicators and areas, and territorial differentiations.

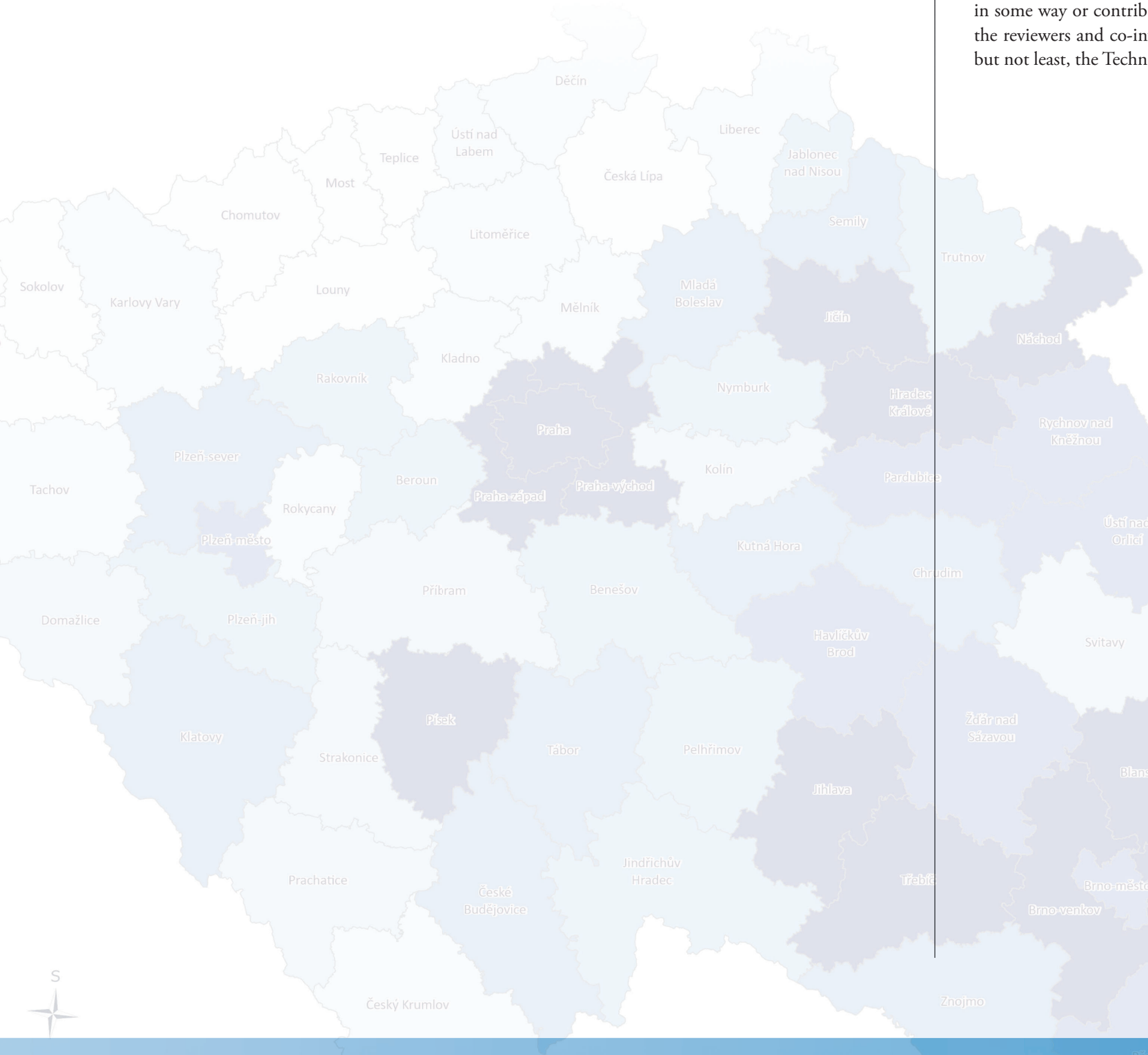
Prioritou pro aplikaci všech výstupů je využití dat, která předkládají soubor determinant a ukazatelů zdraví na jednom místě. Výsledky lze uplatnit při tvorbě zdravotní politiky České republiky a při tvorbě strategických programů rozvoje regionů. Věříme, že se tato kniha stane průvodcem pro státní správu a pro územní samosprávy při výběru a realizaci vhodných programů všestranné zdravotní politiky a pro formulaci dílčích programů podporujících zdraví. Publikace může být také jedním z výchozích zdrojů pro práci zdravotníků, neziskových organizací a zájmových organizací zaměřujících se na prevenci nemocí a pro jednotlivce mající zájem o uvedenou problematiku.

Kniha je výsledkem našeho dlouhodobého profesního zájmu o problematiku kvality života, zdraví a nerovností v oblasti zdraví. Výsledky dílčích analýz dané problematiky jsme prezentovali také na vědeckých konferencích a publikovali v domácích i zahraničních vědeckých časopisech. Poděkování patří všem kolegům, institucím a organizacím, kteří se jakýmkoli způsobem podíleli na vzniku této publikace nebo k němu přispěli. Děkujeme zejména recenzentům a spoluřešitelům výzkumného projektu, v rámci kterého kniha vznikla, a v neposlední řadě také Technologické agentuře České republiky, která uvedený projekt finančně podpořila.

Priority for the application of all outputs is the use of data that present a comprehensive set of determinants and indicators of health in a single place. The results can be applied in the creation of health policy of the Czech Republic and regions, which also includes a comprehensive approach to addressing health inequalities. The text can also be used in the creation of strategic regional development programmes. We believe that this book will become a guide for the state administration and local governments in the selection and implementation of appropriate programmes for the comprehensive health policy of regions, and for the selection of sub-programmes supporting health. The publication can also be used as a source of information for the work of health professionals, non-profit organisations, and interest groups focused on disease prevention, and for individuals interested in this issue.

The book is the result of our long-term professional interest in quality of life, health, and health inequalities. We have also presented the results of partial analyses of the issue at scientific conferences and published them in domestic and foreign scientific journals.

We would like to thank all of our colleagues, institutions, and organisations that participated in some way or contributed to the creation of this publication. We would especially like to thank the reviewers and co-investigators of the research project in which the book was created and, last but not least, the Technology Agency of the Czech Republic, for financially supporting the project.



1 Nerovnosti ve zdraví a koncepce strategického plánování v oblasti zdraví

Dana Hübelová, Ivana Tylčerová, Aleš Peřina

Nerovnosti v oblasti zdraví jsou nespravedlivé rozdíly vyplývající z nerovností řady determinant sociální, ekonomické, environmentální, geografické aj. povahy. Nerovnosti ve zdraví, kterým by bylo možné předejít přiměřenými prostředky, jsou vnímány jako následek nespravedlnosti ve společnosti. V ideálních podmínkách by měl mít každý stejnou příležitost dosáhnout plného zdravotního potenciálu, nikdo by neměl být znevýhodněn při jeho dosahování v případě, že se lze znevýhodnění vyhnout.

Za první koncepční rámec holistického chápání zdraví jako výsledku nejen genetických a environmentálních faktorů, ale také vlivů životního stylu nebo organizace zdravotní péče lze považovat kanadskou zprávu o zdraví A new perspective on the health of Canadians (Lalonde, 1974). Nerovnosti ve zdraví jsou způsobeny rozdíly v široké škále faktorů. Patří k nim životní podmínky, vzdělání, povolání, výše příjmu, zdravotní péče, prevence chorob, služby propagující zdraví či chování ve vztahu ke zdraví, které úzce souvisí s motivací ve prospěch zdravého životního stylu. Nerovnost ve zdraví rovněž způsobuje státní politika ovlivňující kvantitu, kvalitu a rozložení uvedených faktorů. Kombinace chudoby a dalších indikátorů zranitelnosti, jako je dětství nebo stáří, zdravotní handicap nebo menšinový původ, nerovnosti dále prohlubují (Chen et al., 2006).

V posledních letech dochází ke zvyšování objemu výzkumu, který dokazuje, že systematické rozdíly ve zdraví a zdravotním stavu obyvatelstva, kterým lze zabránit, existují jak mezi jednotlivými společnostmi, tak uvnitř těchto společností, a to na všech hierarchických úrovních (Graham, 2004; CSDH, 2008; Ottersen et al., 2014). Průměrná úroveň zdraví v zemích Evropské unie včetně České republiky se v posledních desetiletích stále zlepšuje, ale rozdíly u osob žijících v sociálně zvýhodněných a znevýhodněných podmínkách zůstávají stále velké. Nerovnosti v oblasti zdraví jsou rovněž mezi regiony, městskými a venkovskými oblastmi i městskými částmi (EU, 2008).

Koncepčním nástrojem strategického plánování v oblasti zdraví v široké škále mezioborových vztahů je zdravotní politika. Monitorování zdravotní situace se řadí, spolu s posilováním zdravotnických systémů, rozvíjením kapacit veřejného zdravotnictví a zajištěním krizové připravenosti, mezi základní priority v oblasti zdraví v Evropské unii. Sledování determinant zdraví a zjištění příčin zdravotních nerovností jsou základními stavebními kameny, od kterých se odvíjí jakákoliv další zdravotně politická aktivita. Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030 (dále jako Strategický rámec Zdraví 2030; MZ ČR, 2020) vychází z dříve formulovaných strategických materiálů, jako byl program Zdraví 2020 (MZ ČR, 2014). V mezinárodním kontextu je výchozím dokumentem pro tvorbu Strategického rámce Zdraví 2030 především Agenda 2030 Organizace spojených národů, která obsahuje konkrétní cíle udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals; SDGs; OSN, 2020), a další dokumenty Evropské unie.

Nerovnosti nejsou nevyhnutelné, ale je zřejmé, že rovné podmínky pro řadu faktorů zajistit nelze, neboť jsou silně ovlivňovány činy jednotlivců, vlád, zúčastněných osob a společenství. Snaha snižovat nerovnosti ve zdraví znamená jednat tak, abychom se vypořádali s těmi faktory, které nestejným způsobem ovlivňují zdraví populace a kterým se lze vyhnout a vyřešit je prostřednictvím veřejné politiky. Program Zdraví 2020 například uvádí, že znečištění životního prostředí způsobuje v evropském regionu až 19 % onemocnění (MZ ČR, 2014).

Z toho vyplývá, že snižování nerovností ve zdraví již nemůže být založeno pouze na individuální péči o zdraví na úrovni jednotlivců jako součást prevence, diagnostiky a léčby nemocí, ale mělo by nabývat podoby aktivního vytváření a udržování odpovídajících ekonomických, sociálních a environmentálních podmínek pro život celé populace. Snižování nerovností ve zdraví proto musíme chápat ve všech jeho komplexních souvislostech a vztazích.

1 Health inequalities and the concept of strategic planning in the area of health

Dana Hübelová, Ivana Tylčerová, Aleš Peřina

Health inequalities are unfair differences resulting from inequalities in a range of determinants of a social, economic, environmental, and geographical nature, etc. Health inequalities that could be prevented by the appropriate means are perceived as a consequence of social injustice. Ideally, everyone should have the same opportunity to achieve their full health potential, and no one should be disadvantaged in achieving it if this disadvantage can be avoided.

Health inequalities that could be prevented by the appropriate means in various areas are generally perceived as a consequence of social injustice. The first conceptual framework for a holistic understanding of health as a result of not only genetic and environmental factors, but also the influences of lifestyle or the organisation of health care, can be considered the Canadian health report A new perspective on the health of Canadians (Lalonde, 1974).

Health inequalities are caused by differences in a wide range of factors. These include living conditions, education, occupation, income, health care, disease prevention, services promoting health, or health-related behaviour, which are closely linked to motivation in favour of a healthy lifestyle. Health inequalities are also caused by government policies that affect the quantity, quality, and distribution of these factors. The combination of poverty and other vulnerabilities, such as childhood or old age, disability, or minority background, further exacerbates inequalities (Chen et al., 2006).

In recent years, there has been an increase in the volume of research, which shows that systematic and preventable differences in the health and health status of the population exist both between and within societies, at all hierarchical levels (Graham, 2004; CSDH, 2008; Ottersen et al., 2014). The average level of health in the countries of the European Union, including the Czech Republic, has been steadily improving in recent decades, but the differences between people living in socially advantaged and disadvantaged conditions remain large. Health inequalities are also found between regions, urban and rural areas, and urban areas (EU, 2008).

Health policy is a conceptual tool for strategic planning in the field of health in a wide range of interdisciplinary relationships. Monitoring the health situation, together with strengthening health systems, developing public health capacity, and ensuring crisis preparedness, are some of the key health priorities in the European Union. Monitoring determinants of health and identifying the causes of health inequalities are the basic building blocks from which any other health policy activity is derived. The Strategic Framework for the Development of Health Care in the Czech Republic until 2030 (hereinafter referred to as the Strategic Framework for Health 2030; Ministry of Health of the Czech Republic, 2020) is based on previously formulated strategic materials, such as the Health 2020 programme (Ministry of Health of the Czech Republic, 2014). In the international context, the baseline document for the creation of the Strategic Framework for Health 2030 is primarily the United Nations Agenda 2030, which contains specific Sustainable Development Goals (SDGs; UN, 2020) and other European Union documents.

Inequalities are not inevitable, but it is clear that equal conditions for many factors cannot be ensured, as the actions of individuals, governments, stakeholders, and communities are strongly influenced. Efforts to reduce health inequalities mean acting in a way that addresses the factors that unequally affect the health of the population and can be avoided and addressed through public policy. For example, the Health 2020 programme states that environmental pollution causes up to 19% of diseases in the European region (Ministry of Health of the Czech Republic, 2014).

From this, it follows that reducing health inequalities should not be based solely on individual health care at the level of individuals as part of the prevention, diagnosis, and treatment of diseases, but should take the form of actively creating and maintaining appropriate economic, social, and environmental living conditions throughout the population. Therefore, reducing health inequalities must be understood in all its complex contexts and relationships.

2 Metodika výzkumu a použitá data

Dana Hübelová, Hana Vojáčková, Beatrice-Elena Chromková Manea, Jitka Coufalová, Alice Kozumplíková

2.1 Metodologické přístupy

Kapitola prezentuje fáze a postup řešení projektu, použité metody a datovou základnu. V první fázi výzkumu byla editována sekundární data, o kterých bylo na základě studia odborné literatury uvažováno jako o vhodných determinantách a ukazatelích v holistickém pojetí modelu zdraví. Všechny vybrané determinanty jsou dostupné ve veřejných databázích (Český statistický úřad, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, Český hydrometeorologický ústav) nebo jsou součástí Českého panelového šetření domácností. V této fázi bylo vybráno, editováno a upraveno celkem 100 hodnot pro každý ze 77 regionů (76 okresů České republiky a území hlavního města Prahy). Determinanty a ukazatele zdraví byly rozděleny do devíti oblastí (tab. 2.1). Detailní vysvětlení výběru determinant a ukazatelů zdraví je prezentováno u jednotlivých kapitol, a to včetně odkazů na informační, odborné a datové zdroje.

V druhé fázi byla data vizualizována, a to vytvořením individuálních mapových vrstev pro každou jednotlivou determinantu.

Ve třetí fázi byla data analyzována a byly vytvořeny takové matematické nástroje, pomocí nichž bylo možné identifikovat regiony (okresy) vykazující nerovnosti ve zdraví: byly stanoveny váhy každé z devíti oblastí a vypočítány hodnoty **indexů jednotlivých oblastí**. Výsledky byly rovněž vizualizovány na územní úrovni okresů. Následně byl stanoven **souhrnný index zdraví**, který **integroval všechny hodnoty oblasti 1 až 8** do jediného výsledku umožňujícího snadnější a srozumitelnější interpretaci výsledků. Oblasti 1 až 8 jsou do souhrnného indexu zdraví zařazeny záměrně proto, že obsahují data z veřejně dostupných informací, u nichž lze hodnotit i vývoj v čase.

Matematické nástroje byly využity pro vytvoření softwaru. Ten umožňuje vkládat nová data (historická i budoucí), která dokáže automaticky vizualizovat a současně statisticky zpracovat, tzn. vypočítat indexy oblastí i souhrnný index zdraví a současně tyto výsledky také vizualizovat. Software je dostupný všem uživatelům na: https://health-insights.eu/software-pro-komplexni-analyzy-vlastnich-dat/

Prezentované výsledky vycházejí z dat z období let 2016–2019 (pouze ukazatele ve vztahu k úrovni vzdělání a podmínek bydlení jsou ze sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011). Data tohoto období byla rozšířena také o data z období let 2013–2015 a 2007–2009, což umožnilo hodnocení změn a vývoje ukazatelů v desetiletém období.

2 Research methodology and used data

Dana Hübelová, Hana Vojáčková, Beatrice-Elena Chromková Manea, Jitka Coufalová, Alice Kozumplíková

2.1 Research methodology

This chapter presents the phases and procedures of the project, as well as the methods and databases used. In the first phase of the research, secondary data, which were considered as suitable determinants and indicators in a holistic conception of the health model based on a study of the literature, were edited. All of the selected determinants were available from public databases (Czech Statistical Office, Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic, Ministry of Labour and Social Affairs of the Czech Republic, Czech Hydrometeorological Institute) or are part of the Czech Household Panel Survey. In this phase, a total of 100 values were selected, edited, and adjusted for each of the 77 regions (76 districts of the Czech Republic and the territory of the capital city of Prague). The determinants and health indicators were divided into nine areas (Table 2.1).

In the second phase, the data were visualised by creating different map layers for each individual determinant.

In the third phase, the data were analysed, and mathematical tools were developed to identify regions (districts) with health inequalities. The weights of each of the nine areas were determined and the **index values of the individual areas** were calculated. The results were also visualised at the territorial level of districts. Subsequently, a **cumulative Health Index** was determined, which **summarises all of the values of areas 1 to 8** into a single result allowing for an easier and more coherent interpretation of the results.

Mathematical tools were used to create the software. This allows new data (historical and future) to be inserted, which can be automatically visualised and statistically processed, i.e., to calculate area indices as well as a cumulative Health Index, and at the same time visualise these results. The software is available to all users at: https://health-insights.eu/en/software-for-a-complex-analysis-of-own-data/.

The presented results are based on data from the period 2016–2019 (only the indicators relating to the level of education and housing conditions were taken from the Census of Population, Housing and Dwellings from 2011). This was extended to include data from 2013–2015 and 2007–2009, which made it possible to evaluate changes and developments over a ten-year period.

Tab. 2.1 Popis výzkumného souboru

Oblast	Téma	Kód	Popis	Rok	Zdroj
1 Ekonomické podmínky a sociální ochrana	zaměstnanost	1_1	**nezaměstnané osoby (celkem)**: počet dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15–64 let vůči osobám ve stejném věku; %	2019	MPSV
		1_2	**nezaměstnané osoby (muži)**: počet dosažitelných uchazečů o zaměstnání/muži ve věku 15– 64 let vůči osobám ve stejném věku; %	2019	MPSV
		1_3	**nezaměstnané osoby (ženy)**: počet dosažitelných uchazečů/ženy o zaměstnání ve věku 15–64 let vůči osobám ve stejném věku; %	2019	MPSV
		1_4	**uchazeči o zaměstnání ve věku 50–64 let**: počet uchazečů o zaměstnání ve věku 50–64 let vůči osobám ve stejném věku; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_5	**uchazeči o zaměstnání ve věku 15–24 let**: počet uchazečů o zaměstnání ve věku 15–24 let vůči osobám ve stejném věku; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_6	**uchazeči o zaměstnání s délkou nezaměstnanosti 12 a více měsíců**: počet uchazečů o zaměstnání s délkou nezaměstnanosti 12 a více měsíců vůči celkovému počtu uchazečů o zaměstnání; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_7	**Uchazeči o zaměstnání se základním vzděláním**: počet uchazečů o zaměstnání se základním vzděláním vůči celkovému počtu uchazečů o zaměstnání; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_8	**uchazeči o zaměstnání se středním odborným vzděláním bez maturity (vč. vyučených)**: počet uchazečů o zaměstnání se středním odborným vzděláním bez maturity (vč. vyučených) vůči celkovému počtu uchazečů o zaměstnání; %	2018	ČSÚ (VDB)
	životní podmínky a sociální dávky	1_9	**HDP/obyv.**: podíl HDP na obyvatele; ve 100 tis. Kč; **KRAJE** (shodná hodnota úrovně kraje přidělena okresům příslušného kraje)	2018	ČSÚ (VDB)
		1_10	**příspěvky na bydlení**: celková částka příspěvků na bydlení vůči osobám ve věku 20 a více let; v Kč/osobu	2018	ČSÚ (VDB)
		1_11	**příspěvky na dítě**: celková částka příspěvků na dítě vůči osobám ve věku 20–59 let; v Kč/osobu	2018	ČSÚ (VDB)
	třídní schéma	1_12	**socioekonomický index populace 18+ ISEI08 (průměr)**: stratifikační pozice odvozená z výkonu profese, který konvertuje vzdělanostní kvalifikaci do příjmu	2018	České panelové šetření domácností (ČPŠD)
		1_13	**socioekonomický index populace 18+ muži – ISEI08 (průměr)**: stratifikační pozice odvozená z výkonu profese, který konvertuje vzdělanostní kvalifikaci do příjmu	2018	ČPŠD
		1_14	**socioekonomický index populace 18+ ženy – ISEI08 (průměr)**: stratifikační pozice odvozená z výkonu profese, který konvertuje vzdělanostní kvalifikaci do příjmu	2018	ČPŠD
2 Vzdělání	vzdělanostní struktura	2_1	**obyvatelstvo se základním vzděláním (vč. nedokončeného)**: podíl osob se základním a nedokončeným vzděláním ve věku 15 a více let vůči osobám ve stejném věku; %	2011	ČSÚ (SLDB)
		2_2	**obyvatelstvo s vysokoškolským vzděláním**: podíl osob s vysokoškolským vzděláním ve věku 15 a více let vůči osobám ve stejném věku; %	2011	ČSÚ (SLDB)
3 Demografická situace	migrace	3_1	**cizinci podle nejčastějších občanství**: součet počtu nejčastějších občanství cizinců vůči celé populaci; %	2019	ČSÚ
	stárnutí	3_2	**index stáří**: počet osob ve věku 65 a více let vůči počtu osob ve věku 0–14 let; %	2019	ČSÚ (VDB)
	urbanizace	3_3	**míra urbanizace:** podíl obyvatel žijících ve městech; %	2019	ČSÚ

Table 2.1 Description of the research group

Area	Theme	Code	Description	Year	Source
1 Economic conditions and social protection	Employment rate	1_1	**Unemployed persons (total):** number of available jobseekers aged 15-64 compared to persons of the same age; %	2019	MPSV
		1_2	**Unemployed persons (men):** number of available jobseekers / men aged 15-64 compared to persons of the same age; %	2019	MPSV
		1_3	**Unemployed persons (women):** number of available jobseekers / women aged 15-64 compared to persons of the same age; %	2019	MPSV
		1_4	**Jobseekers aged 50-64:** number of jobseekers aged 50-64 compared to people of the same age; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_5	**Jobseekers aged 15-24:** number of jobseekers aged 15-24 compared to people of the same age; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_6	**Jobseekers with an unemployment duration of 12 months or more:** number of jobseekers with an unemployment duration of 12 months or more compared to the total number of jobseekers; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_7	**Jobseekers with basic education:** number of jobseekers with basic education compared to the total number of jobseekers; %	2018	ČSÚ (VDB)
		1_8	**Jobseekers with secondary vocational education without completing a leaving exam (incl. apprentices): n**umber of jobseekers with secondary vocational education without completing a leaving exam (incl. apprentices) compared to the total number of jobseekers; %	2018	ČSÚ (VDB)
	Living conditions and social benefits	1_9	**GDP/capita:** share of GDP per capita; and 100 thou. CZK; REGIONS (identical value of the region level assigned to the districts of the respective region)	2018	ČSÚ (VDB)
		1_10	**Housing allowances:** total amount of housing allowances for persons aged 20 and over; in CZK/person	2018	ČSÚ (VDB)
		1_11	**Child allowances:** total amount of child allowances for persons aged 20-59; in CZK/person	2018	ČSÚ (VDB)
	Class scheme	1_12	**Socio-economic population index 18+ ISEI08 (average):** a stratification position derived from the performance of an occupation that converts an educational qualification into income	2018	Czech Household Panel Survey (CHPS)
		1_13	**Socio-economic population index 18+ men – ISEI08 (average):** a stratification position derived from the performance of an occupation that converts an educational qualification into income	2018	Czech Household Panel Survey (CHPS)
		1_14	**Socio-economic population index 18+ women – ISEI08 (average):** a stratification position derived from the performance of an occupation that converts an educational qualification into income	2018	Czech Household Panel Survey (CHPS)
2 Education	Educational structure	2_1	**Population with basic incl. incomplete education:** share of persons with basic and incomplete education aged 15 and over in relation to persons of the same age; %	2011	ČSÚ (SLDB)
		2_2	**Population with university education:** share of persons with university education aged 15 and over in relation to persons of the same age; %	2011	ČSÚ (SLDB)
3 Demographic situation	Migration	3_1	**Foreigners by most frequent citizenships:** sum of the number of most frequent citizenships of foreigners in relation to the whole population; %	2019	ČSÚ
	Aging	3_2	**Age index:** number of persons aged 65 and over compared to the number of persons aged 0-14; %	2019	ČSÚ (VDB)
	Urbanisation	3_3	**Level of urbanisation:** share of population living in cities; %	2019	ČSÚ

Oblast	Téma	Kód	Popis	Rok	Zdroj
4 Environmentální podmínky	kvalita ovzduší	4_1	**roční průměrná koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$**; v µg/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_2	**roční průměrná koncentrace suspendovaných částic PM_{10}**; v µg/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_3	**roční průměrná koncentrace benzo(a)pyrenu**; v ng/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_4	**roční průměrná koncentrace NO_2**; v µg/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_5	**roční průměrná koncentrace benzenu**; v µg/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
	krajina	4_6	**koeficient ekologické stability KES:** podíl ekologicky stabilních ploch k plochám nestabilním; koeficient	2019	ČSÚ (VDB)
5 Individuální životní podmínky	podmínky bydlení	5_1	**průměrná obytná plocha na osobu**; m^2	2011	ČSÚ (SLDB)
		5_2	**způsob vytápění:** podíl bytů vytápěných elektřinou nebo plynem k bytům vytápěným tuhými palivy; koeficient	2011	ČSÚ (SLDB)
	technická infrastruktura	5_3	**podíl obcí v okrese s napojením na kanalizaci zakončenou ČOV**; %	2016	ČSÚ (VDB)
6 Bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita	dopravní nehody	6_1	**dopravní nehody celkem**: počet dopravních nehod celkem vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
		6_2	**dopravní nehody pod vlivem alkoholu**: počet dopravních nehod pod vlivem alkoholu vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
		6_3	**úmrtí v důsledku dopravních nehod**: počet zemřelých v důsledku dopravních nehod vůči počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
	kriminalita	6_4	**úmrtí způsobená napadením (útokem)**: počet zemřelých v důsledku napadení (útoku) vůči počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		6_5	**registrované trestné činy**: počet registrovaných trestných činů vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
7 Zdroje zdravotní a sociální péče	kapacity zdravotní péče	7_1	**lékaři v lékařských zařízeních:** počet lékařů vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
		7_2	**lůžka v nemocnicích**: počet lůžek v nemocnicích vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
	kapacity sociální péče	7_3	**místa v zařízeních sociálních služeb**: počet míst v zařízeních sociálních služeb vůči celkovému počtu obyvatel; na 1 tis. obyv.	2018	ČSÚ (VDB)
8 Zdravotní stav	naděje dožití a struktura úmrtnosti	8_1	**střední délka života při narození muži**	2019	ČSÚ
		8_2	**střední délka života při narození ženy**	2019	ČSÚ
		8_3	**střední délka života ve věku 65 let muži**	2019	ČSÚ
		8_4	**střední délka života ve věku 65 let ženy**	2019	ČSÚ
		8_5	**úmrtnost celková**: počet zemřelých celkem vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_6	**úmrtnost muži**: počet zemřelých mužů vůči celkovému počtu mužů (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_7	**úmrtnost ženy**: počet zemřelých žen vůči celkovému počtu žen (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_8	**kojenecká úmrtnost**: počet zemřených do 1 roku vůči celkovému počtu živě narozených; na 1 tis. živě narozených	2018	ČSÚ (VDB)
		8_9	**novorozenecká úmrtnost**: počet zemřelých do 28 dnů od porodu vůči počtu živě narozených; na 1 tis. živě narozených	2018	ČSÚ (VDB)
		8_10	**úmrtí na infekční a parazitární nemoci**: počet zemřelých na infekční a parazitární nemoci vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_11	**úmrtí na nemoci oběhové soustavy**: počet zemřelých na nemoci oběhové soustavy vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS

Area	Theme	Code	Description	Year	Source
4 Environmental conditions	Air quality	4_1	**Annual average concentration of suspended particulate matter $PM_{2.5}$;** in µg.m^{-3}	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_2	**Annual average concentration of suspended particulate matter PM_{10};** in µg.m^{-3}	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_3	**Annual average concentration of benzo[a]pyrene;** in ng/m^3	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_4	**Annual average NO_2 concentration;** in µg.m^{-3}	2018	ČHMÚ – INSPIRE
		4_5	**Annual average benzene concentration;** in µg.m^{-3}	2018	ČHMÚ – INSPIRE
	Countryside	4_6	**Coefficient of ecological stability KES:** share of ecologically stable areas to unstable areas; coefficient	2019	ČSÚ (VDB)
5 Individual living conditions	Living conditions	5_1	**Average living space per person;** m^2	2011	ČSÚ (SLDB)
		5_2	**Heating method:** share of dwellings heated by electricity or gas to dwellings heated by solid fuels; coefficient	2011	ČSÚ (SLDB)
	Technical infrastructure	5_3	**Share of municipalities in the district with connection to the sewerage system terminated by a WWTP;** %	2016	ČSÚ (VDB)
6 Road safety and crime	Traffic accidents	6_1	**Total traffic accidents:** total number of traffic accidents in relation to the total population; per 1 thousand inhabitants	2018	ČSÚ (VDB)
		6_2	**Traffic accidents under the influence of alcohol:** number of traffic accidents under the influence of alcohol relative to the total population; per 1 thousand inhabitants	2018	ČSÚ (VDB)
		6_3	**Deaths due to road accidents:** number of deaths due to road accidents relative to the number of inhabitants (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
	Crime	6_4	**Deaths due to assault (attack):** number of deaths due to assault (attack) relative to number of inhabitants (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		6_5	**Registered offenses:** number of registered offenses in relation to the total population; per 1 thousand inhabitants	2018	ČSÚ (VDB)
7 Sources of health and social care	Health care capacities	7_1	**Physicians in healthcare facilities:** number of physicians relative to the total population; per 1 thousand inhabitants	2018	ČSÚ (VDB)
		7_2	**Hospital beds:** number of hospital beds in relation to the total population; per 1 thousand inhabitants; REGIONS (identical value of the region level assigned to the districts of the respective region)	2018	ČSÚ (VDB)
	Social care capacities	7_3	**Places in social services facilities:** number of places in social services facilities relative to the total population; per 1 thousand inhabitants; REGIONS (identical value of the region level assigned to the districts of the respective region)	2018	ČSÚ (VDB)
8 Health status	Life expectancy and mortality structure	8_1	**Life expectancy at birth men**	2019	ČSÚ
		8_2	**Life expectancy at birth women**	2019	ČSÚ
		8_3	**Life expectancy at age 65 men**	2019	ČSÚ
		8_4	**Life expectancy at age 65 women**	2019	ČSÚ
		8_5	**Total mortality:** total number of deaths relative to total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_6	**Male mortality:** number of male deaths relative to total male number (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_7	**Female mortality:** number of female deaths relative to total women (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_8	**Infant mortality:** number of deaths within 1 year relative to the total number of live births; per 1 thousand live births	2018	ČSÚ (VDB)
		8_9	**Neonatal mortality:** number of deaths within 28 days of birth versus number of live births; per 1 thousand live births	2018	ČSÚ (VDB)

Oblast	Téma	Kód	Popis	Rok	Zdroj
8 Zdravotní stav	naděje dožití a struktura úmrtnosti	8_12	**úmrtí na nemoci dýchací soustavy**: počet zemřelých na nemoci dýchací soustavy vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_13	**úmrtí na zhoubné novotvary**: počet zemřelých na zhoubné novotvary vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_14	**úmrtí na onemocnění trávicí soustavy**: počet zemřelých na onemocnění trávicí soustavy vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_15	**úmrtí na ostatní příčiny**: počet zemřelých na ostatní příčiny vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_16	**úmyslné sebepoškození muži**: počet zemřelých mužů v důsledku sebepoškození vůči celkovému počtu mužů (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_17	**úmyslné sebepoškození ženy**: počet zemřelých žen v důsledku sebepoškození vůči celkovému počtu žen (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_18	**úmrtí způsobená onemocněním jater**: počet zemřelých na onemocnění jater (alkoholická, toxická, cirhóza, chronické a jiné záněty a onemocnění) vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
		8_19	**úmrtí způsobená kouřením tabáku**: počet zemřelých v důsledku kouření tabáku (zhoubný novotvar hrtanu, průdušnice, průdušky a plíce) vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
	potratovost	8_20	**index samovolné potratovosti**: počet samovolných potratů vůči počtu živě narozených; na 100 živě narozených; %	2017	ČSÚ (VDB)
		8_21	**index indukované potratovosti**: počet uměle přerušených těhotenství vůči počtu živě narozených; na 100 živě narozených; %	2017	ČSÚ (VDB)
	diabetes	8_22	**léčení diabetici**: počet léčených diabetiků vůči celkovému počtu obyvatel; na 100 tis. obyv.	2016	ČSÚ (VDB)
		8_23	**úmrtí na diabetes mellitus**: počet úmrtí v důsledku diabetes mellitus vůči celkovému počtu obyvatel (ESP2013); na 100 tis. obyv.	2017	ÚZIS
	zralost dítěte při narození	8_24	**porodní hmotnost**: podíl narozených do porodní hmotnosti 2 500 g vůči všem narozeným; na 100 živě narozených; %	2018	ČSÚ
9 Kvalita života		9_1	**subjektivní zdravotní stav – dobrý – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že mají dobré, velice dobré nebo výborné zdraví	2018	České panelové šetření domácností (ČPŠD)
		9_2	**subjektivní zdravotní stav – průměrný – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že mají průměrné zdraví	2018	ČPŠD
		9_3	**subjektivní zdravotní stav– špatný – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že mají špatné zdraví	2018	ČPŠD
		9_4	**kouření – nikdy – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří nekouří a nikdy nekouřili	2018	ČPŠD
		9_5	**kouření – dříve kouřil – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří dříve kouřili, ale už nekouří	2018	ČPŠD
		9_6	**kouření – příležitostně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří kouří jen příležitostně	2018	ČPŠD
		9_7	**kouření – až 10 cigaret denně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří kouří až 10 cigaret denně	2018	ČPŠD
		9_8	**kouření – 11 a více cigaret denně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří kouří 11 a více cigaret denně	2018	ČPŠD
		9_9	**alkohol – min. jednou denně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří pijí alkohol min. jednou denně	2018	ČPŠD

Area	Theme	Code	Description	Year	Source
8 Health status	Life expectancy and mortality structure	8_10	**Deaths from infectious and parasitic disease :** number of deaths from infectious and parasitic diseases relative to total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_11	**Deaths from circulatory system diseases:** number of deaths from circulatory system diseases relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_12	**Deaths from respiratory diseases:** number of deaths from respiratory diseases relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_13	**Deaths from malignant neoplasms:** number of deaths from malignant neoplasms relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_14	**Deaths from gastrointestinal diseases:** number of deaths from gastrointestinal diseases relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_15	**Deaths from other causes:** number of deaths from other causes relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_16	**Intentional self-harm men:** number of men who died as a result of self-harm relative to the total number of men (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_17	**Intentional self-harm woman:** number of women who died as a result of self-harm relative to the total number of women (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_18	**Deaths due to liver disease:** number of deaths from liver disease (alcoholic, toxic, cirrhosis, chronic and other inflammations and diseases) relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
		8_19	**Deaths due to smoking tobacco:** number of deaths due to smoking tobacco (malignant neoplasm of larynx, trachea, bronchi and lungs) relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
	Abortion rate	8_20	**Spontaneous abortion index:** number of spontaneous abortions versus number of live births; per 100 live births; %	2017	ČSÚ (VDB)
		8_21	**Induced abortion index:** number of abortions versus number of live births; per 100 live births; %	2017	ČSÚ (VDB)
	Diabetes	8_22	**Treated diabetics:** number of diabetics treated relative to the total population; per 100 thousand inhabitants	2016	ČSÚ (VDB)
		8_23	**Diabetes mellitus deaths:** number of deaths due to diabetes mellitus relative to the total population (ESP2013); per 100 thousand inhabitants	2017	ÚZIS
	Maturity of a child at birth	8_24	**Birth weight:** share of births to a birth weight of 2,500 g relative to all births; per 100 live births; %	2018	ČSÚ
9 Quality of life		9_1	**Subjective health status – good – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they have good, very good or excellent health	2018	Czech Household Panel Survey (CHPS)
		9_2	**Subjective health status – average – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they have average health	2018	CHPS
		9_3	**Subjective health status – poor – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they were in poor health	2018	CHPS
		9_4	**Smoking – never – population 18+ (%):** share of respondents who do not smoke and have never smoked	2018	CHPS
		9_5	**Smoking – previously smoked – population 18+ (%):** share of respondents who previously smoked but no longer smoke	2018	CHPS
		9_6	**Smoking – occasional – population 18+ (%):** share of respondents who smoke only occasionally	2018	CHPS

Oblast	Téma	Kód	Popis	Rok	Zdroj
9 Kvalita života		9_10	**alkohol – několikrát týdně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří pijí alkohol několikrát týdně	2018	ČPŠD
		9_11	**alkohol – několikrát měsíčně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří pijí alkohol několikrát měsíčně	2018	ČPŠD
		9_12	**alkohol – několikrát ročně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří pijí alkohol několikrát ročně	2018	ČPŠD
		9_13	**alkohol – nikdy – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří nikdy nepijí alkohol	2018	ČPŠD
		9_14	**stravování (frekvence konzumace čerstvého ovoce nebo zeleniny) – min. jednou denně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří konzumují čerstvé ovoce nebo zeleninu min. jednou denně	2018	ČPŠD
		9_15	**stravování (frekvence konzumace čerstvého ovoce nebo zeleniny) – několikrát týdně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří konzumují čerstvé ovoce nebo zeleninu několikrát týdně	2018	ČPŠD
		9_16	**stravování (frekvence konzumace čerstvého ovoce nebo zeleniny) – několikrát měsíčně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří konzumují čerstvé ovoce nebo zeleninu několikrát měsíčně	2018	ČPŠD
		9_17	**stravování (frekvence konzumace čerstvého ovoce nebo zeleniny) – několikrát ročně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří konzumují čerstvé ovoce nebo zeleninu několikrát ročně	2018	ČPŠD
		9_18	**stravování (frekvence konzumace čerstvého ovoce nebo zeleniny) – nikdy – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří nikdy nekonzumují čerstvé ovoce nebo zeleninu	2018	ČPŠD
		9_19	**zdravotní potíže v posledních 12 měsících – vysoký krevní tlak – populace 18+ (%) KRAJE**: podíl respondentů, kteří měli zdravotní potíže spojené s vysokým krevním tlakem v posledních 12 měsících	2018	ČPŠD
		9_20	**zdravotní potíže v posledních 12 měsících – bolesti zad nebo krční páteře – populace 18+ (%) KRAJE:** podíl respondentů, kteří měli zdravotní potíže spojené s bolestmi zad nebo krční páteře v posledních 12 měsících	2018	ČPŠD
		9_21	**zdravotní potíže v posledních 12 měsících – bolest svalů nebo kloubů na rukách nebo pažích – populace 18+ (%) KRAJE**: podíl respondentů, kteří měli zdravotní potíže spojené s bolestmi svalů nebo kloubů na rukách nebo pažích v posledních 12 měsících	2018	ČPŠD
		9_22	**zdravotní potíže v posledních 12 měsících – bolest svalů nebo kloubů na nohou nebo na chodidlech – populace 18+ (%) KRAJE:** podíl respondentů, kteří měli zdravotní potíže spojené s bolestmi svalů nebo kloubů na nohou nebo chodidlech v posledních 12 měsících	2018	ČPŠD
		9_23	**zdravotní potíže v posledních 12 měsících – problémy týkající se žaludku nebo trávení – populace 18+ (%) KRAJE:** podíl respondentů, kteří měli zdravotní potíže týkající se žaludku nebo trávení v posledních 12 měsících	2018	ČPŠD
		9_24	**sportovní aktivita – min. jednou denně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří sportují nebo se věnují jiné fyzické aktivitě po dobu 20 minut nebo déle min. jednou denně	2018	ČPŠD
		9_25	**sportovní aktivita – několikrát týdně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří sportují nebo se věnují jiné fyzické aktivitě po dobu 20 minut nebo déle několikrát týdně	2018	ČPŠD
		9_26	**sportovní aktivita – několikrát měsíčně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří sportují nebo se věnují jiné fyzické aktivitě po dobu 20 minut nebo déle několikrát měsíčně	2018	ČPŠD

Area	Theme	Code	Description	Year	Source
9 Quality of life		9_7	**Smoking – up to 10 cigarettes per day – population 18+ (%):** share of respondents who smoke up to 10 cigarettes per day	2018	CHPS
		9_8	**Smoking – 11 or more cigarettes per day – population 18+ (%):** share of respondents who smoke 11 or more cigarettes per day	2018	CHPS
		9_9	**Alcohol – min. once a day – population 18+ (%):** share of respondents who drink alcohol min. once a day	2018	CHPS
		9_10	**Alcohol – several times a week – population 18+ (%):** share of respondents who drink alcohol several times a week	2018	CHPS
		9_11	**Alcohol – several times a month – population 18+ (%):** share of respondents who drink alcohol several times a month	2018	CHPS
		9_12	**Alcohol – several times a year – population 18+ (%):** share of respondents who drink alcohol several times a year	2018	CHPS
		9_13	**Alcohol – never – population 18+ (%):** share of respondents who never drink alcohol	2018	CHPS
		9_14	**Diet (frequency of consumption of fresh fruits or vegetables) – min. once a day – population 18+ (%):** share of respondents who consume fresh fruit or vegetables min. once a day	2018	CHPS
		9_15	**Diet (frequency of consumption of fresh fruit or vegetables) – several times a week – population 18+ (%):** share of respondents who consume fresh fruit or vegetables several times a week	2018	CHPS
		9_16	**Diet (frequency of consumption of fresh fruit or vegetables) – several times a month – population 18+ (%):** share of respondents who consume fresh fruit or vegetables several times a month	2018	CHPS
		9_17	**Diet (frequency of consumption of fresh fruit or vegetables) – several times a year – population 18+ (%):** share of respondents who consume fresh fruit or vegetables several times a year	2018	CHPS
		9_18	**Diet (frequency of consumption of fresh fruit or vegetables) – never – population 18+ (%):** share of respondents who never consume fresh fruit or vegetables	2018	CHPS
		9_19	**Health problems in the last 12 months – high blood pressure – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who had health problems associated with high blood pressure in the last 12 months	2018	CHPS
		9_20	**Health problems in the last 12 months – back or neck pain – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who had health problems associated with back or neck pain in the last 12 months	2018	CHPS
		9_21	**Health problems in the last 12 months – muscle or joint pain in hands or arms – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who had health problems associated with muscle or joint pain in hands or arms in the last 12 months	2018	CHPS
		9_22	**Health problems in the last 12 months – muscle or joint pain in the legs or feet – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who had health problems associated with muscle or joint pain in the legs or feet in the last 12 months	2018	CHPS
		9_23	**Health problems in the last 12 months – stomach or digestion problems – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who had stomach or digestion problems in the last 12 months	2018	CHPS
		9_24	**Sports activity – min. once a day – population 18+ (%):** share of respondents who do sports or engage in other physical activity for 20 minutes or more min. once a day	2018	CHPS

Oblast	Téma	Kód	Popis	Rok	Zdroj
9 Kvalita života		9_27	**Sportovní aktivita – několikrát ročně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří sportují nebo se věnují jiné fyzické aktivitě po dobu 20 minut nebo déle několikrát ročně	2018	ČPŠD
		9_28	**Sportovní aktivita – nikdy – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří nesportují nebo se nevěnují jiné fyzické aktivitě po dobu 20 minut nebo déle	2018	ČPŠD
		9_29	**zdravotní omezení – hodně – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že je hodně omezuje v jejich každodenních aktivitách nějaká dlouhodobá nemoc, zdravotní omezení, handicap či psychický zdravotní problém	2018	ČPŠD
		9_30	**zdravotní omezení – do určité míry – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že je do určité míry omezuje v jejich každodenních aktivitách nějaká dlouhodobá nemoc, zdravotní omezení, handicap či psychický zdravotní problém	2018	ČPŠD
		9_31	**zdravotní omezení – žádné – populace 18+ (%)**: podíl respondentů, kteří odpověděli, že je neomezuje v jejich každodenních aktivitách žádná dlouhodobá nemoc, zdravotní omezení, handicap či psychický zdravotní problém	2018	ČPŠD
		9_32	**spokojenost se životem – celkem populace 18+ (průměr)**: průměrná hodnota spokojenosti se životem	2018	ČPŠD
		9_33	**spokojenost se životem – muži 18+ (průměr)**: průměrná hodnota spokojenosti se životem	2018	ČPŠD
		9_34	**spokojenost se životem – ženy 18+ (průměr)**: průměrná hodnota spokojenosti se životem	2018	ČPŠD
		9_35	**pocit štěstí – celkem populace 18+ (průměr):** průměrná hodnota štěstí	2018	ČPŠD
		9_36	**pocit štěstí – muži 18+ (průměr)**: průměrná hodnota štěstí	2018	ČPŠD
		9_37	**pocit štěstí – ženy 18+ (průměr)**: průměrná hodnota štěstí	2018	ČPŠD
		9_38	**stress (často ve stresu a pod tlakem času) – souhlas – populace 18+ (%) KRAJE**: podíl respondentů, kteří souhlasili s tím, že se často cítí ve stresu a pod tlakem času	2018	ČPŠD
		9_39	**stress (často ve stresu a pod tlakem času) – neutrální – populace 18+ (%) KRAJE**: podíl respondentů, kteří mají neutrální postoj k tomu, že by se často cítili ve stresu a pod tlakem času	2018	ČPŠD
		9_40	**stress (často ve stresu a pod tlakem času) – nesouhlas – populace 18+ (%) KRAJE**: podíl respondentů, kteří nesouhlasili s tím, že se často cítí ve stresu a pod tlakem času	2018	ČPŠD

Area	Theme	Code	Description	Year	Source
9 Quality of life		9_25	**Sports activity – several times a week – population 18+ (%):** share of respondents who do sports or engage in other physical activity for 20 minutes or more several times a week	2018	CHPS
		9_26	**Sports activity – several times a month – population 18+ (%):** share of respondents who do sports or engage in other physical activity for 20 minutes or more several times a month	2018	CHPS
		9_27	**Sports activity – several times a year – population 18+ (%):** share of respondents who do sports or engage in other physical activity for 20 minutes or more several times a year	2018	CHPS
		9_28	**Sports activity – never – population 18+ (%):** share of respondents who do not play sports or engage in other physical activity for 20 minutes or more	2018	CHPS
		9_29	**Health restrictions – many – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they are very limited in their daily activities by a long-term illness, health restriction, disability, or mental health issue	2018	CHPS
		9_30	**Health restrictions – to a certain extent – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they are limited to some extent in their daily activities by a long-term illness, health restriction, disability, or mental health issue	2018	CHPS
		9_31	**Health restrictions – none – population 18+ (%):** share of respondents who answered that they are not limited in their daily activities by any long-term illness, health restriction, disability or mental health problem	2018	CHPS
		9_32	**Life satisfaction – total population 18+ (average):** average value of life satisfaction	2018	CHPS
		9_33	**Life satisfaction – men 18+ (average):** average value of life satisfaction	2018	CHPS
		9_34	**Life satisfaction – women 18+ (average):** average value of life satisfaction	2018	CHPS
		9_35	**Feeling of happiness – total population 18+ (average):** average value of happiness	2018	CHPS
		9_36	**Feelings of happiness – men 18+ (average):** average value of happiness	2018	CHPS
		9_37	**Feeling of happiness – women 18+ (average):** average value of happiness	2018	CHPS
		9_38	**Stress (often under stress and under time pressure) – agree – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who agreed that they often feel stressed and under time pressure	2018	CHPS
		9_39	**Stress (often under stress and under time pressure) – neutral – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who have a neutral attitude to often feeling stressed and under time pressure	2018	CHPS
		9_40	**Stress (often under stress and under time pressure) – disagree – population 18+ (%) REGIONS:** share of respondents who disagreed that they often feel stressed and under time pressure	2018	CHPS

2.2 Metodika výzkumu

Souhrnný **index zdraví je složený z osmi oblastí (oblast 1 až 8 s daty z veřejných databází). Devátá oblast „kvalita života" je samostatně hodnocenou oblastí** s daty z Českého panelového šetření domácností.

Pro práci s daty bylo nejprve potřeba stanovit význam jednotlivých oblastí, který vycházel z interdisciplinárního expertního hodnocení za využití delfské metody (Freitas et al., 2018). Celkem 10 nezávislých odborníků z různých vědních oborů (sociologie, demografie, environmentalistika,

2.2 Research methodology

The cumulative **Health Index consists of eight areas (areas 1 to 8 with data from public databases). The ninth area "Quality of Life" is an independently evaluated area** with data from the Czech Household Panel Survey.

To be able to work with the data, it was first necessary to determine the importance of individual areas, which was based on an interdisciplinary expert evaluation using the Delphi method (Freitas et al., 2018). A total of 10 independent experts from various disciplines related to the health of the

medicína a veřejné zdraví, právní oblast) a expertů z praxe (zdravotní politika a podpora veřejného zdraví, preventivní lékařství) vztahujících se k populačnímu zdraví anonymně určilo váhu (význam) každé z oblastí. **Oblasti byly hodnoceny vždy jako jeden celek a váhu jednotlivých oblastí neovlivňuje ani počet témat uvnitř oblasti, ani v ní zahrnutý počet ukazatelů**. Váhy pro jednotlivé oblasti byly zjištěny formou dotazníku. Názory expertů byly upřesňovány v tříkolovém hodnocení a dále využity při vytvoření indexu zdraví (tab. 2.2).

Tab. 2.2 Oblasti hodnocené v souhrnném indexu zdraví a jejich váhy

Oblast	Váha
ekonomické podmínky a sociální ochrana	0,19
vzdělání	0,18
demografická situace	0,08
environmentální podmínky	0,14
individuální životní podmínky	0,09
bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita	0,04
zdroje zdravotní a sociální péče	0,10
zdravotní stav	0,20

Souhrnný **index zdraví** tvoří celkem 60 determinant a ukazatelů zdraví, které jsou určeny pro každý ze 77 okresů České republiky. Data jsou vždy vyjádřena jako relativní hodnoty, tak aby byla srovnatelná bez ohledu na počet obyvatel v regionu. Původní soubor 68 determinant a ukazatelů zdraví byl po korelační analýze snížen o osm ukazatelů. U těch se prokázala vyšší míra korelace, než bylo požadováno, tj. více než –0,8; resp. 0,8.

Výsledný index zdraví je matematickou kombinací proměnných, které odrážejí více vybraných dimenzí (Nardo et al., 2005; Flacke, 2015). Ve výzkumu byla použita metoda vícekriteriálního hodnocení variant: **metoda WSA**. Metoda WSA (Weighted Sum Approach; Alinezhad, 2019) je jednou z metod založených na principu maximalizace užitku. Metoda vychází z předpokladů linearity a maximalizace všech dílčích funkcí užitku, které získáme normalizací původních vstupních dat.

V našem případě platí, že **čím vyšší je hodnota indexu zdraví, tím příznivější je situace v regionu. Index zdraví nabývá hodnoty 0 až 1**. Výpočty jsou realizovány v programu MS Excel a jeho doplňku Sanna (Jablonský, 2009).

Index zdraví metodou WSA byl v projektu vytvořen ve dvou variantách: a. každá z osmi oblastí má rovnocenný význam – váha 1, b. každá z osmi oblastí má rozdílný význam – váhy. V této knize **prezentujeme výsledky, které vznikly z analýz oblastí s rozdílnými váhami** (tab. 2.2). Podrobnější výsledky obou variant jsou dostupné na: https://health-insights.eu/#vystupy

V deváté oblasti hodnotící kvalitu života byla zahrnuta data, která byla sbírána v rámci projektu České panelové šetření domácností (CHPS). Jedná se o výběrové šetření na základě dvoustupňového stratifikovaného náhodného výběru, v němž byl v letech 2015–2018 opakovaně dotazován náhodně vybraný vzorek domácností žijících na území České republiky. V první vlně sběru dat, která proběhla v roce 2015, bylo dotázáno 5 159 domácností. Závěrečné čtvrté vlny výzkumu v roce 2018 se zúčastnilo 3 188 domácností. Hlavním cílem výzkumu bylo zmapovat životní podmínky českých domácností z dlouhodobé perspektivy. V projektu byla využita data z roku 2018 (4. vlna), a to zejména otázky, které se přímo zaměřily na zdravotní stav, osobní blahobyt, životní styl a duševní pohodu (podrobněji kap. 12).

Pro hodnocení výsledků deváté oblasti byla použita **analýza rozptylu** (ANOVA). Ta se používá v případě, kdy je potřeba zjistit, jestli se v populaci neliší průměry více skupin. ANOVA testuje nulovou hypotézu, podle níž jsou průměry ve všech srovnávaných skupinách nezávisle proměnné stejné. Pomocí tzv. post-hoc testů lze zjistit, mezi kterými konkrétními skupinami se tento rozdíl objevuje a jak je velký (Rabušic et al., 2019).

population anonymously determined the weight of each area. **The areas were always evaluated as a whole and the weight of individual areas is not affected by the number of topics within the area or the number of indicators included in it.** The weights for individual areas were determined in the form of a questionnaire. The opinions of the experts were specified in a three-round evaluation and further used in the creation of the Health Index (Table 2.2).

Table 2.2 Areas evaluated in the Health Index and their weights

Area	Weight
Economic conditions and social protection	0.19
Education	0.18
Demographic situation	0.08
Environmental conditions	0.14
Individual living conditions	0.09
Road safety and crime	0.04
Sources of health and social care	0.10
Health status	0.20

The cumulative **Health Index** consists of a total of 60 health determinants and indicators, for each of the 77 districts of the Czech Republic. The data are always expressed as relative values so that they are comparable in regions with different populations. The original set of 68 health determinants and indicators was reduced by eight indicators after a correlation analysis. These showed a higher correlation rate than required, i.e., more than -0.8 or 0.8.

The resulting Health Index is a mathematical combination of variables that reflect multiple selected dimensions (Nardo et al., 2005; Flacke, 2015). The research used the method of multicriteria evaluation of variants: **the WSA method**. The **WSA** (Weighted Sum Approach; Alinezhad, 2019) method is based on the principle of maximising utility. The method is based on the assumptions of linearity and the maximisation of all partial utility functions, which we obtain by normalising the original input data.

In our case, the **higher the Health Index value, the more favourable the situation in the region**. **The health index gains values from 0 to 1**. The calculations were performed in MS Excel and its supplement Sanna (Jablonský, 2009).

In the project, the Health Index using the WSA method was created in two variants: a) each of the eight areas has an equal meaning – weight 1, and b) each of the eight areas has a different meaning – weights (Table 2.2). In this book, **we present the results that emerged from the analysis of areas with different weights**. More detailed results of both variants are available at: https://health-insights.eu/en/about-project/#outputs.

The ninth area of Quality of Life (Table 2.1) included data collected within the framework of the project Czech Household Panel Survey CHPS. This is a sample survey based on a two-stage stratified random sample, in which a randomly selected sample of households living in the Czech Republic was repeatedly interviewed in 2015–2018. In the first wave of data collection, which took place in 2015, 5,159 households were interviewed. A total of 3,188 households took part in the final, fourth wave of the research in 2018. The main objective of the research was to map the living conditions of Czech households from a long-term perspective. The project used data from 2018 (4^{th} wave), and especially issues that directly focused on health, personal well-being, lifestyle, and mental well-being (for more details, see Chapter 12).

Analysis of variance (ANOVA) was used to evaluate the results of the ninth area. This is used when it is necessary to find out whether the averages of several groups do not differ in the population. ANOVA tests the null hypothesis that the means in all groups of independent variables are the same. Using post-hoc tests, it is possible to determine between which specific groups this difference occurs and how large it is (Rabušic et al. 2019).

3 Oblast ekonomických podmínek a sociální ochrany

Dana Hübelová, Beatrice-Elena Chromková Manea, Aleš Peřina

Ekonomické podmínky a sociální ochrana a soudržnost jsou dva klíčové determinanty zdraví a kvality života. Zdraví a blahobyt pak přispívají k hospodářskému a sociálnímu rozvoji.

Ekonomické podmínky jsou obvykle vyjadřovány makroekonomickým ukazatelem hrubého domácího produktu. Odrazem regionální úrovně ekonomiky a s ní spojené konkurenceschopnosti je také nezaměstnanost a struktura zaměstnanosti, které mají dopady na sociální prostředí. Nezaměstnanost, zejména ta dlouhodobá, patří mezi vysoce stresující životní události, jež mají vliv nejen na psychické, ale také fyzické zdraví (Norstrom et al., 2019). Dlouhodobá nezaměstnanost se odráží v dysfunkci integrity osobnosti a tělesných poruchách. Psychofyziologické poruchy zahrnují vyšší pravděpodobnost kardiovaskulárních, respiračních aj. onemocnění, ale mohou rovněž způsobit předčasnou úmrtnost (Zenger et al., 2013).

Obecně je nezaměstnanost často spojená s nižší úrovní dosaženého vzdělání, s chudobou, horším postavením na trhu práce, bydlením v lokalitách, které jsou ohroženy sociální patologií, násilím nebo špatnými hygienickými podmínkami (Čeledová, Holčík, 2018). Výše příjmu, zaměstnání, materiální chudoba, případná sociální změna apod. se mohou projevit ve zhoršené kvalitě zdraví a být zdrojem různých zdravotních rizik (Pinto et al., 2016).

V České republice jsou regiony pohraniční periferie[1] často spojeny s nadprůměrnou mírou nezaměstnanosti, která současně úzce souvisí s podprůměrnou vzdělanostní strukturou (podrobněji kapitola 4), ale také s prostorovou koncentrací osob závislých na sociálních dávkách (Hübelová, 2014).

Podle Mezinárodní organizace práce (ILO) je sociální ochrana koncipována do čtyř složek, a to do systému sociálního zabezpečení, univerzálního systému sociálních dávek, systému sociální pomoci (zmírnění chudoby) a systému soukromých dávek (ILO, 1997:5–6). Sociální zabezpečení chrání členy společnosti prostřednictvím veřejných opatření před ekonomickými a sociálními problémy, poskytuje lékařskou péči a nabízí dotace rodinám s dětmi.

Index ekonomických podmínek a sociální ochrany redukuje velikost původního souboru ukazatelů z celkem 14 determinant do jediné hodnoty (min. 0,19; max. 0,83; průměr[2] 0,57; medián[3] 0,59). Index je složený ze tří témat:

a) zaměstnanost (celkový podíl nezaměstnaných a podíl nezaměstnaných podle pohlaví pro věkovou kategorii 15–64 let, podíl uchazečů o zaměstnání ve věkových skupinách 50–64 let a 15–24 let, podíl uchazečů s délkou nezaměstnanosti 12 a více měsíců a podíl uchazečů o zaměstnání se základním a středním odborným vzděláním bez maturity),
b) životní podmínky a sociální dávky (hrubý domácí produkt na obyvatele, podíl příspěvků na bydlení u osob ve věku 20 a více let a podíl příspěvků na dítě u osob ve věku 20–59 let) a
c) třídní schéma (celkový socioekonomický index a socioekonomický index podle pohlaví).

Rozpětí mezi minimální a maximální hodnotou indexu je značné, což ukazuje na výrazné prostorové diferenciace ekonomických a sociálních podmínek. Okresy s nejvyššími, tedy nejpříznivějšími hodnotami indexu jsou podmíněny přítomností sídel s větším počtem obyvatel. Ve většině případů se jedná o okresy tvořené krajskými městy nebo okresy v jejich nejbližším zázemí: Praha-zá-

[1] *Periferní (problémové) území definujeme jako území se specifickými sociálními znaky, které naznačují zvýšené koncentrace sociálního znevýhodnění. K vymezení periferního území se užívá řada indikátorů demografické, vzdělanostní a sociální struktury, lokálního trhu práce, dostupnosti služeb, vybavenosti domácností apod. (Bernard, Šimon, 2017).*

[2] *Aritmetický průměr vyjadřuje typickou hodnotu popisující soubor mnoha hodnot.*

[3] *Medián je hodnota, která dělí řadu vzestupně seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Patří mezi míry centrální tendence, a proto platí, že nejméně 50 % hodnot je menších nebo rovných a nejméně 50 % hodnot je větších nebo rovných mediánu.*

3 Economic conditions and social protection index

Dana Hübelová, Beatrice-Elena Chromková Manea, Aleš Peřina

Economic conditions and social protection and cohesion are two key determinants of health and quality of life. Health and well-being contribute to economic and social development.

Economic conditions are usually expressed as a macroeconomic indicator of gross domestic product. Unemployment and the structure of employment, which have impacts on the social environment, are also a reflection of the regional level of the economy and the associated competitiveness. Unemployment, especially long-term unemployment, is a highly stressful life event that affects not only mental but also physical health (Norstrom et al., 2019). Long-term unemployment is reflected in personality integrity dysfunction and physical disorders. Psychophysiological disorders include a higher probability of cardiovascular, respiratory, and other diseases, but can also cause premature mortality (Zenger et al., 2013).

In general, unemployment, often connected with lower levels of education, is associated with poverty, a poorer labour market position, living in areas at risk of social pathology, violence, or poor hygiene (Čeledová, Holčík, 2018). Income levels, employment, material poverty, possible social change, etc. can result in poor health and be a source of various health risks (Pinto et al., 2016).

In the Czech Republic, border peripheral regions[1] are often associated with above-average unemployment rates, which are also closely related to a below-average educational structure (see Chapter 4 for more details), but also to a spatial concentration of people dependent on social benefits (Hübelová, 2014).

According to the International Labor Organization (ILO), social protection is divided into four components, i.e., the social security system, the universal social benefits system, the social assistance system (poverty alleviation), and the private benefits system (ILO, 1997: 5–6). Social security protects members of society through public measures against economic and social problems, provides medical care, and offers subsidies to families with children.

The **economic conditions and social protection index** reduces the size of the original set of indicators from 14 determinants to a single value (min. 0.19, max. 0.83, average[2] 0.57, median[3] 0.59). The index consists of three themes:

a) Employment (total share of unemployed and share of unemployed by gender for the age group 15–64, share of jobseekers in the age groups 50–64 and 15–24, share of jobseekers unemployed for 12 months and more, and share of jobseekers with primary and secondary vocational education without completing their leaving examination),
b) Living conditions and social benefits (gross domestic product per capita, share of housing allowances for persons aged 20 and over, and share of child allowances for persons aged 20–59), and
c) Class scheme (overall socio-economic index and socio-economic index by gender). The gap between the minimum and maximum value of the index is considerable, which indicates significant spatial differentiations of economic and social conditions.

Districts with the highest, i.e., most favourable values of the index, are conditioned by the presence of settlements with a larger number of inhabitants. In most cases, these are districts formed by

[1] *We define peripheral (problematic) areas as areas with specific social features that indicate high concentration of social disadvantage. Indicators of demographic, educational and social structure, local labor market, availability of services, household amenities, etc. are used to define a peripheral area (Bernard, Šimon, 2017).*

[2] *The arithmetic mean expresses a typical value describing a set of many values.*

[3] *The median is the value that divides a series of ascending results into two equal halves. They are central rate measures and therefore at least 50% of the values are less than or equal to and at least 50% of the values are greater than or equal to the median.*

pad (s hodnotou indexu 0,83), hlavní město Praha (0,82), Praha-východ (0,81), Pelhřimov (0,77) a Plzeň-město (0,72).

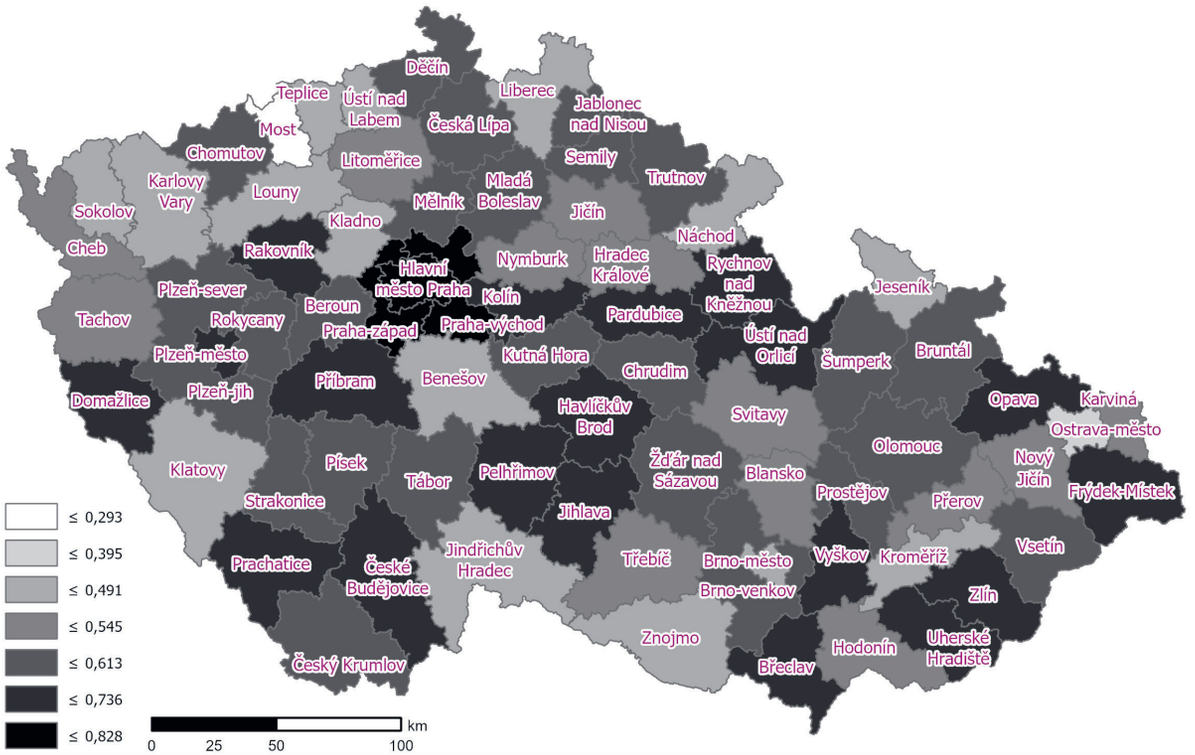
Okresy vykazující nepříznivou situaci v ekonomických a sociálních podmínkách jsou lokalizovány do pohraniční periferie, jedná se o okres Děčín (0,36), Bruntál (0,33), Ostrava-město (0,30), Most (0,24) a Karviná (0,19; obr. 3.1)[4].

Změna ekonomických a sociálních podmínek ve srovnání let 2009, 2014 a 2019 nenastala v případě rozpětí maximální a minimální hodnoty indexu, a prostorové diferenciace indexu tak zůstávají v čase značné. K proměně však dochází u hodnot a pořadí jednotlivých okresů. Zatímco v roce 2009 lze největší podíl okresů s nepříznivými ekonomickými a sociálními podmínkami lokalizovat především do území západních Čech (obr. 3.2), v roce 2014 se k nim přidává značná část moravských okresů (obr. 3.3). V roce 2019 je pro umístění okresů s podprůměrnými ekonomickými a sociálními podmínkami typická západní a severní pohraniční periferie České republiky. V případě okresů s vysokou, tedy pozitivní hodnotou indexu nenastává ve sledovaných letech žádná významná změna.

regional towns or districts in their immediate vicinity: Praha-západ (with an index value of 0.83), Hlavní město Praha (Prague) (0.82), Praha-východ (0.81), Pelhřimov (0.77), and Plzeň-město (0.72).

Districts showing an unfavourable situation in economic and social conditions are located in border areas, i.e., the districts of Děčín (0.36), Bruntál (0.33), Ostrava-město (0.30), Most (0.24) and Karviná. (0.19; Fig. 3.1)[4].

No change in economic and social conditions in comparison with 2009, 2014 and 2019 occurred in the case of the gap between the maximum and minimum values of the index; therefore, the spatial differentiation of the index remains considerable over time. However, there is a change in the values and order of individual districts. While in 2009, the largest share of districts with unfavourable economic and social conditions were located mainly in the area of western Bohemia (Fig. 3.2), in 2014 a significant number of districts in Moravia joined them (Fig. 3.3). In 2019, the western and northern border regions of the Czech Republic were typical locations of districts with below-average economic and social conditions. In the case of districts with a high, i.e., positive, index value, there was no significant change in the years under review.

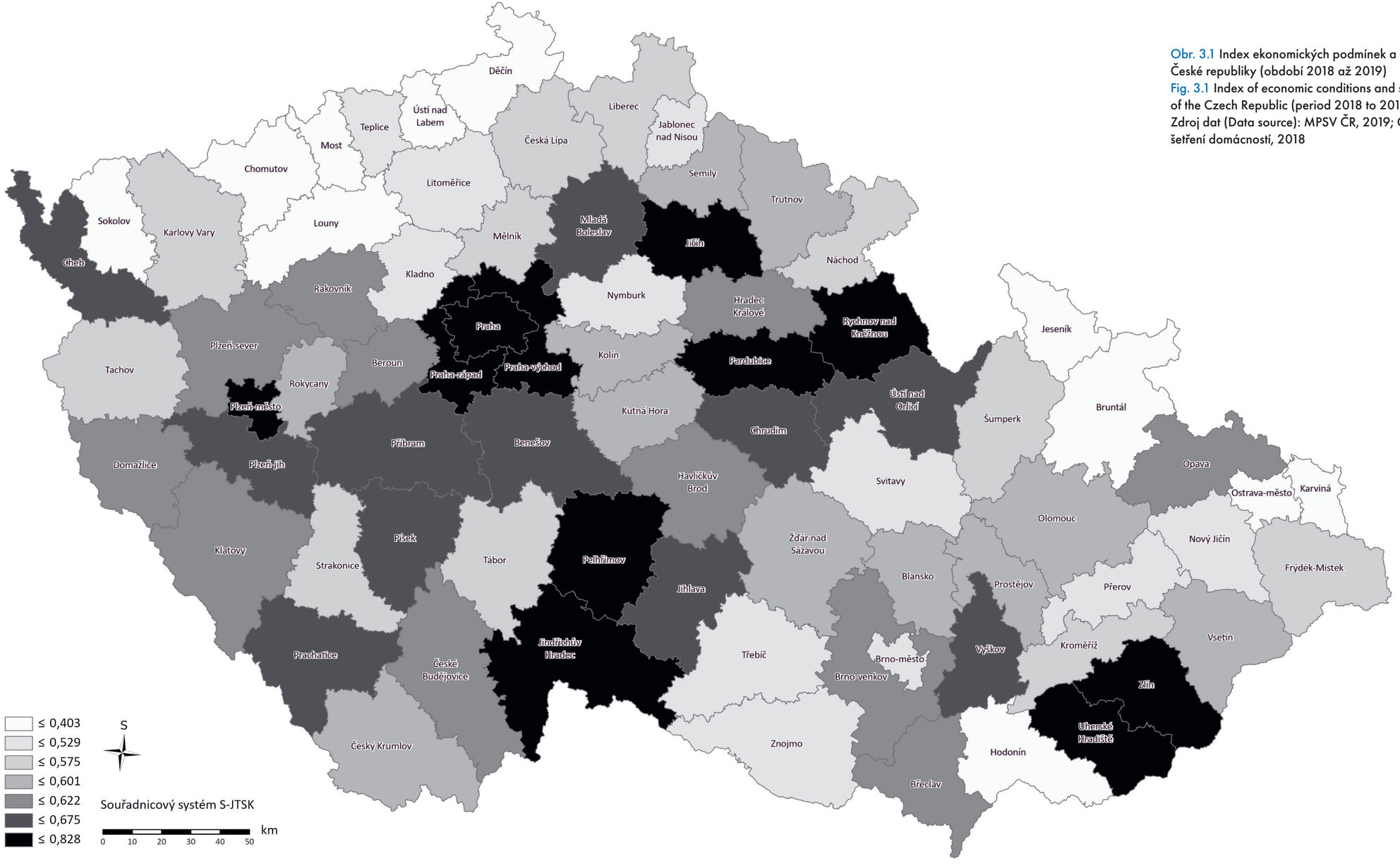


▶ Obr. 3.2 Index ekonomických podmínek a sociální ochrany v okresech České republiky (rok 2009)
▶ Fig. 3.2 Index of economic conditions and social protection in districts of the Czech Republic (year 2009)
Zdroj dat (Data source): MPSV ČR, 2009; ČSÚ, 2009a

◀ Obr. 3.3 Index ekonomických podmínek a sociální ochrany v okresech České republiky (rok 2014)
◀ Fig. 3.3 Index of economic conditions and social protection in districts of the Czech Republic (year 2014)
Zdroj dat (Data source): MPSV ČR, 2014a; ČSÚ, 2014a

[4] *Intervaly v mapách jsou vytvořené na základě přirozeného dělení vzhledem k mediánu.*

[4] *The intervals in the maps are created on the basis of natural division with respect to the median.*



Obr. 3.1 Index ekonomických podmínek a sociální ochrany v okresech České republiky (období 2018 až 2019)
Fig. 3.1 Index of economic conditions and social protection in districts of the Czech Republic (period 2018 to 2019)
Zdroj dat (Data source): MPSV ČR, 2019; ČSÚ, 2018a; České panelové šetření domácností, 2018

4 Oblast vzdělání

Dana Hübelová, Beatrice-Elena Chromková Manea, Aleš Peřina

Podstatný a trvalý vztah mezi vzděláním a zdravím je prokázán v řadě zemí včetně České republiky. Obecně platí, že vzdělanější osoby se dožívají vyššího věku, disponují lepší kvalitou zdraví, mají zodpovědnější a zdravější životní styl a ve větší míře využívají nabídek preventivních programů. V České republice je vliv vzdělání na uvedené skutečnosti významnější, než je tomu například u působení vzdělání na výši příjmu nebo socioekonomický status (EC, 2013).

Ve vzdělanostní struktuře České republiky se podle sčítání lidu v roce 2011 významně projevuje vliv věkové a pohlavní struktury. Základní vzdělání je nejčastější u osob nad 75 let, a to s výraznou převahou žen způsobenou jejich vyšší nadějí dožití. Vysokoškolské vzdělání je výrazně častěji zastoupeno mezi mladšími lidmi. Z celkových výsledků sčítání lidu 2011 je zřejmá také souvislost mezi nejvyšším ukončeným vzděláním a velikostními skupinami obcí. Více než pětinový podíl osob se základním vzděláním vykazují obce do 999 obyvatel a zároveň mají nejnižší podíl osob s vysokoškolským vzděláním. Naopak nejméně osob se základním vzděláním a současně nejvíce osob s vysokoškolským vzděláním vykazují obce nad 100 000 obyvatel (ČSÚ, 2014b). Nepříznivá vzdělanostní struktura úzce souvisí také s periferní polohou, ale i s mírou registrované nezaměstnanosti a dalšími negativními sociodemografickými jevy. Ty mají nepříznivé důsledky v rozvoji regionů, pro jednotlivce ve vztahu k určení jeho pozice v rámci společnosti a umocňují riziko dalších sociálních problémů (např. kriminalita, rodinné a sociální konflikty; Hübelová, 2014).

Index vzdělání je sestaven ze dvou témat:

a) z podílu osob bez vzdělání a s ukončeným základním vzděláním ve věku 15 a více let a
b) z podílu osob s vysokoškolským vzděláním ve věku 15 a více let.

Zatímco okresy s nejvyššími podíly osob bez vzdělání a se základním vzděláním se koncentrují v pohraničních regionech (obr. 4.1), nejvyšší podíly osob s vysokoškolským vzděláním jsou naopak vázány především na velká města a jejich zázemí (obr. 4.2).

Průměrná hodnota indexu vzdělání je 0,34 a rozdíly mezi okresy s nízkou a vysokou hodnotou indexu jsou značné (min. 0,00; max. 100,00). Nejvyšší hodnotu indexu vykazují okresy, které jsou současně tvořeny krajskými městy, a to hlavní město Praha (0,99) a Brno-město (0,91), výrazně nadprůměrné jsou okresy Praha-západ (0,83), Praha-východ (0,70) a Plzeň-město (0,66). Naopak nízkou, tedy negativní hodnotu indexu mají okresy Tachov (0,07) a Sokolov (0,00; graf 4.1).

Na úrovni okresů dosahují prostorové diferenciace poměrně výrazných rozdílů. V České republice vznikají určitá jádrová území s příznivější vzdělanostní strukturou obyvatelstva, která jsou lokalizována ve velkých (krajských) městech a jejich okolí. Jedná se kromě výše uvedených okresů o okresy Hradec Králové (0,57), České Budějovice (0,57), Pardubice (0,54), Olomouc (0,52) a Ostrava-město (0,47).

V území příhraniční periferie se naopak lokalizují okresy s nepříznivou vzdělanostní strukturou (Český Krumlov, 0,18; Jeseník, 0,17; Louny, 0,16; Bruntál, 0,16; Teplice, 0,15; Znojmo, 0,15; Most, 0,13; Cheb, 0,13; Děčín, 0,11; Chomutov, 0,10; Tachov, 0,07 a Sokolov 0,00; obr. 4.3).

Přestože vzdělanost se v České republice v čase zvyšuje, setrvávají stále shodné prostorové diferenciace. Ve sčítání lidu v roce 1991 dosahovaly nejvyšších podílů obyvatelstva s vysokoškolským vzděláním velká města, tj. hlavní město Praha, okresy Brno-město, Plzeň-město a Ostrava-město (10–16 %). Naopak nejnižší byl v daném sčítání podíl vysokoškoláků v okresech Teplice, Plzeň-sever, Chomutov, Plzeň-jih, Děčín a Sokolov (méně než 4 %; ČSÚ, 1992).

Zřejmé a přetrvávající územní rozdíly mezi okresy jsou patrné i ve srovnání podílů obyvatelstva sledovaných vzdělanostních skupin ve sčítání lidu z roku 2001 a 2011. Ačkoliv v období mezi těmito sčítáními klesl podíl osob bez vzdělání a s ukončeným základním vzděláním (průměrná změna

4 Education index

Dana Hübelová, Beatrice-Elena Chromková Manea, Aleš Peřina

There is a substantial and lasting relationship between education and health demonstrated in a number of countries, including the Czech Republic. In general, more educated people live to be older, have better health, have a more responsible and healthier lifestyle, and make greater use of preventative programmes. In the Czech Republic, the impact of education on these facts is more significant than, for example, the impact of education on income or socio-economic status (EC, 2013).

According to the 2011 census, the influence of age and gender structure is significantly reflected in the educational structure of the Czech Republic. Basic education is most common among people over the age of 75, with a significant predominance of women due to their higher life expectancy. University education is represented significantly more often among younger people. The connection between the highest completed education and the size groups of municipalities is also clear from the overall results of the 2011 census. Municipalities with up to 999 inhabitants reported more than a fifth of the number of persons with basic education and at the same time had the lowest share of persons with university education. On the other hand, municipalities with more than 100,000 inhabitants reported the least number of persons with basic education and at the same time the most persons with university education (CZSO, 2014). An unfavourable educational structure is also closely related to border regions, but also to the registered unemployment rate and other negative socio-demographic phenomena. These have adverse consequences for the development of regions, for the individual in relation to the determination of his or her position within society and exacerbate the risk of other social problems (e.g., crime, family, and social conflicts; Hübelová, 2014).

The **education index** is made up of two themes:

a) The share of persons without education and having completed basic education aged 15 and over, and
b) The share of persons with a university degree aged 15 and over.

While the districts with the highest share of persons without education and with basic education are concentrated in border regions (Fig. 4.1), the highest share of persons with university education are tied mainly to large cities and their surroundings (Fig. 4.2).

The average value of the education index is 0.34, and the differences between the districts with a low and high value of the index are considerable (min. 0.00; max. 100.00). The highest value of the index is reported by districts, which are at the same time formed by regional cities, i.e., Prague (0.99) and Brno-město (0.91), significantly above average are the districts of Praha-západ (0.83), Praha-východ (0.70), and Plzeň-město (0.66). On the contrary, the districts of Tachov (0.07) and Sokolov (0.00; graph 4.1) have a low, i.e., negative index value.

At the district level, spatial differentiations reach relatively significant differences. In the Czech Republic, certain core areas with a more favourable educational structure of the population are emerging, which are located in large (regional) cities and their surroundings. In addition to the above-mentioned districts, these are the districts of Hradec Králové (0.57), České Budějovice (0.57), Pardubice (0.54), Olomouc (0.52), and Ostrava-město (0.47).

Inborder peripheral regions, on the other hand, there are districts with an unfavourable educational structure (Český Krumlov, 0.18; Jeseník, 0.17; Louny, 0.16; Bruntál, 0.16; Teplice, 0.15; Znojmo, 0.15; Most, 0.13, Cheb, 0.13, Decin, 0.11, Chomutov, 0.10, Tachov, 0.07, and Sokolov 0.00, Fig. 4.3).

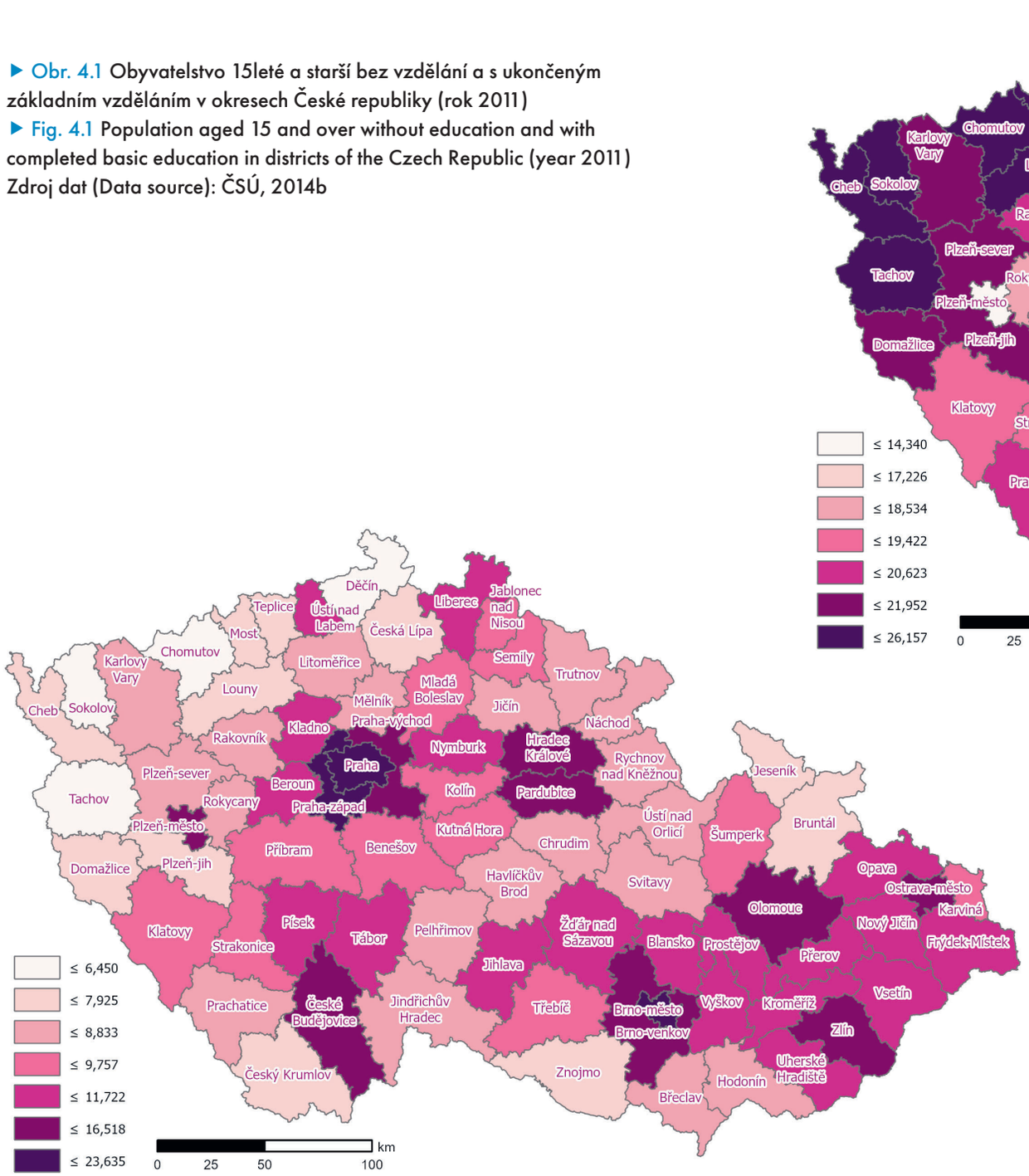
Although levels of education in the Czech Republic are increasing over time, the same spatial differentiations remain. In the 1991 census, the largest shares of the population with a university de-

v okresech je –5,4 %), a naopak narostl podíl osob s vysokoškolským vzděláním (průměrná změna je 3,0 %), meziokresní rozdíly zůstávají značné. Nejpříznivější změnu obou hodnocených vzdělanostních skupin mezi lety 2001 a 2011 zaznamenávají okresy Praha-východ, Praha-západ a Brno-venkov. Vzdělanostní struktura se i přes její nepříznivé hodnoty výrazně nezlepšuje v okresech Tachov, Cheb, Sokolov nebo Děčín (tab. 4.1; graf 4.2).

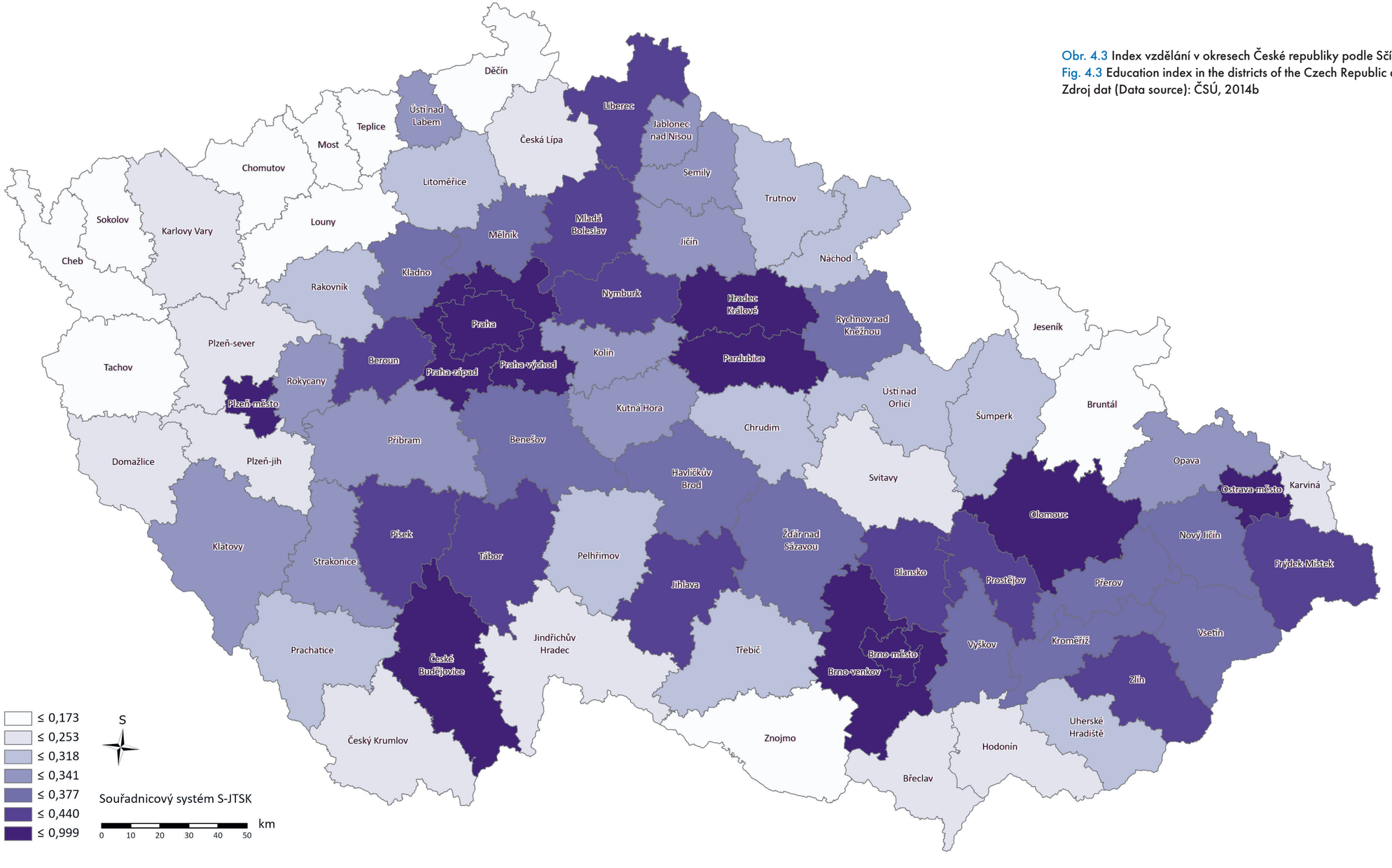
gree were in large cities, i.e., in Prague, the districts of Brno-město, Plzeň-město and Ostrava-město (10–16%). On the contrary, the lowest share of university students in the given census was in the districts of Teplice, Plzeň-sever, Chomutov, Plzeň-jih, Děčín and Sokolov (less than 4%; ČSÚ, 1992).

Clear and persistent territorial differences between districts are also evident when comparing the share of the population of the monitored educational groups in the 2001 and 2011 censuses. Although in the period between these censuses, the share of persons without education and with completed basic education decreased (the average change in districts was -5.4%) and, on the contrary, the share of persons with university education increased (the average change was 3.0%), inter-district differences remained significant. The most favourable change of both of the evaluated educational groups between 2001 and 2011 is recorded in the districts of Praha-východ, Praha-západ and Brno-venkov. Despite their unfavourable values, the educational structure did not significantly improve in the districts of Tachov, Cheb, Sokolov, or Děčín (Table 4.1; graph 4.2).

▶ Obr. 4.1 Obyvatelstvo 15leté a starší bez vzdělání a s ukončeným základním vzděláním v okresech České republiky (rok 2011)
▶ Fig. 4.1 Population aged 15 and over without education and with completed basic education in districts of the Czech Republic (year 2011)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2014b



◀ Obr. 4.2 Obyvatelstvo 15leté a starší s vysokoškolským vzděláním v okresech České republiky (rok 2011)
◀ Fig. 4.2 Population aged 15 and over with a university education in districts of the Czech Republic (year 2011)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2014b



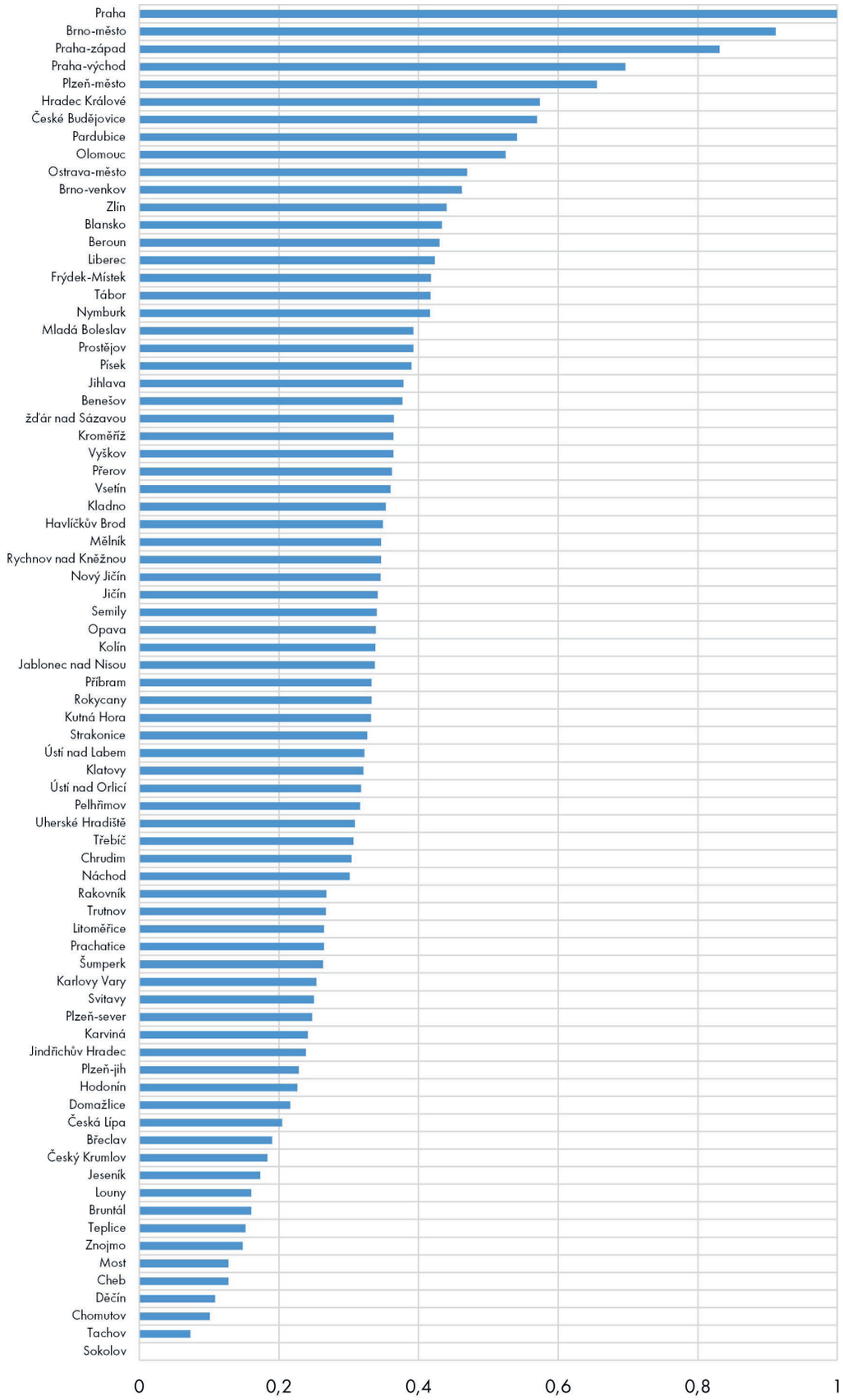
Obr. 4.3 Index vzdělání v okresech České republiky podle Sčítání lidu, domů a bytů 2011
Fig. 4.3 Education index in the districts of the Czech Republic according to the 2011 census
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2014b

Tab. 4.1 Obyvatelstvo 15leté a starší podle ukončeného vzdělání v okresech České republiky (rok 2001 a 2011)

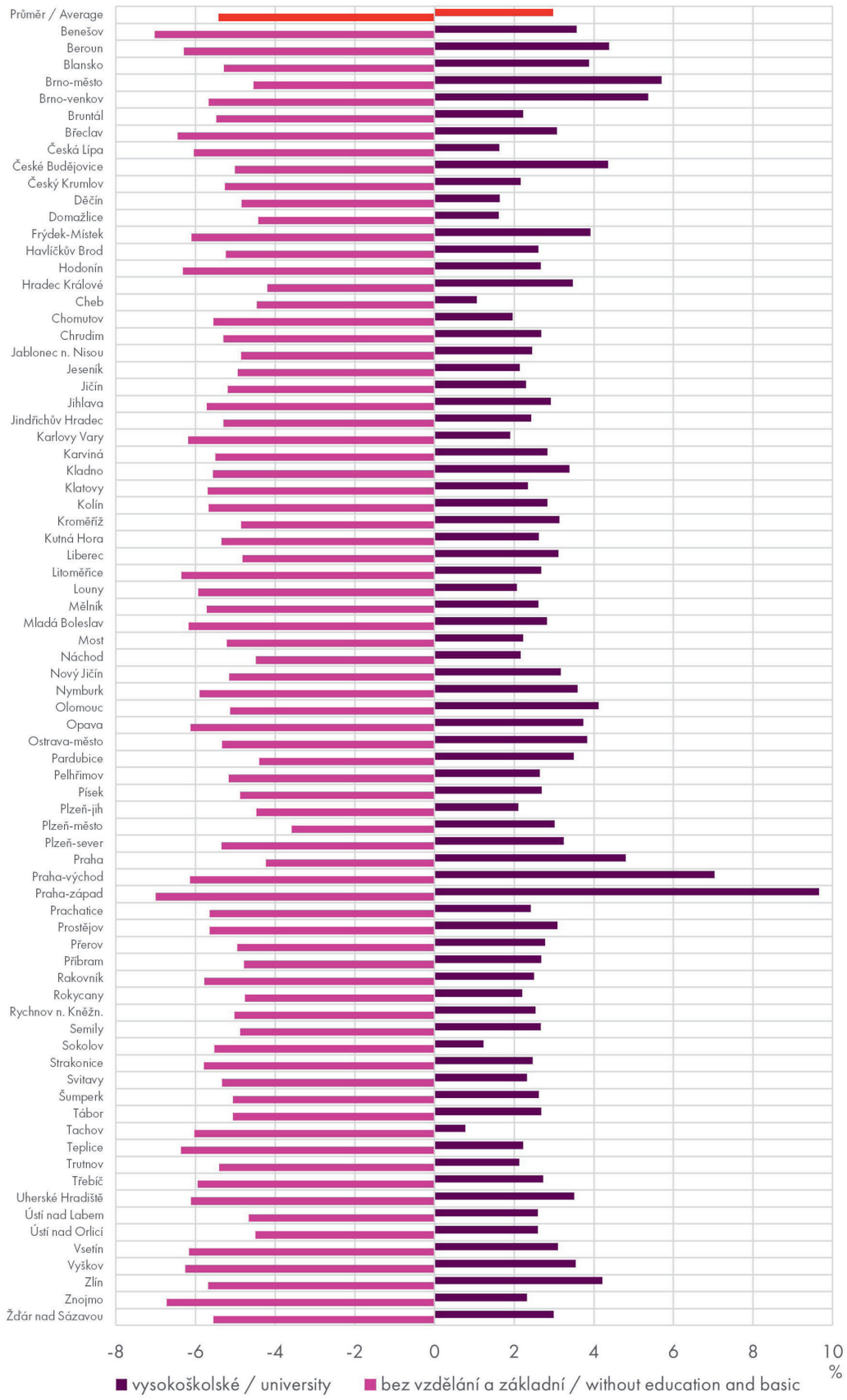
Table 4.1 Population aged 15 and over by completed education, districts of the Czech Republic (year 2001 and 2011)

	2001		2011		
	bez vzdělání a základní / without education and basic	vysokoškolské / university	bez vzdělání a základní / without education and basic	vysokoškolské / university	Index vzdělání / Education index
	%				
Benešov	25,2	6,2	18,1	9,8	0,38
Beroun	23,3	6,1	17,0	10,4	0,43
Blansko	22,7	7,2	17,5	11,0	0,43
Brno-město	17,7	17,9	13,2	23,6	0,91
Brno-venkov	23,5	7,2	17,9	12,6	0,46
Bruntál	28,6	5,4	23,1	7,6	0,16
Břeclav	29,4	5,5	23,0	8,5	0,19
Česká Lípa	27,1	5,3	21,1	6,9	0,21
České Budějovice	21,2	10,2	16,1	14,5	0,57
Český Krumlov	27,9	5,8	22,7	7,9	0,18
Děčín	28,4	4,5	23,5	6,2	0,11
Domažlice	25,2	5,3	20,8	6,9	0,22
Frýdek-Místek	24,6	7,8	18,5	11,7	0,42
Havlíčkův Brod	23,4	6,2	18,2	8,8	0,35
Hodonín	28,3	6,0	22,0	8,7	0,23
Hradec Králové	20,0	10,8	15,8	14,3	0,57
Cheb	27,9	5,7	23,4	6,8	0,13
Chomutov	29,5	4,5	24,0	6,4	0,10
Chrudim	24,6	5,8	19,3	8,5	0,30
Jablonec n. Nisou	24,0	7,0	19,1	9,5	0,34
Jeseník	27,9	5,8	23,0	7,9	0,17
Jičín	23,5	6,3	18,3	8,6	0,34
Jihlava	23,9	7,0	18,2	9,9	0,38
Jindřichův Hradec	26,7	6,1	21,4	8,5	0,24
Karlovy Vary	27,1	6,6	20,9	8,5	0,25
Karviná	27,4	6,4	21,9	9,2	0,24
Kladno	24,9	6,9	19,4	10,3	0,35
Klatovy	24,9	6,6	19,2	9,0	0,32
Kolín	24,3	6,1	18,6	8,9	0,34
Kroměříž	23,9	7,2	19,0	10,3	0,36
Kutná Hora	24,2	6,4	18,9	9,0	0,33
Liberec	23,1	8,5	18,2	11,6	0,42
Litoměřice	26,8	5,7	20,5	8,3	0,26
Louny	29,0	5,5	23,0	7,5	0,16
Mělník	24,0	6,2	18,3	8,8	0,35
Mladá Boleslav	23,3	6,4	17,1	9,2	0,39
Most	29,3	5,2	24,0	7,5	0,13
Náchod	23,7	6,1	19,2	8,2	0,30
Nový Jičín	24,5	6,9	19,4	10,0	0,35
Nymburk	23,1	6,6	17,2	10,2	0,42
Olomouc	22,6	10,3	17,5	14,5	0,52
Opava	26,3	7,0	20,2	10,8	0,34
Ostrava-město	24,5	10,5	19,2	14,4	0,47
Pardubice	19,9	9,2	15,5	12,7	0,54
Pelhřimov	24,4	6,1	19,2	8,8	0,32
Písek	23,0	7,5	18,1	10,2	0,39
Plzeň-jih	25,3	5,3	20,8	7,5	0,23
Plzeň-město	17,9	12,5	14,3	15,6	0,66
Plzeň-sever	26,4	5,1	21,0	8,4	0,25
Praha	14,6	18,8	10,4	23,6	1,00
Praha-východ	20,0	9,5	13,8	16,5	0,70
Praha-západ	20,3	11,1	13,3	20,8	0,83
Prachatice	26,3	6,1	20,6	8,5	0,26
Prostějov	23,5	7,0	17,9	10,0	0,39
Přerov	24,1	7,6	19,2	10,4	0,36
Příbram	24,0	6,7	19,2	9,4	0,33
Rakovník	26,1	5,8	20,3	8,3	0,27
Rokycany	23,3	6,3	18,5	8,5	0,33
Rychnov n. Kněžnou	23,3	6,3	18,3	8,8	0,35
Semily	23,6	6,5	18,8	9,1	0,34
Sokolov	31,7	4,0	26,2	5,2	0,00
Strakonice	24,8	6,4	19,0	8,9	0,33
Svitavy	26,1	5,8	20,8	8,2	0,25
Šumperk	26,2	6,5	21,2	9,1	0,26
Tábor	22,9	8,2	17,8	10,9	0,42
Tachov	30,3	5,0	24,3	5,8	0,07
Teplice	29,4	4,9	23,0	7,2	0,15
Trutnov	25,5	5,9	20,1	8,0	0,27
Třebíč	26,1	6,8	20,1	9,5	0,31
Uherské Hradiště	27,1	7,1	21,0	10,6	0,31
Ústí nad Labem	24,7	7,4	20,0	10,0	0,32
Ústí nad Orlicí	23,7	6,2	19,2	8,8	0,32
Vsetín	25,5	7,5	19,4	10,6	0,36
Vyškov	25,7	7,2	19,4	10,8	0,36
Zlín	24,4	8,6	18,7	12,8	0,44
Znojmo	30,5	5,5	23,7	7,9	0,15
Žďár nad Sázavou	24,5	7,2	18,9	10,2	0,37

Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2003a; 2014b, vlastní výpočty



Graf 4.1 Index vzdělání – pořadí hodnot v okresech České republiky (rok 2011)
Graph 4.1 Education index – order of values in the districts of the Czech Republic (year 2011)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2014b



Graf 4.2 Srovnání změn podílů obyvatelstva 15letého a staršího podle ukončeného vzdělání v okresech České republiky (rok 2001 a 2011)
Graph 4.2 Comparison of changes in the shares of the population aged 15 and over by completed education, districts of the Czech Republic (year 2001 and 2011)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2003a; 2014b

5 Oblast demografické situace

Dana Hübelová, Aleš Peřina

Demografické ukazatele determinují rozvoj regionu a reprodukční chování obyvatel a jsou podstatné při hodnocení územních nerovností ve zdraví. Proměny demografického a reprodukčního chování obyvatelstva vznikají jako důsledek sociálních, ekonomických a politických transformací a proměn ve vnitřní migraci (Hübelová et al., 2021). Demografický vývoj je od 90. let minulého století z hlediska české populační historie zcela jedinečný a jeho specifičnost spočívá především v dynamice a délce trvání změn. Při hodnocení demografických změn v regionech se projevují i vlivy dalších faktorů, jako je například geografická poloha.

Základním rysem vývoje obyvatelstva České republiky, podobně jako ve všech vyspělých zemích, je stárnutí populace, při němž dochází k proměnám podílů věkových skupin, a to zejména s růstem podílu věkové skupiny 65 a více let. Věkové složení populace formuje nejen aktuální zdravotní stav obyvatelstva a jeho předešlý vývoj, ale také silně ovlivňuje budoucí stav a způsoby intervencí do populačního zdraví (Srivarathan et al., 2019). Územní rozdíly ve věkové struktuře populace působí na území, kde má věkové složení větší vliv na nabídku a poptávku různých druhů služeb. To platí zejména pro vzdělávání a sociální a zdravotní péči (Šídlo, Šprocha, 2020).

Ve vyspělých zemích vzrůstá v souvislosti s demografickým stárnutím podíl seniorů a s věkem roste i polymorbidita (tj. přítomností více chorob současně) spojená s potřebou ambulantní a ústavní péče (Ramos et al., 2016). Je pravděpodobné, že s prohlubujícím se stárnutím populace poroste míra prevalence chronických chorob, především srdečních a cévních onemocnění, degenerativních onemocnění nervové soustavy, a lze předpokládat také vzestup zhoubných nádorů (O'Connell et al., 2019). V České republice bylo v roce 2018 ve věkové skupině 65 roků a více hlášeno 68 % všech zhoubných novotvarů, u žen této věkové skupiny to bylo 60 % (ÚZIS, 2019a). Lze říci, že častější výskyt zhoubných novotvarů ve vyšších věkových skupinách je charakteristickým jevem.

Prezentovaný **index demografické změny** je složený ze tří témat:

a) migrace (podíl cizinců podle nejčastějších občanství – Ukrajina, Slovensko, Vietnam, Rusko, Polsko a Německo),
b) stárnutí (index stáří jako počet osob ve věku 65 a více let vůči počtu osob ve věku 0–14 let) a
c) míra urbanizace.

Výběr konkrétních ukazatelů se vztahuje k věkové struktuře (index stáří) a zahraniční migraci, neboť podle Evropské komise zvláště nízkou úroveň zdraví vykazují mj. příslušníci národnostních a etnických menšin a přistěhovalci. Zahrnuta je také míra urbanizace, a to z toho důvodu, že obyvatelstvo žijící v městském prostředí je spojováno s vyšší úrovní dosaženého vzdělání (kapitola 4), která souvisí s vyšší kvalitou zdraví, a disponuje také lepší dostupností zdravotní péče (kapitola 9).

Index demografické změny sice vykazuje prostorové diferenciace, ale rozdíl mezi jeho nejvyšší a nejnižší hodnotou je relativně nízký (min. 0,37; max. 0,66; průměr 0,62 a medián 0,64). Většina okresů západního příhraničí (zejména Česká Lípa 0,65; Most 0,64; Ústí nad Labem 0,63; Děčín 0,62; Chomutov 0,61 a Sokolov 0,61) a příhraničí severovýchodní Moravy (zejména Ostrava-město 0,66 a Nový Jičín 0,60) dosahuje nadprůměrných hodnot.

Naopak nejnižší je index v okresech Karlovy Vary (0,37), Mladá Boleslav (0,38) a Jeseník (0,39), dále na území Plzeňského kraje a v oblasti jihovýchodního moravského příhraničí (obr. 5.1).

Rozkladem indexu na dílčí ukazatele je zřejmé, že pozitivní demografická situace vzniká kombinací nízkého podílu cizinců podle nejčastějších občanství, podprůměrného indexu stáří a vlivem vyšší míry urbanizace. Velmi nízký podíl cizinců je především v okresech moravského příhraničí a činí v jejich součtu méně než 1 %. Nejnižší hodnota indexu stáří je v suburbánním zázemí metropolí Prahy (okres Praha-východ a Praha-západ) a Brna (okres Brno-venkov), kde dochází k omlazování věkové struktury migrací osob v mladším ekonomicky aktivním věku. Nižší index stáří je také

5 Demographic situation index

Dana Hübelová, Aleš Peřina

Demographic indicators determine the development of the region and the reproductive behaviour of the population and are essential in assessing territorial health inequalities. Changes in the demographic and reproductive behaviour of the population arise as a result of social, economic, and political transformations and changes in internal migration (Hübelová et al., 2021). Demographic development has been completely unique in terms of the history of the Czech population since the 1990s, and its specificity lies primarily in the dynamics and duration of change. The impact of other factors, such as geographical location, is also reflected in the assessment of demographic change in the regions.

The basic feature of the development of the population of the Czech Republic, as in all developed countries, is an aging population, in which the shares of age groups change, especially with the growth in the share of the age group of 65 and over. The age composition of the population not only shapes the current health status of the population and its previous development, but also strongly influences the future status and methods of interventions in the health of the population (Srivarathan et al., 2019). Territorial differences in the age structure of the population affect areas where the age composition has a greater influence on the supply and demand of different types of services. This is especially true for education and social and health care (Šídlo, Šprocha, 2020).

In developed countries, in connection with demographic aging, the share of seniors increases, and with age the polymorbidity (i.e., the presence of several diseases at the same time) associated with the need for outpatient and inpatient care increases (Ramos et al., 2016). It is likely that as the population ages, the prevalence of chronic diseases will increase, especially cardiovascular disease, degenerative diseases of the nervous system, and an increase in cancer can also be expected (O'Connell et al., 2019). In the Czech Republic, in 2018, 68% of all malignant neoplasms were reported in the age group of 65 years and more, and 60% for women in this age group (ÚZIS, 2019a). It can be said that the more frequent occurrence of malignant neoplasms in older age groups is a characteristic phenomenon.

The presented **demographic change index** is made up of three themes:

a) Migration (share of foreigners by most frequent citizenships – Ukraine, Slovakia, Vietnam, Russia, Poland, and Germany),
b) Aging (age index as the number of persons aged 65 and over versus the number of persons aged 0–14), and
c) Level of urbanisation.

Selection of the specific indicators relates to the age structure (age index) and foreign migration, because according to the European Commission, members of national and ethnic minorities and immigrants, among others, have a particularly low level of health. The level of urbanisation is also included, due to the fact that the population living in an urban environment is associated with a higher level of educational attainment (Chapter 4), which in turn is related to a higher quality of health, and also has better access to health care (Chapter 9).

Although the demographic change index shows spatial differentiation, the difference between its highest and lowest values is relatively low (min. 0.37, max. 0.66, average 0.62, and median 0.64). Most districts of the western border regions (especially Česká Lípa 0.65, Most 0.64, Ústí nad Labem 0.63, Děčín 0.62, Chomutov 0.61, and Sokolov 0.61) and the north-eastern Moravia border regions (especially Ostrava-město 0.66, and Nový Jičín 0.60) reach above-average values.

On the other hand, the lowest index values are in the districts of Karlovy Vary (0.37), Mladá Boleslav (0.38), and Jeseník (0.39), followed by districts in the Plzeň region and the south-eastern Moravian border regions (Fig. 5.1).

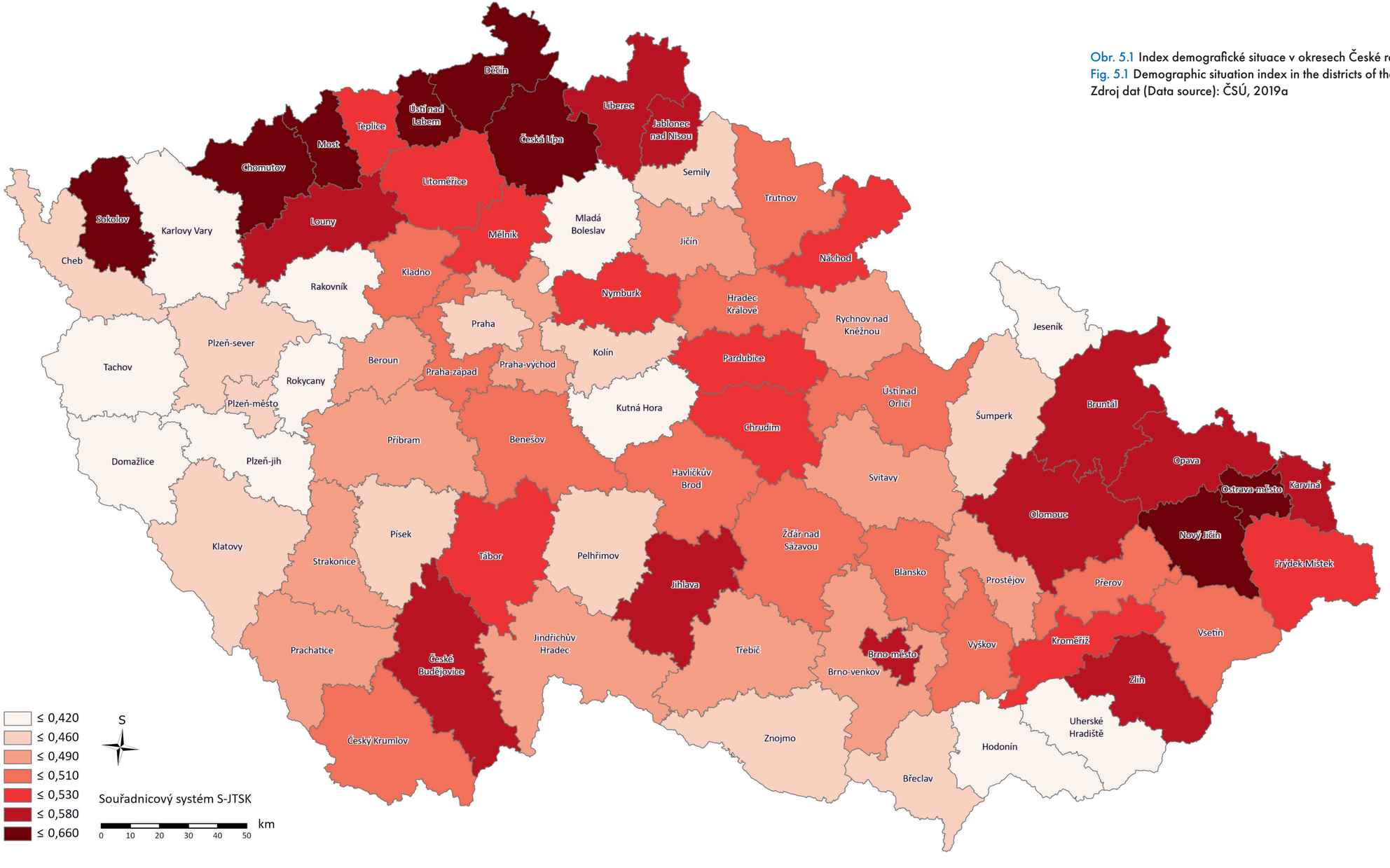
Breaking down the index into partial indicators shows that a positive demographic situation arises from a combination of a low share of foreigners according to the most frequent citizenships,

v okresech západního příhraničí, přičemž zde se ale jedná o vliv doznívání dřívější mladší věkové struktury. Region západního příhraničí s významnou těžbou hnědého uhlí se současně formoval jako silně urbanizované území, na rozdíl například od okresů jižní části Plzeňského nebo Jihomoravského kraje.

V případě srovnání vývoje indexu demografické změny v čase v letech 2019, 2014 a 2009 jsou patrné dvě základní charakteristiky: relativně nízký rozdíl mezi hodnotami indexu v čase zůstává, ale mírně se mění prostorové diferenciace zejména oproti roku 2009. Výsledky a prostorové rozložení okresů v roce 2019 a 2014 jsou podobné, zatímco v roce 2009 připadal větší podíl okresů do skupiny s vyšší, a tedy příznivější hodnotou indexu. Jednalo se zejména o okresy česko-moravského pomezí a okresy Jihočeského kraje. Snížení hodnoty indexu demografických změn v čase u těchto okresů je způsobeno zejména nárůstem dílčího ukazatele, kterým je index stáří, což dokazuje na poměrně rychlou dynamiku stárnutí v těchto okresech (tab. 5.1). V souboru existují i okresy, u nichž index stáří naopak v čase klesl (hlavní město Praha, Praha-východ a Brno-město).

a below-average age index, and the effect of a higher level of urbanisation. The share of foreigners is very low, especially in the districts of the Moravian border region, amounting for less than 1%. The lowest age index value is in the surrounding suburban areas of Prague (districts of Praha-východ and Praha-západ) and Brno (district of Brno-venkov), where the age structure of migrating people at a younger economically active age is becoming younger. The age index is also lower in the districts of the western border region, but this is due to the effect of the waning of the previously younger age structure. At the same time, the western border region with significant lignite mining was formed as a heavily urbanised area, in contrast to, for example, the districts of the southern part of the Plzeň region or the South Moravian region.

After comparing the development of the demographic change index over time in 2019, 2014 and 2009, two basic characteristics are apparent: the relatively low difference between the index values over time remains, but spatial differentiation changes slightly, especially compared to 2009. The results and spatial distribution of districts in 2019 and 2014 are similar, while in 2009 a larger share of districts belonged to the group with a higher, and, therefore, more favourable index value. These were mainly districts in the Czech-Moravian border regions and the districts of the South Bohemian region. The decrease in the value of the demographic change index over time in these districts is mainly due to an increase in the age index sub-indicator, which proves the relatively fast dynamics of aging in these districts (Table 5.1). There are also districts in the set for which, on the contrary, the age index has decreased over time (Prague, Praha-východ, and Brno-město).



Obr. 5.1 Index demografické situace v okresech České republiky (rok 2019)
Fig. 5.1 Demographic situation index in the districts of the Czech Republic (year 2019)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2019a

Tab. 5.1 Vývoj indexu demografické situace a indexu stáří ve srovnání let 2019 a 2009, okresy České republiky
Pozn. V pravém sloupci tabulky je uvedena změna mezi hodnotou indexu stáří v roce 2009 a 2019. Čím vyšší je číslo, tím rychlejší je stárnutí populace v okrese.

Table 5.1 Development of the demographic situation index and the age index in comparison with 2019 and 2009, districts of the Czech Republic
Note: The right column of the table shows the change between the value of the age index in 2009 and 2019. The higher the number, the faster the aging of the population in the district.

	Index demografické situace Demographic situation index		Index stáří (%) Age index (%)		
	2019	2009	2019	2009	rozdíl 2019/09 (%) difference 2019/09 (%)
Benešov	0,50	0,54	121,25	105,00	16,26
Beroun	0,47	0,47	103,00	98,74	4,26
Blansko	0,50	0,53	124,01	111,33	12,68
Brno-město	0,57	0,51	133,62	136,26	–2,64
Brno-venkov	0,49	0,46	100,91	100,18	0,73
Bruntál	0,54	0,72	141,58	91,59	49,99
Břeclav	0,46	0,53	127,74	104,14	23,60
Česká Lípa	0,65	0,80	115,68	77,20	38,48
České Budějovice	0,58	0,61	115,53	104,03	11,50
Český Krumlov	0,51	0,59	108,77	79,07	29,70
Děčín	0,62	0,74	127,17	88,74	38,43
Domažlice	0,41	0,50	123,36	96,99	26,37
Frýdek-Místek	0,52	0,57	122,07	102,43	19,64
Havlíčkův Brod	0,50	0,56	134,31	112,30	22,01
Hodonín	0,40	0,49	141,28	113,33	27,95
Hradec Králové	0,50	0,54	138,66	122,62	16,04
Cheb	0,44	0,56	127,45	89,93	37,52
Chomutov	0,61	0,73	112,28	81,41	30,87
Chrudim	0,53	0,58	130,50	108,09	22,41
Jablonec nad Nisou	0,54	0,61	128,29	101,81	26,49
Jeseník	0,39	0,56	151,04	99,78	51,26
Jičín	0,47	0,51	133,70	113,76	19,94
Jihlava	0,56	0,60	119,64	104,67	14,97
Jindřichův Hradec	0,49	0,62	141,83	105,45	36,38
Karlovy Vary	0,37	0,45	145,55	110,97	34,58
Karviná	0,58	0,67	139,09	110,11	28,99
Kladno	0,51	0,55	112,62	101,15	11,47
Klatovy	0,46	0,54	145,70	114,06	31,64
Kolín	0,45	0,46	114,76	108,42	6,34
Kroměříž	0,53	0,57	136,44	116,34	20,10
Kutná Hora	0,42	0,46	134,13	118,44	15,69
Liberec	0,58	0,64	117,47	96,54	20,93
Litoměřice	0,52	0,59	121,28	100,25	21,03
Louny	0,55	0,64	118,26	90,36	27,89
Mělník	0,52	0,55	109,10	95,97	13,13
Mladá Boleslav	0,38	0,41	110,89	98,00	12,88
Most	0,64	0,72	118,75	90,35	28,40
Náchod	0,52	0,61	138,37	109,12	29,26
Nový Jičín	0,60	0,70	119,97	94,29	25,68
Nymburk	0,53	0,53	105,49	96,91	8,57
Olomouc	0,56	0,58	119,93	108,30	11,62
Opava	0,55	0,60	122,08	102,53	19,55
Ostrava-město	0,66	0,70	130,80	110,72	20,09
Pardubice	0,52	0,53	124,43	118,40	6,03
Pelhřimov	0,43	0,52	147,72	121,13	26,59
Písek	0,44	0,54	144,82	121,12	23,70
Plzeň-jih	0,40	0,46	129,97	107,70	22,27
Plzeň-město	0,46	0,43	135,07	135,04	0,03
Plzeň-sever	0,45	0,52	115,89	95,07	20,82
Praha	0,46	0,37	119,60	129,51	–9,91
Praha-východ	0,49	0,45	70,07	74,32	–4,25
Praha-západ	0,50	0,45	74,02	68,07	5,95
Prachatice	0,49	0,62	122,93	92,33	30,59
Prostějov	0,48	0,51	130,05	113,69	16,36
Přerov	0,50	0,56	138,55	113,81	24,74
Příbram	0,48	0,54	129,16	106,50	22,67
Rakovník	0,39	0,40	129,86	108,21	21,65
Rokycany	0,39	0,43	131,77	120,32	11,45
Rychnov n. Kněžnou	0,48	0,57	127,24	103,94	23,30
Semily	0,44	0,50	138,76	116,61	22,15
Sokolov	0,61	0,74	121,72	85,64	36,08
Strakonice	0,49	0,52	130,81	112,81	18,00
Svitavy	0,49	0,59	127,62	98,53	29,09
Šumperk	0,46	0,56	136,60	106,16	30,44
Tábor	0,53	0,58	136,86	117,26	19,60
Tachov	0,42	0,56	113,09	81,72	31,37
Teplice	0,52	0,63	121,63	90,76	30,86
Trutnov	0,50	0,62	139,25	103,91	35,34
Třebíč	0,48	0,58	135,01	104,96	30,06
Uherské Hradiště	0,42	0,48	137,79	115,63	22,15
Ústí nad Labem	0,63	0,71	119,96	89,08	30,88
Ústí nad Orlicí	0,51	0,60	125,17	97,28	27,89
Vsetín	0,50	0,59	129,58	105,59	23,99
Vyškov	0,51	0,53	113,40	104,45	8,95
Zlín	0,54	0,59	135,77	116,98	18,78
Znojmo	0,45	0,53	124,13	97,38	26,75
Žďár n. Sázavou	0,50	0,59	124,12	100,88	23,24

Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2019a

6 Oblast environmentálních podmínek

Aleš Peřina, Alice Kozumplíková

Environmentální podmínky pro život člověka jsou vytvářeny především kvalitou jednotlivých složek vnějšího prostředí, zejména kvalitou ovzduší, vody i půdy. Soubor abiotických i biotických složek prostředí ovlivňuje zdraví člověka přímo nebo zprostředkovaně.

Četné epidemiologické studie v posledních 25 letech například prokázaly robustní závislost mezi znečištěním ovzduší suspendovanými částicemi a úmrtností obyvatelstva (Pope et al., 2020). Vliv na zdraví byl pozorován v úmrtnosti celkové, v úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a dýchací soustavy. Kvalita ovzduší přímo ovlivňuje inhalační expozici člověka, ale také prostřednictvím spadů a atmosférických srážek do určité míry ovlivňuje úroveň znečištění půdy a vodstva, které jsou materií pro produkci potravin.

Vztahy mezi kvalitou životního prostředí, způsobem využívání přírodních zdrojů a dopady na zdraví člověka jsou velmi komplikované. Také naše výsledky naznačují, že nelze trvat na jednoduchých korelacích mezi typem území a zdravím obyvatelstva. Například venkovské (rurální) regiony jsou také zatíženy, pouze z jiných zdrojů než oblasti městské a industriální. Intenzivní zemědělská výroba se stává zdrojem emisí jemných frakcí suspendovaných částic ($PM_{2,5}$) vlivem zvíření (resuspenze) zemského povrchu, které může být ovlivněno způsobem zúrodňování půdy, mírou sucha či vlivem provozu zemědělských strojů a zařízení apod. (Domingo et al., 2021). K vlivu, který vyplývá z intenzivní zemědělské výroby, můžeme dále připočítat např. vliv domácích topenišť. Podle publikovaných odhadů (Brzezina, 2021) enormní emise tuhých znečišťujících látek připadají na prohořívací kotle na hnědé uhlí (cca 180 kg/rok) v porovnání s plynovými kotli, kde roční emise činí méně než 0,1 kg/rok. Těmito a podobnými vlivy si vysvětlujeme, že v pásmech s nízkým či podprůměrným environmentálním indexem nacházíme území rurální stejně jako industriální.

Kvalita okolního vnějšího prostředí je v indexu vyjádřena koeficientem ekologické stability, který vyjadřuje poměr ploch ekologicky stabilních (lesy, vodní plochy, trvalé travní porosty, sady, zahrady) a nestabilních (orná půda, zastavěné a ostatní plochy). Čím více je krajina okresu tvořena plochami s vyšší biologickou diverzitou, tím je krajina celkově stabilnější, poskytuje obyvatelům četné ekosystémové služby a je odolnější vůči klimatické změně (Fischer et al., 2006). Čím je využití krajiny člověkem intenzivnější, biodiverzita nižší, tím je nižší i její ekologická stabilita (Folke et al., 2004).

Prezentovaný **index environmentálních podmínek** je komponován z ukazatelů kvality ovzduší, u kterých jsou stanoveny imisní limity pro ochranu zdraví a ekologické stability krajiny. Je složen ze dvou témat:

a) kvalita ovzduší vyjádřená ukazateli roční koncentrace znečišťujících látek suspendovaných částic o velikosti 2,5 a 10 μm ($PM_{2,5}$, PM_{10}; v $\mu g.m^{-3}$), oxidu dusičitého (NO_2; v $\mu g.m^{-3}$), benzenu (v $\mu g.m^{-3}$) a benzo[a]pyrenu (BaP; dle obsahu v PM_{10} v $ng.m^{-3}$) a
b) koeficient ekologické stability jako podíl ekologicky stabilních ploch k plochám nestabilním.

Z hlediska environmentálních podmínek můžeme v České republice nalézt výrazné rozdíly v hodnotách indexu (min. 0,01; max. 0,95; průměr 0,53; medián 0,58) i prostorové diferenciace (obr. 6.1). Nízká hodnota indexu environmentálních podmínek (pod hodnotou 0,22) se nachází v Praze, v průmyslových okresech Ostrava-město, Karviná, Most spolu s průmyslově-zemědělskými regiony (okresy Hradec Králové, Nymburk, Praha-východ, Olomouc, Přerov, Kroměříž a Uherské Hradiště).

Podprůměrných hodnot environmentálního indexu (0,22–0,50) dosahují např. okresy Olomouc, Přerov, Kroměříž, Uherské Hradiště, Ostrava-město, Karviná, Praha, Praha-východ, Nymburk, Hradec Králová, Most aj.

Skupina okresů okolo průměrné hodnoty indexu (0,50–0,66) je tvořena například okresy Benešov, Louny, Ústí nad Labem. Průměrné hodnoty také vykazuje výrazný pás okresů mezi východem a západem České republiky (Rychnov nad Kněžnou, Chrudim, Ústí nad Orlicí, Šumperk, Svitavy, Blansko, Brno-venkov, Třebíč, Znojmo).

6 Environmental conditions index

Aleš Peřina, Alice Kozumplíková

Environmental conditions for human life are created primarily by the quality of air, water, and soil, and other components of the landscape, and as a result, the overall quality of the external environment. These abiotic and biotic components of the environment exist in mutual relations, but at the same time they significantly affect human health directly or indirectly.

For example, numerous epidemiological studies over the last 25 years have shown a robust relationship between air pollution, especially suspended particles, and population mortality (Pope et al. 2020). The effect on health is observed in the overall mortality, in the mortality from diseases of the circulatory system, and from diseases of the respiratory system. The state of the air directly affects the inhalation exposure of humans, but also, through atmospheric pollution and precipitation, the level of contamination of soil and water, which are matters of food production.

The relationships between the quality of the environment, the ways in which natural resources are used, and the impact on human health are very complicated. Our results also suggest that we cannot rely on simple correlations between the type of territory and the health of the population. Rural areas are only burdened by other sources than urban and industrial areas. Intensive agricultural production is becoming a source of emissions of fine fractions of suspended $PM_{2.5}$ particles due to resuspension of the Earth's surface, which may be affected by land reclamation, drought, or the operation of agricultural machinery and equipment, etc. (Domingo et al. 2021). To the influence resulting from intensive agricultural production, we can also add, for example, the influence of domestic heating: according to published estimates (Brzezina, 2021) coal-fired boilers (approximately 180 kg/year) are accountable for enormous emissions of solid pollutants compared to gas boilers, where the annual emissions are less than 0.1 kg/year. We explain these and similar influences by the fact that in zones with a low or below-average environmental index we find both rural and industrial areas.

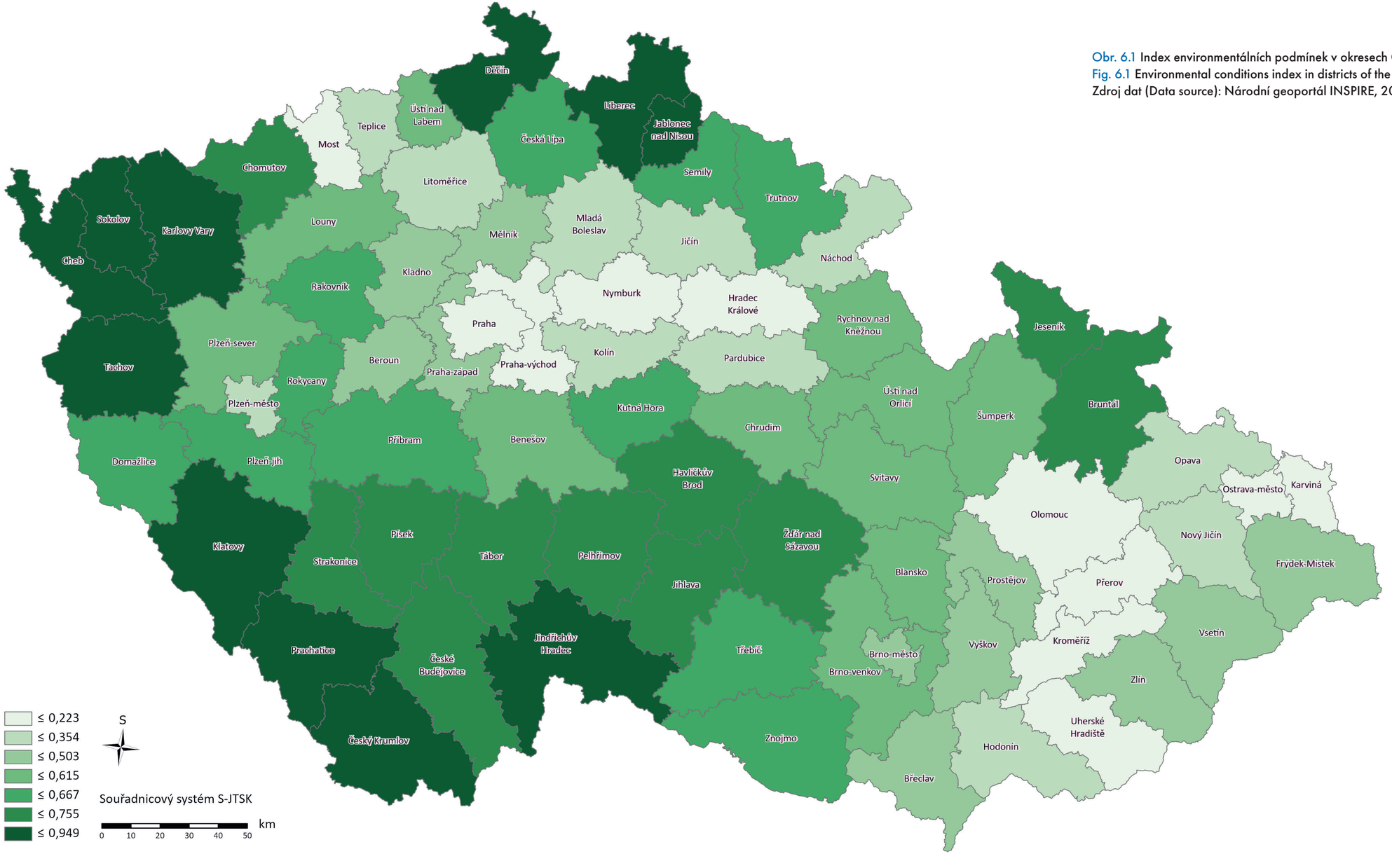
The quality of the surrounding external environment is expressed in the index by the coefficient of ecological stability, which expresses the ratio of ecologically stable areas (forests, water areas, permanent grasslands, orchards, gardens) and unstable areas (arable land, built-up land, and other areas). The more the landscape of a district is made up of areas with higher biodiversity, the more stable the landscape is overall, it provides inhabitants with numerous ecosystem services, and is more resilient to climate change (Fischer et al., 2006). The more intensive the use of the landscape by man, the lower the biodiversity, and the lower its ecological stability (Folke et al., 2004).

The presented **environmental conditions index** is made up of air quality indicators, for which air pollution limits are set for the protection of health and the ecological stability of the landscape. It consists of two themes:

a) Air pollution with indicators of annual concentrations of pollutants of suspended particles of 2.5 and 10 μm ($PM_{2.5}$, PM_{10}; in $\mu g.m^{-3}$), nitrogen dioxide (NO_2; in $\mu g.m^{-3}$), benzene (in $\mu g.m^{-3}$) and benzo(a)pyrene (BaP; according to the content in PM_{10} in $ng.m^{-3}$), and
b) Coefficient of ecological stability as the ratio of ecologically stable areas to unstable areas.

In terms of environmental conditions, we can find significant differences in the index values in the Czech Republic (min. 0.01, max. 0.95, average 0.53, median 0.58) and in spatial differentiations (Fig. 6.1). Low values of the environmental conditions index (below the value of 0.22) are found in Prague, in the industrial districts of Ostrava-město, Karviná, and Most, as well as industrial-agricultural areas such as Hradec-Králové, Nymburk, Praha-východ, Olomouc, Přerov, Kroměříž, and Uherské Hradiště.

Below-average environmental index values (0.22–0.50) are found in the districts of Olomouc, Přerov, Kroměříž, Uherské Hradiště, Ostrava-město, Karviná, Praha, Praha-východ, Nymburk, Hradec Králová, Most aj.



Obr. 6.1 Index environmentálních podmínek v okresech České republiky (rok 2019)
Fig. 6.1 Environmental conditions index in districts of the Czech Republic (year 2019)
Zdroj dat (Data source): Národní geoportál INSPIRE, 2020; ČSÚ, 2019b

Nadprůměrných hodnot environmentálního indexu (0,66–0,75) dosahují území s příznivou kvalitou ovzduší i poměrně stabilní krajinou, a to zejména díky vyššímu zastoupení lesů. Jedná se zejména o okresy kraje Vysočina a Jihočeského kraje (Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Jihlava, Pelhřimov, Tábor, České Budějovice, Písek, Strakonice), ale také okres Chomutov, Jeseník a Bruntál. Nejvyšších hodnot (nad 0,75) potom dosahují okresy, na jejichž území se nachází například velkoplošná chráněná území (Český Krumlov, Prachatice, Klatovy, Tachov, Jablonec nad Nisou, Liberec, Děčín) a okresy Karlovarského kraje (Cheb, Sokolov, Karlovy Vary; obr. 6.1).

I přes postupné dlouhodobé zvyšování kvality ovzduší na území České republiky stále přetrvávají uvedené prostorové diferenciace. S postupným rozvojem nových technologií v oblasti energetiky, průmyslu i lokálního vytápění lze očekávat další postupné zlepšování kvality vnějšího ovzduší. Přesto zůstávají problematické imise z dopravy a lokálních topenišť, které mohou přechodně situaci v případě nepříznivých rozptylových podmínek zhoršovat. Koeficient ekologické stability zůstává v čase nezměněn, ale i zde se skrývá potenciál pro postupné zlepšování situace v podobě například dalších rekultivací a revitalizací degradovaných ploch.

The group of districts around the average index value (0.50–0.66) consists of, for example, the districts of Benešov, Louny, Ústí nad Labem. Average values are also shown by a significant belt of districts between the east and west of the Czech Republic (Rychnov nad Kněžnou, Chrudim, Ústí nad Orlicí, Šumperk, Svitavy, Blansko, Brno-venkov, Třebíč, Znojmo).

Above-average values of the environmental index (0.66–0.75) are achieved by areas with favourable air quality and a relatively stable landscape, mainly due to a higher proportion of forest land. These are mainly the districts in the regions of Vysočina and South Bohemia (Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Jihlava, Pelhřimov, Tábor, České Budějovice, Písek, Strakonice), but also the districts of Chomutov, Jeseník, and Bruntál. The highest values (above 0.75) are reached by districts in whose territory there are, for example, large protected areas (Český Krumlov, Prachatice, Klatovy, Tachov, Jablonec nad Nisou, Liberec, Děčín) and districts in the Karlovy Vary region (Cheb, Sokolov, Karlovy Vary; Fig. 6.1).

Despite the gradual long-term increase in air quality in the Czech Republic, these spatial differentiations still persist. With the gradual development of new technologies in the field of energy, industry, and local heating, further gradual improvement of ambient air quality can be expected. Nevertheless, immissions from transport and local heating remain problematic, which may temporarily worsen the situation in the event of unfavourable dispersion conditions in the districts. The coefficient of ecological stability remains unchanged over time, but even here there is the potential for a gradual improvement of the situation in the form of, for example, further reclamation and revitalisation of degraded areas.

7 Oblast individuálních životních podmínek

Alice Kozumplíková, Aleš Peřina, Dana Hübelová

V obecném pohledu chápeme indikátor individuálních životních podmínek jako soubor zdánlivě nesouvisejících zdrojů zdraví. Kvalita bydlení je považována za jednu z důležitých sociálních determinant zdraví (Dahlgren, Whitehead, 1991; Marmot, 2010). Vztah mezi velikostí obytného prostoru a subjektivní pohodou se obecně považuje za pozitivní. Hodnota „plochy bydlení na osobu" byla použita jako indikátor kvality života například v „OECD Better Life Index" (2011), nebo v „European Quality of Life Survey" (2012).

Významným faktorem kvality bydlení je i způsob vytápění, který má vliv jak na kvalitu vnitřního ovzduší, tak i na kvalitu ovzduší vnějšího. Současně je možnost instalace pokročilejšího způsobu vytápění určitým ukazatelem schopnosti vytvořit vyšší standard životních podmínek. Zejména lokální vytápění na tuhá paliva se ukazuje jako hlavní zdroj znečišťujících látek v ovzduší především v podobě vysokých hodnot denních koncentrací benzo[a]pyrenu (vedlejší produkt spalování tuhých paliv) v zimních měsících v některých venkovských oblastech. Podle národní inventury emisí je český rezidenční sektor zodpovědný za více než 98,8 % emisí BaP (Schreiberová et al., 2020). Důvodem je např. chybějící plynofikace, stáří domu, stav jeho zateplení, náročnost obsluhy zařízení (revize komínů), ale značnou měrou se podílí také reálné ceny plynu a dalších zdrojů energie (Hodboď, 2020).

Čistírny odpadních vod (ČOV) mají primárně význam pro zlepšování jakosti povrchových tekoucích vod v důsledku snižování množství vypouštěných znečišťujících látek do vodních toků. K tomuto efektu dochází zejména výstavbou, rekonstrukcemi a intenzifikacemi ČOV s efektivním odbouráváním dusíku a fosforu. ČOV jsou však současně jistým aspektem občanské vybavenosti obce a indikátorem zprostředkované životní úrovně a životních podmínek: ČOV je nutně svázána s výstavbou domovní kanalizace a napojení domácností na ni, což s sebou přináší změny v zacházení s odpadními vodami v domácnostech.

Index individuální životní podmínky znázorňuje kvalitu okresů České republiky v kontextu dvou témat:

a) podmínky bydlení (plocha obytného prostoru na osobu a podíl bytů podle energie používané k vytápění vyjádřené jako podíl ekologicky (elektřina, plyn) a neekologicky vytápěných obytných objektů (tuhá paliva)) a
b) úroveň technické infrastruktury v okresech České republiky (podíl obcí s napojením na kanalizaci zakončenou ČOV).

Index životní podmínky (obr. 7.1) je charakteristický značným rozpětím hodnot (min. 0,16; max. 0,91; průměr 0,41; medián 0,39). Nejnižších hodnot dosahuje index životních podmínek zejména v okresech Liberec, Semily, Jičín a v pásu okresů česko-moravského pomezí. Pro tyto okresy je charakteristický nízký podíl obcí napojených na kanalizaci zakončenou ČOV, vyšší podíl obydlených bytů s neekologickým způsobem vytápění (kromě okresu Liberec, Zlín, Jihlava a Blansko) a průměrná plocha obytného prostoru na osobu (kromě okresu Jičín a Semily).

Podprůměrnými hodnotami indexu (0,28–0,36) disponují okresy severních Čech, severovýchodní Moravy a okresy Strakonice, Tábor nebo Pelhřimov. Například pro okresy Ostrava-město a Most (0,35) je typický pozitivní velice nízký podíl neekologického vytápění obytných prostor, a naopak pro okresy Domažlice, Plzeň-jih (shodně 0,35) či Pelhřimov (0,31) je charakteristický vyšší podíl využívání tuhých paliv. V okresech jako Strakonice či Tábor (oba 0,31) je významně nižší podíl obcí s napojením na kanalizaci zakončenou ČOV, opačně vyšší podíl obcí napojených na ČOV je zaznamenán v okresech Vsetín, Ostrava-město a Most (0,36). Tento stav úzce souvisí se sídelní strukturou, neboť regiony s velkým podílem malých obcí a venkovským charakterem disponují podprůměrnou technickou vybaveností obcí. Jedná se např. o Jihočeský kraj nebo Kraj Vysočina.

7 Individual living conditions index

Alice Kozumplíková, Aleš Peřina, Dana Hübelová

From a general point of view, we understand the indicator of individual living conditions in relation to the availability of seemingly unrelated sources of health. Quality of housing is considered one of the important social determinants of health (Dahlgren, Whitehead, 1991; Marmot, 2010). The relationship between the size of living space and subjective well-being is generally considered positive. The value of "living space per person" was used as an indicator of the quality of life, for example in the "OECD Better Life Index" (2011) or in the "European Quality of Life Survey" (2012).

An important factor in the quality of housing is the method of heating, which affects both the quality of indoor air and the quality of outdoor air. At the same time, the possibility of installing a more advanced method of heating is a certain indicator of the ability to create a higher standard of living. In particular, local heating with solid fuels proves to be the main source of air pollutants, mainly in the form of high values of daily concentrations of benzo(a)pyrene (BaP; a by-product of solid fuel combustion) in the winter months in some rural areas. According to the national emission inventory, the Czech residential sector is responsible for more than 98.8% of BaP emissions (Schreiberová et al., 2020). The reason is, for example, the lack of natural gas networks, the age of the house, the state of its insulation, the complexity of operating the equipment (chimney inspection), but the real prices of gas and other ecological energies also play a significant role (Hodboď, 2020).

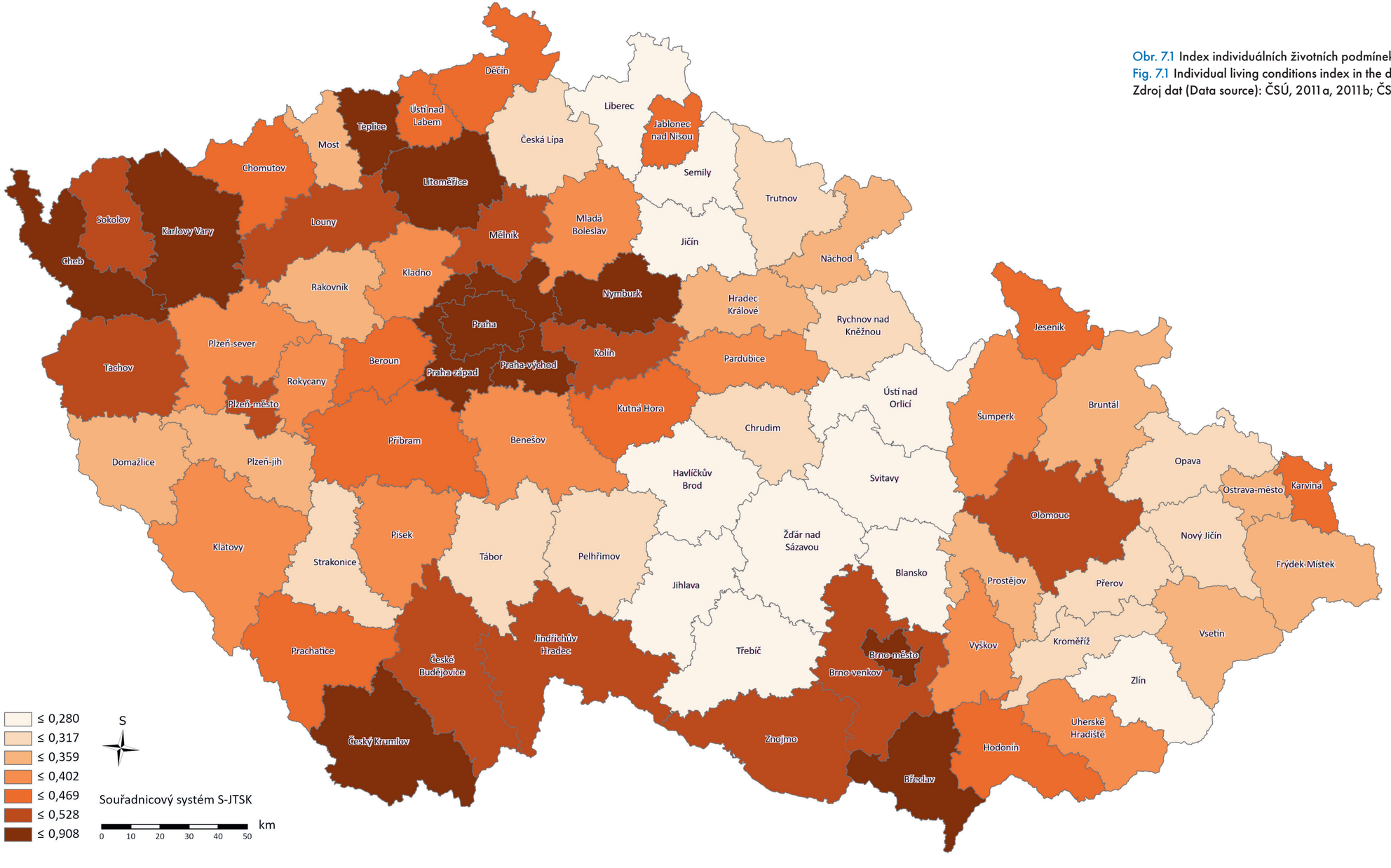
Wastewater treatment plants (WWTPs) are important mainly for improving the quality of surface water due to reducing the volume of pollutants discharged into watercourses. This effect occurs mainly through the construction, reconstruction, and intensification of WWTPs with efficient nitrogen and phosphorus degradation. However, WWTPs are also a certain aspect of the civic amenities of a municipality and an indicator of the mediated standard of living and living conditions: WWTPs are linked to the construction of domestic sewerage systems and the connection of households to them, which brings with it changes in the handling of wastewater in households.

The **individual living conditions index** shows the quality of districts of the Czech Republic in the context of two themes:

a) Housing conditions (living space per person and share of dwellings by the energy used for heating expressed as a share of ecologically (electricity, gas) and non-ecologically heated residential buildings (solid fuels), and
b) The level of technical infrastructure in the districts of the Czech Republic (share of municipalities connected to the sewerage system terminated by a WWTP).

The individual living conditions index (Fig. 7.1) is characterised by a considerable range of values (min. 0.16, max. 0.91, average 0.41, median 0.39). The index reaches the lowest values in the districts of Liberec, Semily, Jičín and in the districts of Bohemian and Moravian border. These districts are characterised by a very low share of municipalities connected to the sewerage system terminated by a WWTP, a higher share of inhabited dwellings with non-ecological heating (except for the districts of Liberec, Zlín, Jihlava and Blansko) and average living space per person (except for Jičín and Semily).

The districts of northern Bohemia, north-east Moravia and districts Strakonice, Tábor or Pelhřimov have below-average values of the index (0.28–0.36). For example, the districts of Ostrava-město and Most (0.35) are characterised by a very low positive share of non-ecological heating of residential premises, and conversely the districts of Domažlice, Plzeň-jih (both 0.35), and Pelhřimov (0.31) are characterised by a higher share of use of solid fuels. In districts such as Strakonice and Tábor (both 0.31), the share of municipalities connected to the sewerage system terminated by a WWTP is significantly lower, while a higher share of municipalities connected to the WWTP is recorded in the districts of Vsetín, Ostrava-město, and Most (0.36). This situation



Obr. 7.1 Index individuálních životních podmínek v okresech České republiky
Fig. 7.1 Individual living conditions index in the districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2011a, 2011b; ČSÚ, 2019c

Průměrné hodnoty indexu reprezentují okresy zejména západní části republiky, na Moravě potom např. okresy Jeseník, Šumperk. Okresy Rokycany (0,37), Mladá Boleslav (0,37), Písek (0,39), Benešov (0,40) či Klatovy (0,40) vykazují oproti ostatním okresům v této skupině vyšší průměrnou velikost obytného prostoru na osobu. Okresy Vyškov (0,37), Uherské Hradiště, Pardubice (oba 0,39), Hodonín (0,44), Ústí nad Labem (0,45), Chomutov a Karviná (oba 0,47) disponují vysokým podílem bytů s ekologickým vytápěním a nadprůměrným podílem obcí napojených na kanalizaci zakončenou ČOV.

Nadprůměrně vysoký index individuálních životních podmínek vykazují okresy jižní a severozápadní části České republiky: Brno-venkov (0,47), Znojmo (0,53), České Budějovice (0,49), Tachov (0,48), Plzeň-město (0,49), Louny (0,52), Mělník (0,48). Okresy Sokolov (0,50) a Olomouc (0,49) disponují z této skupiny nejvyšším podílem obcí napojených na koncovou ČOV. Jindřichův Hradec (0,52) a Kolín (0,47) potom vykazují vyšší průměrnou obytnou plochu na osobu s nižším podílem ekologického vytápění. Nejvyšší hodnoty indexu individuálních životních podmínek reprezentují okresy Praha-západ (0,91) a Praha-východ (0,79) a dále například Teplice, Nymburk, Cheb, Břeclav či Brno-město (všechny nad 0,54).

Z výsledků rozdělení indexu individuální životní podmínky je patrné, že zhruba polovina všech okresů České republiky se nachází v pásmu kolem průměrné hodnoty. V oblasti výrazně podprůměrné se vyskytuje řada horských a podhorských okresů, mimo podhorských industriálních oblastí anebo oblastí s rozvinutým cestovním ruchem (jako např. Podkrušnohoří s nadprůměrnými okresy Teplice, Karlovy Vary či jihočeský okres Český Krumlov). Nejhůře jsou v tomto směru vybaveny obce okresů Českomoravské vrchoviny (Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Jihlava), okresy Orlických hor (Ústí nad Orlicí), Jizerských hor (Semily, Liberec) nebo Bílých Karpat (Zlín).

Ačkoliv při našich intepretacích vycházíme ze starších dat (SLDB, 2011 a ČSÚ Veřejné technické a občanské vybavení a služby, 2019c), sídelní struktura v České republice je dlouhodobě poměrně stabilní a v rámci republiky se mění prakticky proporcionálně. Pro Čechy a oblast Českomoravské vrchoviny je typická hustá síť malých sídel. V pahorkatinách a podhorských oblastech je sice hustota osídlení nižší, ale je doplněná poměrně velkým množstvím lokalit s domovním fondem využívaným převážně k rekreaci. V horských oblastech převažují sídla údolního typu doprovázená řadou izolovaných horských samot (ČSÚ, 2003b). Obecně vzato je výstavba sídelní infrastruktury pro obce investičně nákladnou záležitostí a nákladnost investice je podmíněna též konfigurací terénu. Například výstavba ČOV (technologicky poměrně nákladného zařízení) znamená v oblastech s nižší hustotou osídlením investici s nižší rentabilitou.

Lze očekávat, že s postupnou modernizací, další výstavbou ČOV a podporou inovací ve způsobech vytápění bude postupně docházet k nárůstu hodnot tohoto indexu a kvality individuálních životních podmínek zvláště v okresech, kde je současná hodnota indexu podprůměrná.

is closely related to the settlement structure, as regions with a large share of small municipalities and a rural character have below-average technical facilities in their municipalities. These are, for example, the South Bohemian region or the Vysočina region.

Districts in the western part of the country, and in Moravia, for example, the districts of Jeseník, Šumperk have average index values. The districts of Rokycany (0.37), Mladá Boleslav (0.37), Písek (0.39), Benešov (0.40), and Klatovy (0.40) show a higher average size of living space per person compared to other districts in this group. The districts of Vyškov (0.37), Uherské Hradiště, Pardubice (both 0.39), Hodonín (0.44), Ústí nad Labem (0.45), Chomutov, and Karviná (both 0.47) have a high share of dwellings with ecological heating and an above-average share of municipalities connected to the sewerage system terminated by a WWTP.

Districts in the southern and north-western parts of the Czech Republic show an above-average high index of individual living conditions: Brno-venkov (0.47), Znojmo (0.53), České Budějovice (0.49), Tachov (0.48), Plzeň-město (0.49), Louny (0.52), and Mělník (0.48)). The districts of Sokolov (0.50) and Olomouc (0.49) have the highest share of municipalities connected to a WWTP. Jindřichův Hradec (0.52) and Kolín (0.47) have a higher average share of living space per person with a lower share of ecological heating. The highest values of the index of individual living conditions are represented by the districts of Praha-západ (0.91) and Praha-východ (0.79) and also by, for example, Teplice, Nymburk, Cheb, Břeclav, and Brno-město (all over 0.54).

The results of the distribution of the individual living conditions index show that roughly half of all districts of the Czech Republic are in a band around the average value. Several mountainous and foothill districts are in the significantly below-average area, and industrial areas outside the foothills or areas with developed tourism (such as Podkrušnohoří with the above-average districts of Teplice, Karlovy Vary, or the South Bohemian district of Český Krumlov). Municipalities in the districts of the Bohemian-Moravian Highlands (Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Jihlava), districts in the Orlic Mountains (Ústí nad Orlicí), the Jizera Mountains (Semily, Liberec), or the White Carpathians (Zlín) are the worst equipped in this respect.

Although our interpretations are based on older data (SLDB, 2011 and "Public Technical and Civic Amenities and Services", 2016), the settlement structure in the Czech Republic has been relatively stable for a long period of time and is changing practically proportionally within the country. A dense network of small settlements is typical for Bohemia and the Bohemian-Moravian Highlands. Although the population density is lower in hills and foothill areas, it is supplemented by a relatively large number of small localities with housing used mainly for recreation. In mountainous areas, valley-type settlements predominate, accompanied by a number of isolated mountain hamlets (ČSÚ, 2003). In general, the construction of residential infrastructure for municipalities is an investment cost, which is also conditioned by the configuration of the terrain. For example, the construction of a WWTP (relatively technologically expensive facility) means an investment with lower profitability in areas with a lower population density.

It may be expected that with the gradual modernisation, further construction of WWTPs and support of innovations in heating methods, the values of this index and the quality of individual living conditions will gradually increase, especially in districts where the current index value is below average.

8 Oblast bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality

Dana Hübelová, Martina Urbanová

Podmínky bezpečnosti v silniční dopravě a důsledky vybraných ukazatelů kriminality ovlivňují kvalitu zdraví a života v regionech. V souvislosti s realizací dopravní politiky jsou zveřejňovány strategické dokumenty, v nichž je mj. cíleno také na bezpečnost silniční dopravy, kterou je nutné řešit nejen na národní, ale také na mezinárodní úrovni, neboť problémy s bezpečností v silniční dopravě jsou často společné (IRU, 2018). Dopravní nehodovost je multifaktorový jev, jelikož zohledňuje působení více než jednoho vlivu či faktoru. Dopravní nehody tedy nevznikají pouze pochybením řidiče, ale jde vždy o kombinaci několika faktorů, a to především účastníků provozu, dopravních prostředků, dopravní infrastruktury a jejího okolí (Striegler et al., 2014).

Kriminalitu je možné charakterizovat jako trestné chování nebo chování kriminálně vyjádřené souhrnem trestných činů, které úmyslně nebo z nedbalosti spáchali trestně odpovědní pachatelé na určitém území a v určitém časovém období. Kriminalita je jev výrazně společensky podmíněný, jehož konkrétní stav, struktura a vývoj jsou ovlivněny řadou faktorů. Klíčovým faktorem je přitom úroveň sociální kontroly a kvalita jejího působení ve společnosti. Míru vlivu sociální kontroly lze demonstrovat např. na faktu, že ve velkých městech je tradičně nižší úroveň neformální kontroly, což spolu s výraznějším výskytem dalších kriminogenních faktorů způsobuje vyšší kriminalitu. V prostředí menších měst a vesnic je naopak vysoká míra neformální kontroly, a kriminalita je tak mnohem nižší (Urbanová, 2006). Ke komplexu faktorů kriminality patří i míra hustoty obyvatelstva (Nolan, 2004) a příjmové nerovnosti, které mají vliv na počet vražd. Ukazuje, že „země s vyšší příjmovou nerovností mají větší pravděpodobnost mít vyšší počty násilných vražd než země s nižší nerovností“ (UNODC, 2019, s. 9).

V roce 2019 Policie ČR vyšetřovala 143 vražd, kdy součástí statistik byl i pokus o vraždu a její příprava. Oproti roku 2018, kdy bylo zaznamenáno nejméně vražd za posledních třicet let, činil nárůst 27 případů, což je 23 % (Sheinost et al., 2020). K nejčastějším motivům vražd patří osobní vztahy, tedy kvalita interpersonálních vztahů často rodinných či příbuzenských. Svou roli hraje i vliv alkoholu a psychotropních látek, zejména pervitinu. Na všech 113 pachatelů vražd připadá 23 žen pachatelek.

Index bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality je složený ze dvou témat:

a) dopravní nehody (podíl dopravních nehod/obyv., podíl dopravních nehod pod vlivem alkoholu a standardizovaná míra úmrtnosti způsobená dopravními nehodami) a
b) kriminalita (standardizovaná míra úmrtnosti způsobená napadením/útokem a podíl registrovaných trestných činů/obyv.).

Okresy České republiky dosahují v případě bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality rozdílných výsledků (min. hodnota indexu 0,40; max. 0,93; průměr 0,71; medián 0,74; obr. 8.1).

Příznivé hodnoty indexu jsou zaznamenány u okresů Vyškov (0,93), Třebíč (0,85), Tábor (0,85), Třebíč (0,85), Žďár nad Sázavou (0,82), Blansko (0,82), Jindřichův Hradec (0,82), Přerov (0,81), Prostějov (0,81), Nymburk (0,80) a Zlín (0,80). Nejnižších hodnot indexu dosahují okresy Jičín (0,55), Louny (0,52), Praha (0,51), Tachov (0,49) a Česká Lípa (0,41). V dílčích ukazatelích indexu dosahují tyto okresy rozdílných výsledků zejména v podílu dopravních nehod na obyvatele, ale také v míře úmrtnosti způsobené dopravními nehodami.

Podíl registrovaných trestných činů je spojován zejména s městským prostředím: Brno-město (28,4 registrovaných trestných činů / 1 tis. obyv.), Ostrava-město (31,2) a hlavní město Praha (36,4), na rozdíl od okresů vyznačujících se spíše venkovským typem osídlení (Vyškov 7,8 registrovaných trestných činů / 1 tis. obyv.; Žďár nad Sázavou 8,1; Ústí nad Orlicí 8,2 a Rychnov nad Kněžnou 9,0). Zejména v hlavním městě Praze je třeba brát v úvahu mnoho kriminogenních faktorů, k nimž patří zejména nízký podíl neformální kontroly.

8 Road safety and crime index

Dana Hübelová, Martina Urbanová

Road safety conditions and the consequences of selected crime indicators affect the quality of health and life in the regions. Strategic documents are published in connection with the implementation of transport policy, which, among other things, also focuses on road safety, which must be addressed not only at the national but also at the international level, as problems with road safety are often shared (IRU, 2018). Traffic accidents are a multifactorial phenomenon, as they take into account the effect of more than one influence or factor. Therefore, traffic accidents are not only caused by the driver's mistake, but are always a combination of several factors, including road users, vehicles, transport infrastructure and its surroundings (Striegler et al., 2014).

Crime can be characterised as criminal behaviour or behaviour criminally expressed by the sum of criminal offenses committed intentionally or negligently by criminal offenders in a certain territory and within a certain period of time. Crime is a highly socially conditioned phenomenon, the specific state, structure, and development of which are influenced by a number of factors. The key factor is the level of social control and the quality of its operation in society. The level of influence of social control can be demonstrated, for example, by the fact that in large cities there is traditionally a lower level of informal control, which together with a more pronounced occurrence of other criminogenic factors causes higher crime. In smaller towns and villages, on the other hand, there is a high level of informal control and crime is, therefore, much lower (Urbanová, 2006). The complex of crime factors also includes population density (Nolan, 2004) and income inequality, which affect the number of murders. It shows that "countries with higher income inequality are more likely to have higher numbers of violent murders than countries with lower inequality" (UNODC, 2019, p. 9).

In 2019, the Police of the Czech Republic investigated 143 murders, whose statistics also included attempted murders. Compared to 2018, when there were the fewest recorded murders in the last thirty years, there was an increase of 27 cases, which is 23% (Sheinost et al., 2020). The most common motives for murder include personal relationships, i.e., the quality of interpersonal relationships, often family or relatives. The influence of alcohol and psychotropic substances, especially methamphetamines, also plays a role. Of the 113 perpetrators of murder, there were only 23 women.

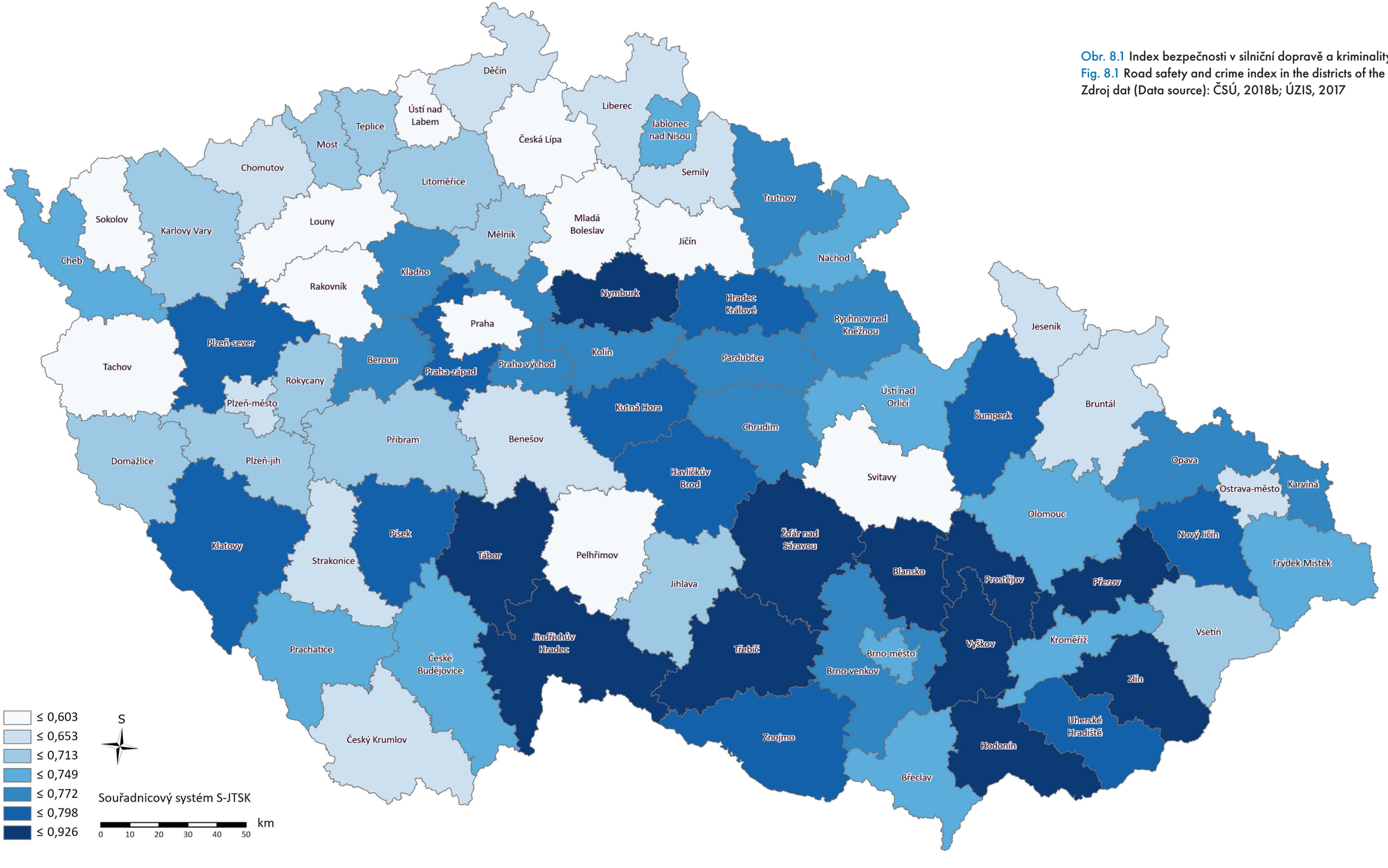
The **road safety and crime index** is made up of two themes:

a) Traffic accidents (share of traffic accidents/population, share of traffic accidents under the influence of alcohol, and the standardised mortality rate caused by traffic accidents), and
b) Crime (the standardised mortality rate caused by assault/attack, and the share of registered crimes/population).

Districts of the Czech Republic achieve different results in the case of road safety and crime (min. value 0.40, max. 0.93, average 0.71, median 0.74; Fig. 8.1).

Favourable index values are recorded in the districts of Vyškov (0.93), Třebíč (0.85), Tábor (0.85), Třebíč (0.85), Žďár nad Sázavou (0.82), Blansko (0.82), Jindřichův Hradec (0.82), Přerov (0.81), Prostějov (0.81), Nymburk (0.80), and Zlín (0.80). The lowest index values are reached in the districts of Jičín (0.55), Louny (0.52), Prague (0.51), Tachov (0.49), and Česká Lípa (0.41). In terms of the sub-indicators of the index, these districts achieve different results mainly in the share of traffic accidents per capita, but also in the mortality rate caused by traffic accidents.

The proportion of registered crimes is mainly associated with urban environments: Brno-město (28.4 registered crimes/1,000 inhabitants), Ostrava-město (31.2), and Prague (36.4), in contrast to districts characterised mostly by rural settlements (Vyškov 7.8 registered crimes/1,000 inhabitants, Žďár nad Sázavou 8.1, Ústí nad Orlicí 8.2, and Rychnov nad Kněžnou 9.0). In Prague in



Obr. 8.1 Index bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality v okresech České republiky
Fig. 8.1 Road safety and crime index in the districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2018b; ÚZIS, 2017

Prostorové diferenciace indexu bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality se pojí s kvantitou a kvalitou silniční dopravy, s mírou urbanizace a anonymitou městského prostředí, ale také s regiony v periferních oblastech. Tyto regiony jsou ve většině případů ekonomicky problémové, s podprůměrnou vzdělanostní strukturou a kvalitou života a zvýšenou mírou nezaměstnanosti. V některých lokalitách periferních regionů se projevuje sociální deprivace (např. okresy Česká Lípa, Tachov, Sokolov aj.). V prostorové diferenciaci indexu je patrné, že převažujících pozitivních hodnot dosahují okresy Moravy.

Ve srovnání změn indexu bezpečnosti v silniční dopravě a kriminality v letech 2009, 2014 a 2019 nenastávají v čase výrazné rozdíly v krajních hodnotách, průměru ani v mediánu. Dochází ale k prostorovým proměnám a obecně platí, že průměrných a nadprůměrných výsledků v roce 2009 a 2014 dosahují především okresy Moravy (zejména střední a jižní části) a dále v severo-jižním pásu okresy Královéhradeckého a Pardubického kraje a Kraje Vysočina, k nimž se připojují některé okresy Plzeňského kraje a podkrušnohorské oblasti. V roce 2019 už v této skupině s pozitivní bezpečnostní situací nejsou zastoupeny okresy Podkrušnohoří. U některých okresů nastává v roce 2019 oproti předešlým sledovaným letům propad hodnoty indexu. Jedná se především o okres Pelhřimov (v roce 2009 hodnota indexu 0,87; 0,75 v roce 2014 a 0,56 v roce 2019) a Svitavy (v roce 2009 hodnota indexu 0,79; 0,76 v roce 2014 a 0,60 v roce 2019), stabilně podprůměrný index má okres Ostrava-město a hlavní město Praha.

particular, many criminogenic factors need to be taken into account, including the low share of informal control.

The spatial differentiation of the road safety and crime index is linked to the quantity and quality of road transport, the level of urbanisation and the anonymity of the urban environment, but also to regions in peripheral areas. These regions are in most cases economically problematic, with a below-average educational structure and quality of life, and elevated unemployment. In some peripheral regions, social deprivation is manifested (e.g., districts of Česká Lípa, Tachov, Sokolov, etc.). In the spatial differentiation of the index, it is evident that predominantly positive values are achieved by districts in Moravia.

Comparing the changes in the results of the road safety and crime index in 2009, 2014 and 2019, there are no significant changes over time in terms of extreme, average, or median values. However, spatial changes are taking place and it is generally true that the average and above-average results in 2009 and 2014 are achieved mainly by districts in Moravia (especially the central and southern parts) and in the north-south belt by the districts of Hradec Králové and Pardubice and Vysočina, which are also joined by some districts of the Plzeň region and Podkrušnohoří region. In 2019, districts in the Podkrušnohoří region were no longer represented in this group with a positive safety situation. The index value fell in 2019 in some districts compared to previous years, including the district of Pelhřimov (index value of 0.87 in 2009, 0.75 in 2014, and 0.56 in 2019) and Svitavy (index value of 0.79 in 2009, 0.76 in 2014, and 0.60 in 2019). The districts of Ostrava-město and Prague have a consistently below-average index.

9 Oblast kapacity zdravotní a sociální péče

Dana Hübelová, Aleš Peřina

Efektivní systém zdravotní a sociální péče, který poskytuje rovný přístup a zajišťuje kvalitní péči, rovněž přispívá ke kvalitě zdravotního kapitálu, vyšší životní spokojenosti obyvatel a činí společnost více inkluzivní (James et al., 2017). Při hodnocení dostupnosti zdravotních služeb a sociální péče a zachycení prostorových diferenciací se nejčastěji využívá ukazatel, který přepočítává (fyzický) počet lékařů či lůžek na určitém území.

Počet lékařů a zdravotnických pracovníků se v posledních dvaceti letech zvyšuje a hustota lékařů na 1 000 obyvatel činí 5,7 v městských oblastech a 4,2 ve venkovských oblastech (OECD, 2018).

Situace v oblasti sociální péče není uspokojivá, neboť zejména počet neumístěných klientů v ústavních typech zařízení pro seniory převyšuje nedostatečně zajištěnou kapacitu. V souvislosti se stárnutím populace (kapitola 5) se může tato nepříznivá situace nadále prohlubovat. Přestože počty zařízení sociálních služeb v oblasti péče o seniory, zejména pak domovů pro seniory, v čase s meziročními výkyvy narůstají, jejich průměrná kapacita naopak spíše mírně klesá, což je s největší pravděpodobností způsobeno snahami o zkvalitňování služeb (Šídlo, Křesťanová, 2018).

Nejrozšířenější formou zdravotnického zařízení v České republice je soukromé zdravotnické zařízení zřizované fyzickou osobou, příp. církví a jinou právnickou osobou. V těchto zařízeních pracuje přibližně polovina lékařů (56,5 % v roce 2018; ÚZIS 2019a) a samostatných nelékařských zdravotnických pracovníků (40,2 % v roce 2018; ÚZIS, 2019a). Druhým nejčastějším typem zdravotnického zařízení je zdravotnické zařízení zřizované krajem: v krajských zdravotnických zařízeních pracuje přibližně čtvrtina všech lékařů a samostatných nelékařských zdravotnických pracovníků.

Struktura poskytované péče v lůžkových zdravotnických zařízeních se dlouhodobě nemění, průměrná ošetřovací doba v akutní a následné péči činí 6,6 dne (ÚZIS, 2019a). Z toho vyplývá, že novější metody péče reprezentované například tzv. jednodenní chirurgií tvoří stále jen menší podíl z celkových poskytovaných služeb. Nerovnosti se však mohou vyskytovat také v samotné skladbě odbornosti, to platí zejména u zdravotnických zařízení, která jsou zřizována fyzickými osobami a která tvoří mezi zdravotnickými zařízeními největší podíl. Mimo to existují územní disproporce mezi počty ambulancí praktických lékařů a počty ambulantních specialistů. Uvedenou skutečnost lze demonstrovat např. v okresu Brno-město, u něhož jsme identifikovali jeden z nejvyšších indexů kapacity zdravotní a sociální péče a jež je právě rozdílem mezi typem ambulantní péče postižen. Disponuje ze všech okresů nejvyšším počtem ambulantních specialistů na úkor praktických lékařů. Přitom ti mají mít nezastupitelné postavení v primární péči (Horáková, 2019).

Obecně je dostupnost lékařské péče, např. ve srovnání se zeměmi OECD, ve všech regionech České republiky relativně vysoká, a proto rozdíly ve výsledcích v oblasti zdraví pravděpodobně odrážejí územní rozdíly spíše v socioekonomických podmínkách. Ačkoliv je v České republice geografické pokrytí poskytovatelů zdravotních služeb rozloženo poměrně rovnoměrně, naše výsledky dokládají některé prostorové diferenciace.

Index zdravotní a sociální péče je hodnocen pomocí kvantitativních ukazatelů (kapacity) a skládá se z jedné dimenze zahrnující:

a) kapacitu zdravotní a sociální péče (podíl lékařů ve zdravotnických zařízeních, podíl lůžek v nemocnicích a podíl míst v zařízeních sociálních služeb, vždy v přepočtu na 1 tisíc obyvatel).

Relativně značný je rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou indexu, což naznačuje některé územní diferenciace dostupnosti zdravotní a sociální péče v případě hodnocení pomocí jejich kapacit (min. 0,20; max. 0,82; průměr 0,48; medián 0,46; obr. 9.1).

Zcela jednoznačně se ve výsledcích indexu projevuje vliv urbanizace. Platí vztah, v němž okresy s vyšší mírou urbanizace disponují nadprůměrnou kapacitou zdravotní a sociální péče. Mezi okresy s nejvyšší hodnotou indexu patří okres Ústí nad Labem (0,83), Plzeň-město (0,82), Brno-město (0,80) a Olomouc (0,70).

9 Health and social care index

Dana Hübelová, Aleš Peřina

An effective health and social care system that provides equal access and quality care also contributes to the quality of health capital, higher life satisfaction of the population and makes society more inclusive (James et al., 2017). When evaluating accessibility to health services and social care and capturing spatial differentiation, an indicator that recalculates the (physical) number of doctors or beds in a certain area is most often used.

The number of doctors and health professionals has increased over the last twenty years, with a density of doctors per 1,000 inhabitants of 5.7 in urban areas and 4.2 in rural areas (OECD, 2018).

The social care situation is currently inadequate, because the number of mainly unplaced clients in institutional types of facilities for the elderly exceeds the insufficiently secured capacity. In the context of an aging population (Chapter 5), this unfavourable situation may worsen. Although the number of social service facilities in the area of care for the elderly, especially homes for the elderly, is increasing over time with year-on-year fluctuations, their average capacity is declining slightly, which is most likely due to efforts to improve these services (Šídlo, Křesťanová, 2018).

The most common form of health care facility in the Czech Republic is a private medical facility established by a natural person, or the Church and another legal entity. Approximately half of all physicians (56.5% in 2018; ÚZIS 2019) and independent non-medical health workers (40.2% in 2018; ÚZIS, 2019) work in these facilities. The second most common type of health care facility is a medical facility established by regional authorities. Approximately a quarter of all physicians and independent non-medical medical staff work in regional medical facilities.

The structure of care provided in inpatient health care facilities has not changed for a long time, with the average treatment time in acute and follow-up care being 6.6 days (ÚZIS, 2019). It follows that newer methods of care represented by, for example, one-day surgery still account for only a small share of the total services provided. However, inequalities may also occur in the structure of expertise, which is especially true for health care facilities established by natural persons, which make up the largest share of health care facilities. In addition, there are territorial disparities between the number of outpatient clinics and the number of outpatient specialists. This fact can be demonstrated, for example, in the district of Brno-město, where we have identified one of the highest indices of health and social care capacity, and which is affected by the difference between the type of outpatient care. It has the highest number of outpatient specialists of all districts at the expense of general practitioners. At the same time, they should have an irreplaceable position in primary care (Horáková, 2019).

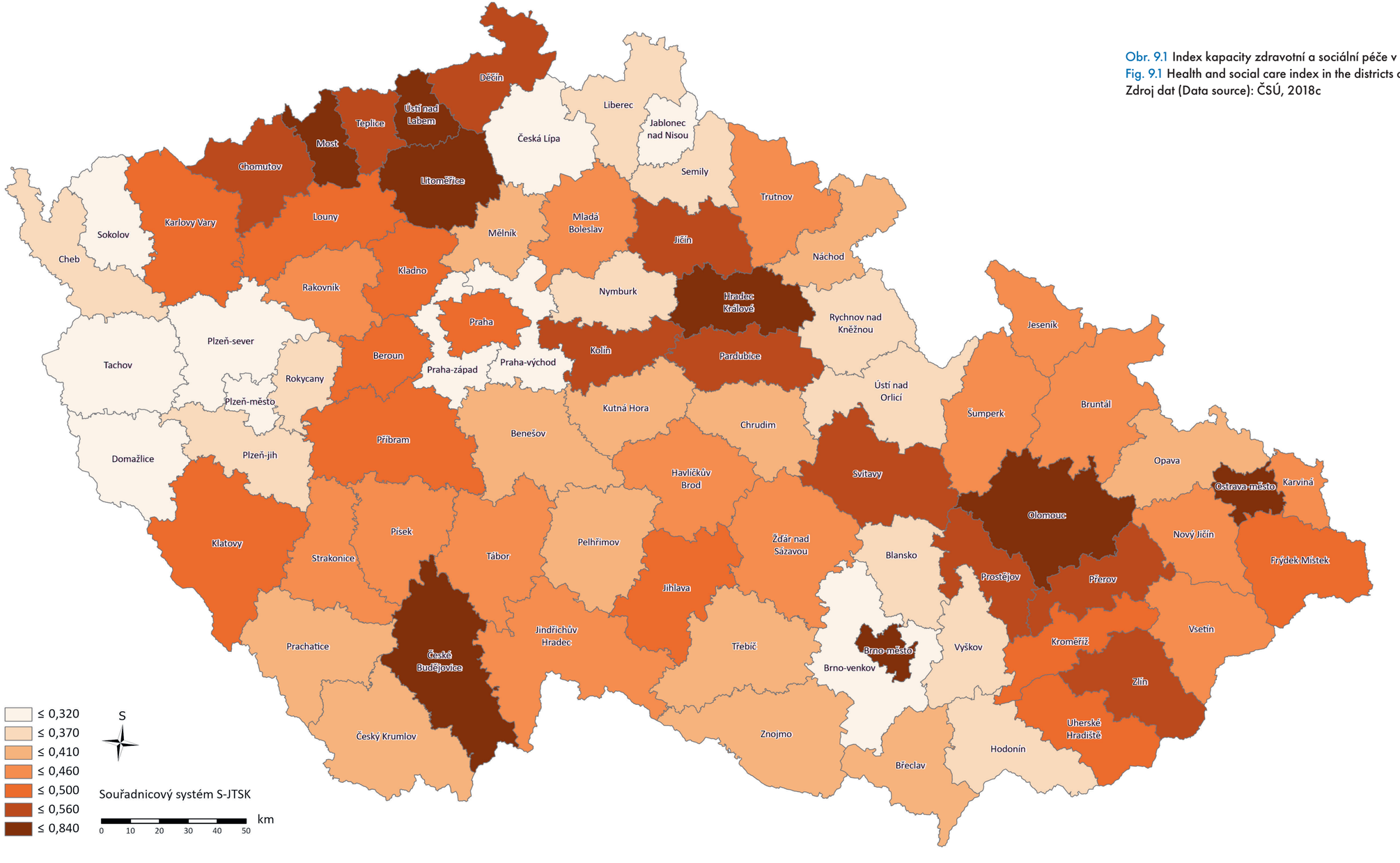
In general, access to medical care, e.g., in comparison with OECD countries, is relatively good in all regions of the Czech Republic, and therefore differences in health outcomes are likely to reflect territorial differences more in socio-economic conditions. Although the geographical coverage of health care providers in the Czech Republic is relatively evenly distributed, our results still demonstrate some spatial differentiations.

The **health and social care index** is assessed using quantitative indicators (capacity) and consists of one dimension:

a) Capacity of health and social care (share of doctors in health care facilities, share of beds in hospitals, and share of places in social services facilities, always per 1,000 inhabitants).

The difference between the maximum and minimum values of the index is relatively significant, which indicates some territorial differentiations of the availability of health and social care in the case of performing an evaluation using their capacity (min. 0.20, max. 0.82, average 0.48, median 0.46; Fig. 9.1).

The effect of urbanisation is clearly reflected in the results of the index. There is a relationship in which districts with a higher degree of urbanisation have above-average health and social care



Obr. 9.1 Index kapacity zdravotní a sociální péče v okresech České republiky
Fig. 9.1 Health and social care index in the districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2018c

Naopak negativní stav zdravotních kapacit je zaznamenaný u okresů s nízkým indexem. Ty jsou lokalizovány buď v zázemí velkých krajských měst, nebo v periferii: Praha-východ (0,29), Česká Lípa (0,25), Tachov (0,23), Praha-západ (0,23), Brno-venkov (0,21) a Plzeň-sever (0,21; obr. 9.1).

Pod hodnotou průměru se nachází o něco více než polovina okresů, konkrétně 42 okresů, což je 54 % z celkového počtu. Jedná o tyto okresy, vyjmenované v sestupném pořadí: Šumperk, Nový Jičín, Mladá Boleslav, Bruntál, Tábor, Rakovník, Strakonice, Trutnov, Jindřichův Hradec, Žďár nad Sázavou, Náchod, Mělník, Břeclav, Prachatice, Chrudim, Třebíč, Opava, Pelhřimov, Český Krumlov, Kutná Hora, Benešov, Znojmo, Ústí nad Orlicí, Hodonín, Nymburk, Cheb, Plzeň-jih, Liberec, Vyškov, Blansko, Rychnov nad Kněžnou, Rokycany, Semily, Domažlice, Sokolov, Jablonec nad Nisou, Praha-východ, Česká Lípa, Tachov, Praha-západ, Brno-venkov a Plzeň-sever. Z výčtu okresů lze vidět, že se jedná o okresy spíše vzdálené od jádrových oblastí, ale i okresy plnící funkci satelitů ve vztahu k velkým centrům: okresy Praha-východ a Praha-západ či okres Brno-venkov s hodnotami indexu jen v pásmu mezi 0,20 až 0,30.

Nicméně při srovnání hodnot indexu a jeho prostorových změn v roce 2009, 2014 a 2018 je patrný pozitivní vývoj. V čase dochází k růstu indexu prakticky u všech okresů. V roce 2009 byly pouze čtyři okresy s hodnotou indexu rovnou nebo vyšší než 0,60 (Brno-město 0,83; Plzeň-město 0,68; Hradec Králové 0,62 a Ústí nad Labem 0,60), v roce 2014 se k těmto okresům přidává s nejvyšším nárůstem okres Olomouc (0,66) a Most (0,61) a další okresy zejména podkrušnohorské oblasti. Hodnota indexu se pak v roce 2018 zvýšila u všech okresů, což je způsobeno zejména zvyšující se kapacitou zdravotní péče na rozdíl od péče sociální.

capacity. The districts with the highest index value include Ústí nad Labem (0.83), Plzeň-město (0.82), Brno-město (0.80), and Olomouc (0.70).

On the contrary, a negative state of health capacities is recorded in districts with a low index. These are located either in the surroundings of large regional cities or in border regions: Praha-východ (0.29), Česká Lípa (0.25), Tachov (0.23), Praha-západ (0.23), Brno-venkov (0.21), and Plzeň-sever (0.21; Fig. 9.1).

Just below half of the districts, i.e., 42 districts, are below the average value, which is 54% of the total number. These are the following districts, listed in descending order: Šumperk, Nový Jičín, Mladá Boleslav, Bruntál, Tábor, Rakovník, Strakonice, Trutnov, Jindřichův Hradec, Žďár nad Sázavou, Náchod, Mělník, Břeclav, Prachatice, Chrudim, Třebíč, Opava, Pelhřimov , Český Krumlov, Kutná Hora, Benešov, Znojmo, Ústí nad Orlicí, Hodonín, Nymburk, Cheb, Plzeň-jih, Liberec, Vyškov, Blansko, Rychnov nad Kněžnou, Rokycany, Semily, Domažlice, Sokolov, Jablonec nad Nisou, Praha-východ, Česká Lípa, Tachov, Praha-západ, Brno-venkov, and Plzeň-sever. From the list of districts, it can be seen that these are mostly districts distant from the core areas, but also districts fulfilling the function of satellites in relation to large centres: districts of Praha-východ and Praha-západ, or the district of Brno-venkov with index values are only in the range of 0.20 to 0.30.

However, when comparing the values of the index and its spatial changes in 2009, 2014 and 2018, a positive development is evident. The index has increased over time in virtually all of the districts. In 2009, there were only four districts with an index value equal to or higher than 0.60 (Brno-město 0.83, Plzeň-město 0.68, Hradec Králové 0.62, and Ústí nad Labem 0.60), in 2014 Olomouc (0.66) and Most (0.61) and other districts, especially in the Podkrušnohoří region, were added to these districts with the highest increase. The value of the index then increased in all districts in 2018, which is mainly due to the increasing capacity of health care in contrast to social care.

10 Oblast zdravotního stavu

Aleš Peřina, Dana Hübelová, Martina Urbanová

Zdravotní stav je ovlivněn souborem faktorů, počínaje dostupností a kvalitou péče až po životní podmínky či volbu životního stylu obyvatelstva. Rozdíly ve výsledcích v oblasti zdraví proto velmi pravděpodobně odrážejí odlišnou kvalitu služeb, zdravotní stav obyvatelstva, úroveň zdravotní gramotnosti nebo prevalenci rizikových faktorů chování (ODEC, 2018). Úroveň zdravotního stavu obyvatelstva ovlivňuje také kvalita životního prostředí (kapitola 6).

Naděje dožití patří k důležitým syntetickým ukazatelům odrážejícím intenzitu úmrtnosti. Naději dožití lze v širších souvislostech pokládat také za ukazatel kvality života, blahobytu a úrovně zdraví populace nebo regionu, neboť je odrazem sociálních a ekonomických podmínek a kvality a dostupnosti infrastruktury veřejného zdraví a zdravotní péče (Ho, Hendi, 2018).

Mezi nejčastější příčiny smrti dlouhodobě v České republice patří neinfekční nemoci: nemoci oběhové, dýchací a trávicí soustavy, novotvary a vnější příčiny. V roce 2019 připadalo z celkového počtu všech zemřelých 42,2 % úmrtí na nemoci oběhové soustavy (ČSÚ, 2020).

Na novotvary zemřelo 25,7 % populace, na nemoci dýchací soustavy 7,3 %, na nemoci trávicí soustavy 4,5 % a na vnější příčiny 5,1 %. Okolo 4 % úmrtí připadá na nemoci endokrinní, nemoci výživy a přeměny látek.

Kojenecká a novorozenecká úmrtnost odráží životní úroveň, a především pak kvalitu novorozenecké zdravotní péče, která je v České republice dlouhodobě tradičně na velmi vysoké úrovni. K tomu přispívá síť perinatologických center intenzivní a intermediární péče. Perinatologická centra intermediární péče jsou zřízena v Havlíčkově Brodě, v Hořovicích (okres Beroun), Jihlavě, Karlových Varech, Kladně, Kolíně, Liberci, Mladé Boleslavi, Pardubicích, Písku, Ostravě a dvě centra v Praze. Na centra intermediární péče pak navazují perinatologická centra intenzivní péče. Ta jsou zřízena v Brně, Českých Budějovicích, Hradci Králové, Mostě, Olomouci, Ostravě, Plzni, Ústí nad Labem, Zlíně a tři centra v Praze (ČNeoS, 2021).

Soubor výše uvedených ukazatelů vystihuje jak zdravotní stav populace, tak socioekonomické poměry. Ty jsou ovlivněny jak ekonomickou situací, vzděláním a socioekonomickým statutem rodičů, tak věkem matky při porodu aj. (Tavares, 2017; Tomulic et al., 2017). Vliv uvedených faktorů je zaznamenán také u novorozenců s nízkou porodní váhou pod 2 500 g (Galobardes et al., 2004). Ukazatel spontánní potratovosti je považován na jeden z možných ukazatelů reprodukčního zdraví. Některé studie dokazují, že ženy s nižším socioekonomickým statusem, nižším příjmem a vzděláním, případně nezaměstnané jsou nepřímo ohroženy zvýšeným rizikem spontánního potratu (Norsker et al., 2012; Zheng et al., 2017).

Diabetes mellitus je onemocněním s rychlou dynamikou růstu, přičemž v 90–95 % případů se jedná o diabetes 2. typu. Mezi rizikové faktory diabetu 2. typu se řadí nadváha a obezita, věk nad 45 let, výskyt diabetu v rodině, etnická příslušnost, vysoký krevní tlak, nepříznivé hodnoty krevních lipidů, nedostatečná fyzická aktivita, prodělané srdečně-cévní onemocnění a přítomnost inzulinové rezistence (NIDDK, 2016). Je evidentní, že velká část rizikových faktorů je preventabilních, jiné lze omezit dostupnou a vysoce kvalifikovanou zdravotní péčí ve fungující síti zdravotnických zařízení.

Index zdravotního stavu je složený ze čtyř témat:

a) naděje dožití a struktura úmrtnosti (naděje dožití při narození podle pohlaví, naděje dožití ve věku 65 let podle pohlaví, standardizované míry úmrtnosti podle pohlaví, standardizované míry úmrtnosti na infekční a parazitární onemocnění, na nemoci oběhové, dýchací a trávicí soustavy a na novotvary, standardizované míry úmrtnosti na vnější příčiny a úmyslným sebepoškozením podle pohlaví, kojenecká a novorozenecká úmrtnost, úmrtnost způsobená onemocněním jater a kouřením tabáku),
b) potratovost (samovolná potratovost a indukovaná potratovost),
c) diabetes (podíl léčených diabetiků v celkové populaci) a
d) zralost dítěte při narození (podíl dětí s porodní hmotností do 2 500 g vůči všem živě narozeným).

10 Health status index

Aleš Peřina, Dana Hübelová, Martina Urbanová

Health status is influenced by a set of factors, ranging from the accessibility and quality of care to the living conditions or lifestyle choices of the population. Therefore, differences in health outcomes are very likely to reflect differing quality of services, the health status of the population, levels of health literacy, or the prevalence of behavioural risk factors (ODEC, 2018). The health status of the population is also affected by the quality of the environment (Chapter 6).

Life expectancy is an important synthetic indicator, which is also considered an apt indicator of mortality. Life expectancy can also be seen in a broader context as a indicator of the quality of life, well-being, and health of a population or region, as it reflects social and economic conditions, and the quality and accessibility of public health and healthcare infrastructure (Ho, Hendi, 2018).

The long-term most common causes of death in the Czech Republic include non-communicable diseases: diseases of the circulatory, respiratory, and digestive systems, neoplasms, and external causes. In 2019, circulatory system diseases accounted for 42.2% of the mortality rate out of the total number of all deaths. Others included neoplasms (25.7%), diseases of the respiratory system (7.3%), diseases of the digestive system (4.5%), and external causes of morbidity and mortality (5.1%; ČSÚ, 2020).

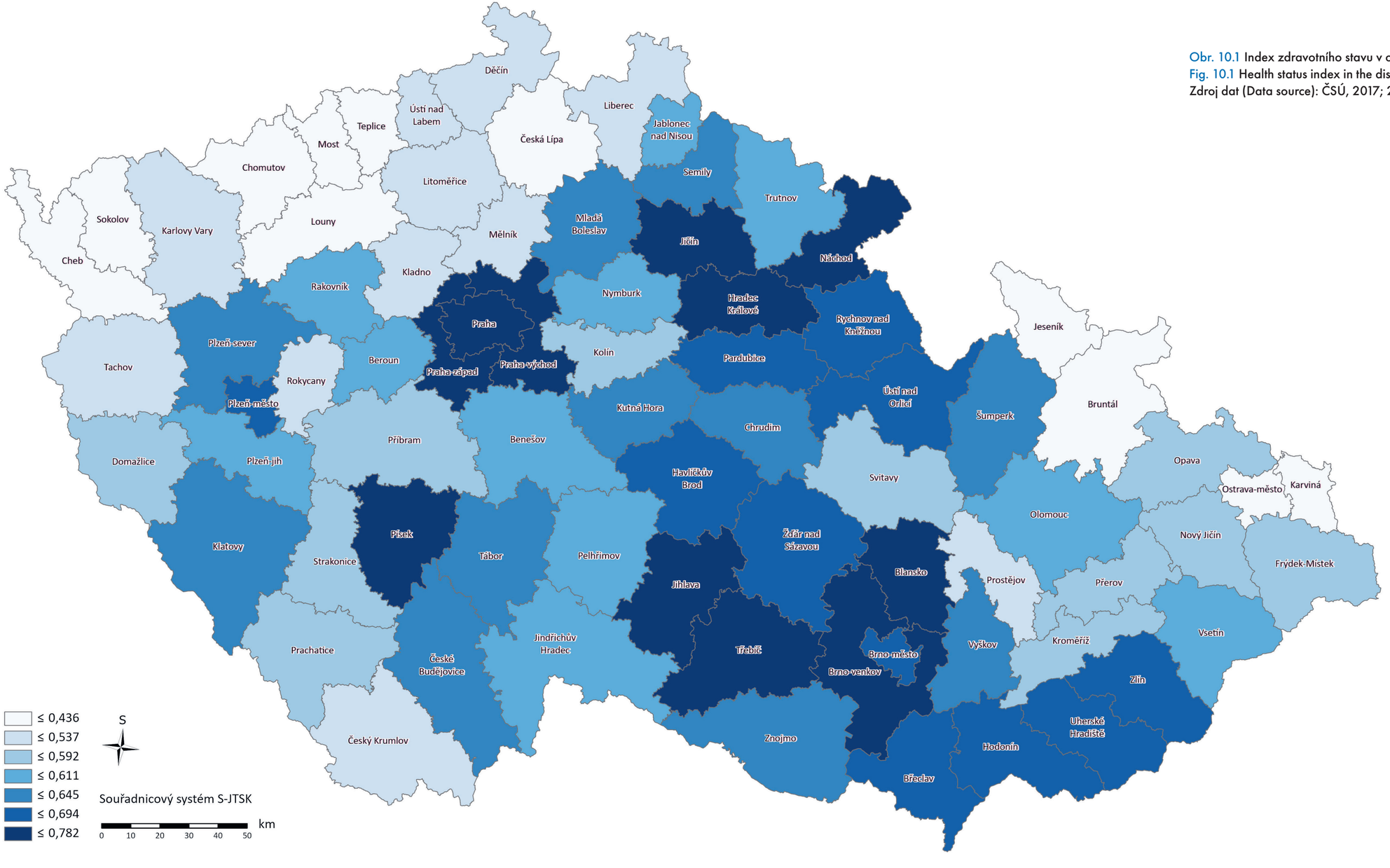
Infant and neonatal mortality reflects the standard of living, and especially the quality of neonatal health care, which has long been traditionally at a very high level in the Czech Republic. The network of perinatological centres for intensive and intermediate care contributes to this. Perinatology centres of intermediate care are established in Havlíčkův Brod, Hořovice (Beroun district), Jihlava, Karlovy Vary, Kladno, Kolín, Liberec, Mladá Boleslav, Pardubice, Písek, Ostrava and there are two centres in Prague. Perinatology centres of intensive care are linked to these intermediate care centres and are established in Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Most, Olomouc, Ostrava, Plzeň, and there are three centres in Prague, Ústí nad Labem, and Zlín (Anon, 2021).

The above-mentioned set of indicators captures both the health status of the population and the socio-economic conditions. These are influenced by the economic situation, education, and socio-economic status of the parents, as well as the age of the mother at birth, etc. (Tavares, 2017; Tomulic et al., 2017). The effect of these factors has also been reported in neonates with a low birth weight below 2,500 g (Galobardes et al., 2004). Spontaneous abortion is considered a indicator of reproductive health determinants, especially in women. Some studies show that women with lower socio-economic status, lower income, and education, or the unemployed, are indirectly at increased risk of spontaneous abortion (Norsker et al., 2012; Zheng et al., 2017).

Diabetes mellitus is a disease with rapid growth dynamics, with 90-95% of cases being type 2 diabetes. Risk factors for type 2 diabetes include overweight and obesity, age over 45 years, incidence of family diabetes, ethnicity, high blood pressure, unfavourable blood lipid values, insufficient physical activity, cardiovascular disease, and the presence of insulin resistance (Anon, 2016). It is evident that most risk factors are preventable, others can be limited by accessible and highly qualified health care in a functioning network of health care facilities.

The **health status index** is made up of four themes:

a) Life expectancy and mortality structure (life expectancy at birth by gender, life expectancy at the age of 65 by gender, standardised mortality rates by gender, standardised mortality rates for infectious and parasitic diseases, circulatory, respiratory, and digestive diseases, and neoplasms, standardised mortality rates from external causes and intentional self-harm by gender, infant and neonatal mortality, mortality from liver disease and tobacco smoking,
b) Abortion (spontaneous abortion and induced abortion),
c) Diabetes (proportion of treated diabetics in the general population), and
d) Maturity of the child at birth (proportion of children with a birth weight of up to 2,500 g to all live births).



Obr. 10.1 Index zdravotního stavu v okresech České republiky
Fig. 10.1 Health status index in the districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2017; 2018d; 2019c; ÚZIS, 2017

Index zdravotního stavu nedosahuje velkého rozpětí mezi minimální a maximální hodnotou (min. 0,32; max. 0,78; průměr 0,59; medián 0,60). Nejnižší hodnoty indexu zdravotního stavu těsně nad hodnotou 0,30 nalézáme v okresech Teplice (0,32), Most (0,33) a Chomutov (0,34), na druhé straně spektra skupinu tří okresů se shodně nejvyšší hodnotou indexu 0,78 tvoří okresy Jihlava, Praha-západ a Hradec Králové.

Ostatní okresy České republiky se pohybují v pásmu průměru anebo v pásmu lehce nadprůměrném, lze zmínit např. okresy Karlovy Vary (0,52), Benešov (0,59), Semily (0,63) anebo Jičín (0,72). Jestliže se hodnoty indexu zdraví nacházejí v rozmezí přibližně 0,30 až 0,80, tedy kolem hodnoty 0,50 ± 0,30, pak v nižším pásmu 0,30 až 0,50 nalézáme okresy Teplice, Most, Chomutov, Sokolov, Bruntál, Louny, Ostrava-město, Jeseník, Cheb, Česká Lípa, Karviná, Děčín, Český Krumlov, Litoměřice, Tachov, Kladno, Rokycany, Karlovy Vary, Prostějov, Mělník, Ústí nad Labem, Liberec, Strakonice, Prachatice, Kroměříž, Nový Jičín, Přerov, Opava, Svitavy, Frýdek-Místek, Kolín, Příbram, Domažlice, Plzeň-jih, Benešov a Jablonec nad Nisou, seřazené podle indexu zdravotního stavu vzestupně, tzn. celkem 36, tedy přibližně polovina všech okresů České republiky (obr. 10.1).

Prostorové diferenciace hodnot indexu zdravotního stavu jasně vymezují oblasti s negativními výsledky zdravotního stavu obyvatelstva, které jsou lokalizovány v regionu západních Čech a v okresech severní Moravy s výjimkou okresu Opava (obr. 10.1).[5]

Územní diferenciace hodnot indexu zdravotního stavu odpovídá hodnocení výsledků naděje dožití, standardizované úmrtnosti a také struktuře úmrtnosti. Jak úroveň naděje dožití při narození (obr. 10.2a; 10.2b), tak ve věku 65 let i celková míra standardizované úmrtnosti (obr. 10.3a; 10.3b) vymezují negativní disparity v regionu západních Čech a v okresech severní Moravy.

Ve srovnání hodnot indexu zdravotního stavu v letech 2009 a 2019 a jejich prostorových diferenciací lze sledovat u řady okresů relativně výraznou pozitivní i negativní změnu. Ke zlepšení situace v roce 2019 oproti roku 2009 došlo u celkem 36 okresů.[6] Nejvyšší růst indexu vyjádřený v procentuální změně je u okresů Rakovník (16,8 %), Plzeň-sever (16,3 %), Příbram (14,8 %), Beroun (12,7 %), Náchod (11,1 %), Praha-východ (9,7 %) a Písek (9,3 %). K okresům, u nichž je zaznamenaný naopak nejvýraznější pokles, patří okres Sokolov (–18,4 %), Litoměřice (–20,4 %), Louny (–20,8 %), Vyškov (–26,9 %), Ostrava-město (–28,8 %) a Jeseník (–38,4 %; graf 10.1). Ačkoliv se obecně úmrtnostní poměry v ČR zlepšují, u okresů s negativní změnou indexu v čase je tento trend způsoben zejména zvýšením úmrtí na ostatní příčiny, úmrtí způsobených sebepoškozováním u žen a úmrtí způsobených onemocněním jater (alkoholická, toxická, cirhóza, chronické a jiné záněty a onemocnění).

5 Okresy s nepříznivými hodnotami environmentálního indexu (kapitola 6), tzn. Ostrava-město a Karviná, mají hodnoty indexu zdravotního stavu v dolní polovině spektra, ale na srovnatelné úrovni s okresy environmentálně nestigmatizovanými. Např. okres Ostrava-město dosahuje indexu zdravotního stavu 0,39, ale ještě níže se nachází jinak environmentálně velmi málo stigmatizovaný okres Bruntál s indexem 0,37. Index v okresu Karviná (0,44) je dokonce o něco málo vyšší v porovnání s okresem Jeseník (0,41), který je orientován k rekreačnímu a lázeňskému využívání.

6 Změna indexu je vyjádřena jako rozdíl hodnot indexu v roce 2009 a 2019 a jeho podíl vůči hodnotě indexu v roce 2009 (v %).

The health status index does not reach a large range between the minimum and maximum values (min. 0.32, max. 0.78, average 0.59, median 0.60). The lowest values of the health status index just above the value of 0.30 can be found in the districts of Teplice (0.32), Most (0.33), and Chomutov (0.34). On the other hand, the three districts with the highest index value of 0.78 are Jihlava, Praha-západ, and Hradec Králové.

Other districts in the Czech Republic are in the average or slightly above-average bands. These include the districts of Karlovy Vary (0.52), Benešov (0.59), Semily (0.63), and Jičín (0, 72). If the values of the health index are in the range of 0.30 to 0.80, i.e., around the value of 0.50 ± 0.30, then in the lower range of 0.30 to 0.50 we find the districts of Teplice, Most, Chomutov, Sokolov, Bruntál , Louny, Ostrava-město, Jeseník, Cheb, Česká Lípa, Karviná, Děčín, Český Krumlov, Litoměřice, Tachov, Kladno, Rokycany, Karlovy Vary, Prostějov, Mělník, Ústí nad Labem, Liberec, Strakonice, Prachatice, Kroměříž, Nový Jičín , Přerov, Opava, Svitavy, Frýdek-Místek, Kolín, Příbram, Domažlice, Plzeň-jih, Benešov, and Jablonec nad Nisou, in ascending order according to the health status index, i.e., a total of 36 districts or approximately half of all the districts in the Czech Republic (Fig. 10.1).

Spatial differentiations of the health status index values clearly define areas with negative results of the health status of the population, which are located in the region of Western Bohemia, and districts in northern Moravia, with the exception of the district of Opava (Fig. 10.1).[5]

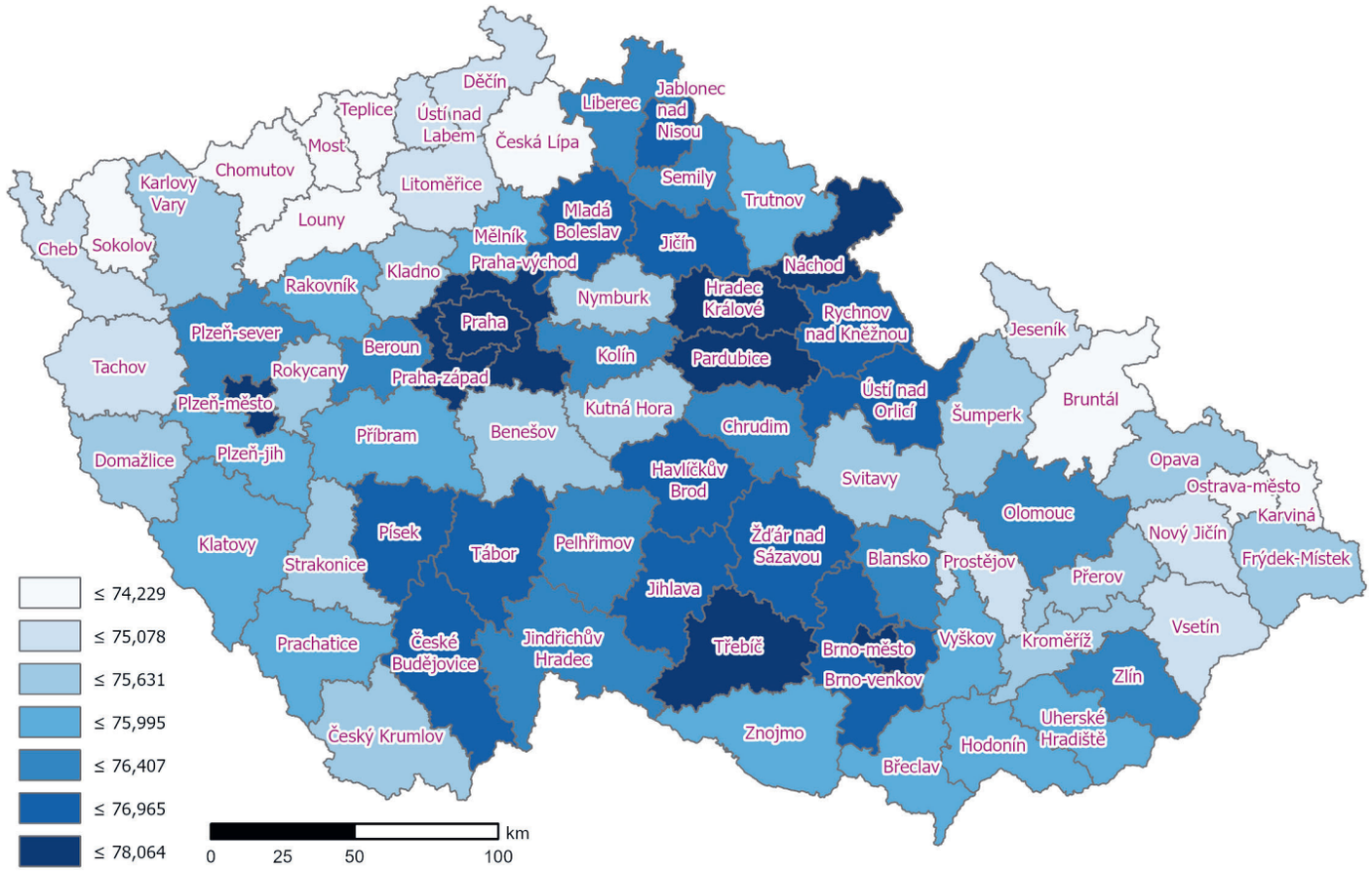
Territorial differentiations of the values of the health status index correspond to the evaluation of the results of life expectancy, standardised mortality and also the structure of mortality. Both the level of life expectancy at birth (Fig. 10.2a; b) and at the age of 65, and the overall standardised mortality rate (Fig. 10.3a; b) define negative disparities in the region of western Bohemia and in districts in northern Moravia.

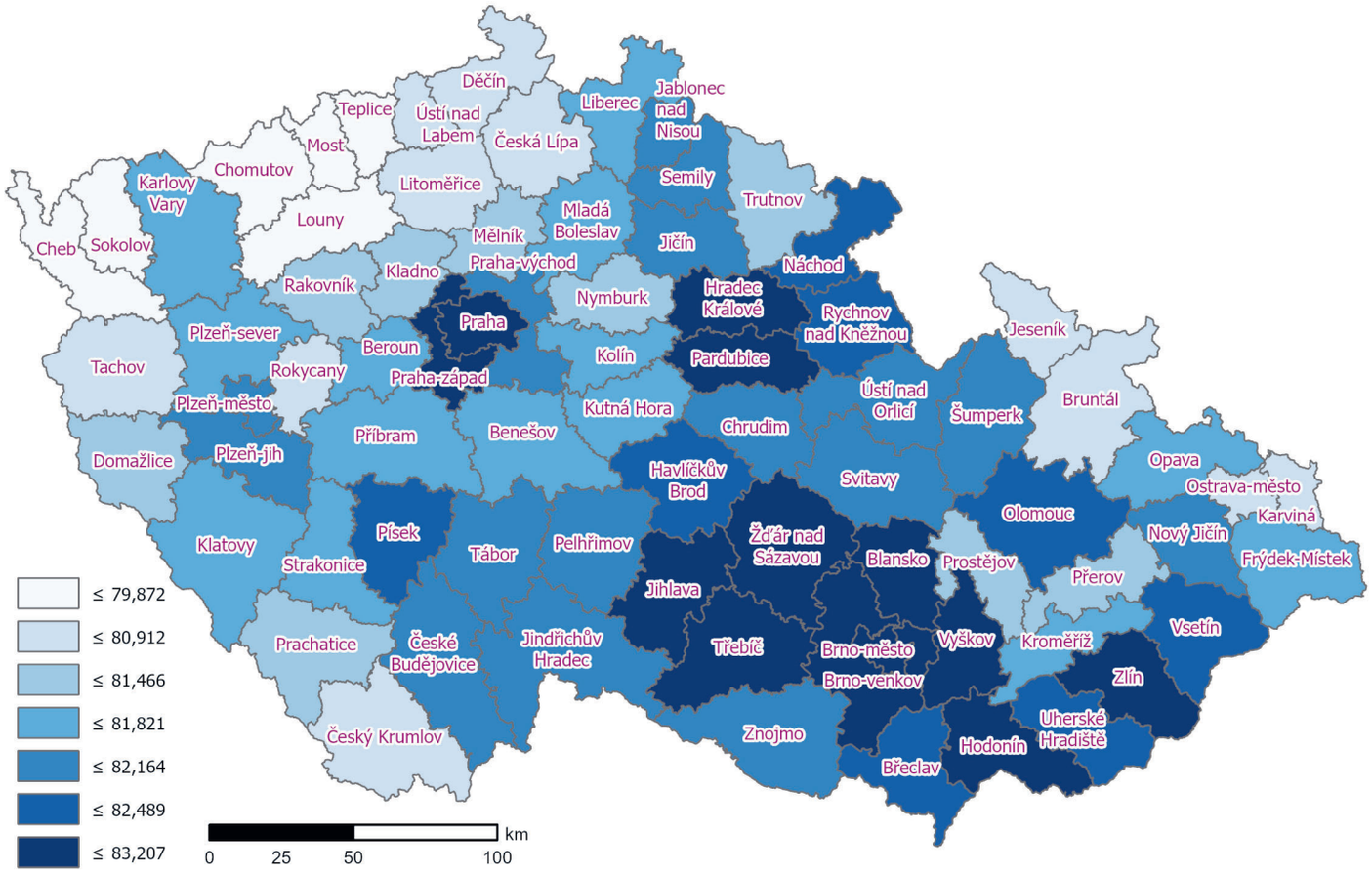
A comparison of the values of the health status index in 2009 and 2019 shows relatively significant positive and negative changes in spatial differentiation in several districts. The situation improved in 2019 compared to 2009 in a total of 36 districts.[6] The highest increase of the index expressed in percentage change is in the districts of Rakovník (16.8%), Plzeň-sever (16.3%), Příbram (14.8%), Beroun (12.7%), Náchod (11.1%), Praha-východ (9.7%), and Písek (9.3%). On the other hand, the districts with the most significant decrease are Sokolov (-18.4%), Litoměřice (-20.4%), Louny (-20.8%), Vyškov (-26.9%), Ostrava-město (-28.8%), and Jeseník (-38.4%; graph 10.1).

5 Districts stigmatised by environmental index values (Chapter 6), i.e., Ostrava-město and Karviná, have values of the health status index in the lower half of the spectrum, but at a comparable level with non-environmentally stigmatised districts. For example, the Ostrava-město district achieves a health status index of 0.39, but the otherwise environmentally very low stigmatised district of Bruntál is even lower with an index of 0.37. The index in the Karviná district (0.44) is slightly higher compared to the Jeseník district (0.41), which is oriented towards recreational and health spa use.

6 The change in the index is expressed as the difference between the values of the index in 2009 and 2019 and its share in relation to the value of the index in 2009 (in %).

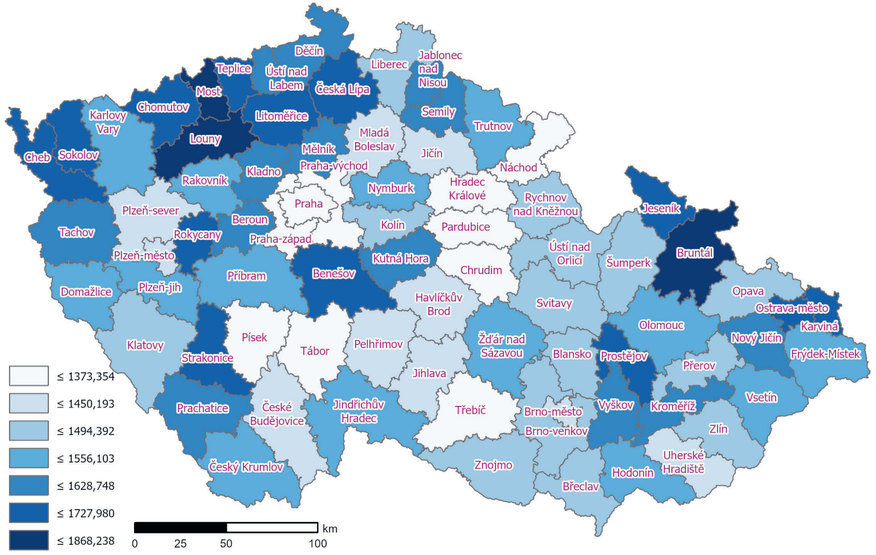
▶ Obr. 10.2a Naděje dožití při narození v okresech České republiky – muži
▶ Fig. 10.2a Life expectancy at birth by districts in the Czech Republic – male population
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2019d

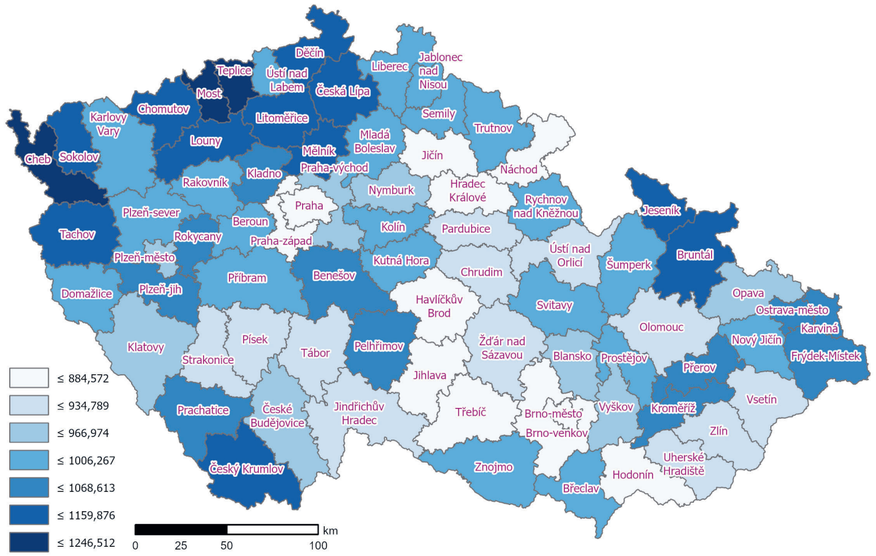




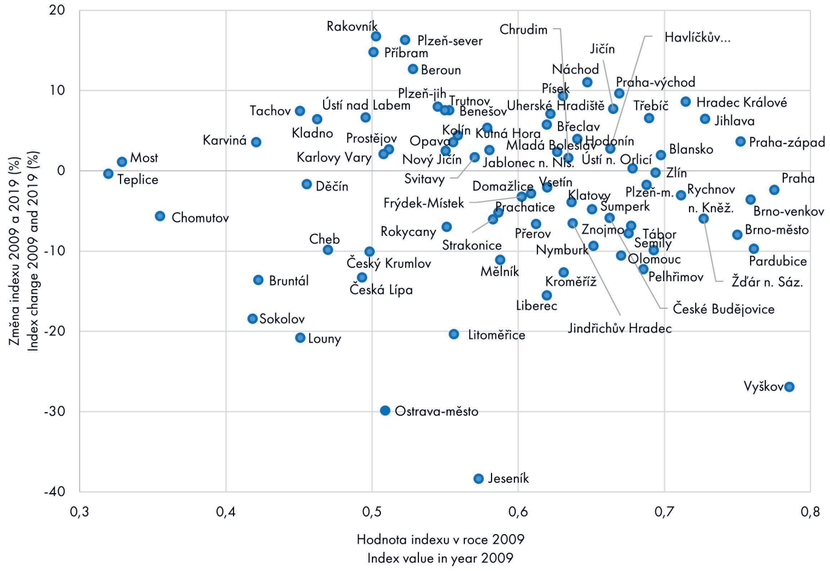
◀ Obr. 10.2b Naděje dožití při narození v okresech České republiky – ženy
◀ Fig. 10.2b Life expectancy at birth by districts in the Czech Republic – female population
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2019d

▶ Obr. 10.3a Celková míra standardizované úmrtnosti v okresech České republiky – muži (na 100 tis. obyv.)
▶ Fig. 10.3a Overall standardized mortality rate by districts in the Czech Republic – male population (per 100 thou. inhabitants)
Zdroj dat (Data source): ÚZIS, 2017





◀ Obr. 10.3b Celková míra standardizované úmrtnosti v okresech České republiky – ženy (na 100 tis. obyv.)
◀ Fig. 10.3b Overall standardized mortality rate by districts in the Czech Republic – female population (per 100 thou. inhabitants)
Zdroj dat (Data source): ÚZIS, 2017



Graf 10.1 Hodnota indexu zdravotního stavu v roce 2009 a jeho změna v roce 2019 (okresy České republiky; %)
Graph 10.1 Health status index values in 2009 and their change in 2019 (districts of the Czech Republic; in %)
Zdroj dat (Data source): ČSÚ, 2017; 2018d; 2019d; ÚZIS, 2017; 2009

11 Index zdraví

Dana Hübelová, Aleš Peřina, Ivana Tylčerová

Nerovnosti ve zdraví jsou chápány jako nespravedlivé rozdíly vyplývající z nerovností determinant různé povahy, které patří do oblasti sociální, ekonomické, environmentální aj. Determinanty zdraví, které ovlivňují výsledky v oblasti zdraví a rozdíly v kvalitě zdraví podle socioekonomické úrovně, jsou univerzální (Mackenbach et al., 2008) bez ohledu na to, zda jsou použity objektivní ukazatele zdraví (nemoc, zdravotní postižení, úmrtnost) nebo subjektivní ukazatele zdraví, kdy respondenti hodnotí sami vlastní zdravotní stav (Hu et al., 2016). Identifikace nerovností ve zdraví je podstatná ve dvou rovinách: 1. pro zlepšení průměrné kvality zdraví v populaci a 2. pro samotné snižování nerovností ve zdraví (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 2016).

Souhrnný **index zdraví s váhami prezentuje výsledky osmi oblastí v jediné hodnotě** (podrobněji metodika v kapitole 2) a **ukazuje na prostorové diferenciace nerovností ve zdraví** v komplexu relevantních determinant a ukazatelů zdraví. Nabízí celkový pohled na prostorové diferenciace v redukci 60 indikátorů, vyjádřené v jedné hodnotě indexu zdraví. Umožňuje tak získat komplexní přehled územních diferenciací nerovností ve zdraví a seřazení 77 okresů podle dosažených hodnot (graf 11.1).

Rozdíl mezi krajními hodnotami indexu zdraví je následující: minimum je 0,25 a maximum je 0,76 (průměr je 0,49 a medián 0,48). Nejvyšší hodnoty indexu zdraví jsou v okresech, které leží v blízkosti krajských měst (Praha-západ 0,76 a Praha-východ 0,66) anebo jsou přímo krajskými městy tvořeny (hlavní město Praha 0,70; Brno-město 0,70 a Plzeň-město 0,65).

Naopak nízká hodnota indexu zdraví je především v okresech západního pohraničí (Most 0,25; Teplice 0,32; Sokolov 0,33; Louny 0,34 a Chomutov 0,35) a severní Moravy (Karviná 0,25; Bruntál 0,31; Ostrava-město 0,33; Jeseník 0,33; obr. 11.1).

Při srovnání vývoje indexu zdraví v letech 2019, 2014 a 2009 zaznamenáváme u většiny okresů téměř stabilní hodnoty pouze s mírnými výkyvy, dochází ale také k progresi, regresi i kolísání hodnot. Prostorová diferenciace obecně zůstává téměř nezměněna.

Pozitivní vývoj indexu o 0,07 mezi lety 2009 a 2019 byl zaznamenán v okresech Ústí nad Labem (z 0,43 na 0,50) a Beroun z 0,45 (2009) na 0,52 (2019). Okres Benešov vykazuje vůbec nejvyšší nárůst indexu ze všech sledovaných okresů v mezidobí, a to o 0,10 mezi lety 2009 a 2014 (z 0,44 na 0,54), následně však do roku 2019 nastává pokles na 0,51.

Nejvýraznější pokles indexu zdraví s rozdílem –0,13 mezi lety 2009 a 2019 byl v okrese Bruntál z 0,44 (2009) na 0,31 (2014 a 2019). Podobně tomu bylo v okrese Jeseník s poklesem indexu o –0,10 z hodnoty z 0,43 (2009) na 0,33 (2019). Snížení indexu o –0,08 bylo zaznamenáno také v okresech Vyškov z hodnoty z 0,60 (2009) na 0,52 (2019), Karviná z hodnoty z 0,33 (2009) na 0,25 (2019) a Semily z 0,55 (2009) na 0,47 (2019). K poklesu indexu došlo také v okrese Domažlice z 0,53 (2009) na 0,44 (2019), v jihomoravských příhraničních okresech Znojmo z 0,50 (2009) na 0,44 (2019), Hodonín z 0,46 (2009) na 0,40 (2019), a Břeclav z 0,54 (2009) na 0,50 (2019) a také v okrese Kroměříž z 0,49 (2009) na 0,43 (2019).

Výraznější kolísání hodnot indexu během let 2009, 2014 a 2019 bylo zřejmé v okrese Litoměřice, a to z hodnoty 0,48 (2009) s poklesem na 0,39 (2014) a opět nárůstem na 0,42 (2019). Další kolísavé hodnoty byly sledovány v okresech Zlínského kraje: Vsetín z 0,49 (2009) pokles na 0,41 (2014) a nárůst na 0,43 (2019), Uherské Hradiště z 0,50 (2009) pokles na 0,43 (2014) a nárůst na 0,50 (2019) a Zlín z 0,58 (2009) pokles na 0,52 (2014) a nárůst na 0,57 (2019) a také v okrese Šumperk z 0,48 (2009) pokles na 0,43 (2014) a nárůst na 0,47 (2019). Výkyvy hodnot indexu ve sledovaném období byly zřetelné také v okrese Rokycany z 0,45 (2009) nárůst na 0,49 (2014) a poté pokles na 0,42 (2019), Jičín z 0,50 (2009) nárůst na 0,57 (2014) a pokles na 0,53 (2019), Sokolov z 0,38 (2009) nárůst na 0,39 (2014) a následné snížení na 0,33 (2019) nebo Mladá Boleslav z 0,48 (2009) nárůst na 0,53 (2014) a poté pokles na 0,46 (2019).

11 Health index

Dana Hübelová, Aleš Peřina, Ivana Tylčerová

Health inequalities are understood to be unfair differences resulting from inequalities in various determinants in social, economic, and environmental areas etc. Health determinants that affect health outcomes and differences in the quality of health according to socio-economic level are universal (Mackenbach et al., 2008) regardless of whether objective health indicators (illness, disability, mortality) or subjective health indicators, where respondents assess their own health status, are used (Hu et al., 2016). The identification of health inequalities is essential on two levels: 1) to improve the average quality of health in the population, and 2) to reduce the health inequalities themselves (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 2016).

The cumulative **Health Index with weights presents the results of eight areas in a single value** (more details on the methodology in Chapter 2) and **shows the spatial differentiation of health inequalities** in a complex of relevant determinants and health indicators. It provides an overview of spatial differentiation after the reduction of 60 indicators, expressed in a single Health Index value, whereby offering a comprehensive overview of territorial differentiations of health inequalities and a ranking of the 77 districts according to the achieved values (graph 11.1).

The differences between the extreme values of the Health Index are as follows: the minimum is 0.25, and the maximum is 0.76 (average 0.49, median 0.48). The highest values of the Health Index are found in districts that are close to regional cities (Praha-západ 0.76, and Praha-východ 0.66) or are directly formed by regional cities (Prague 0.70, Brno-město 0.70, and Plzeň-město 0.65).

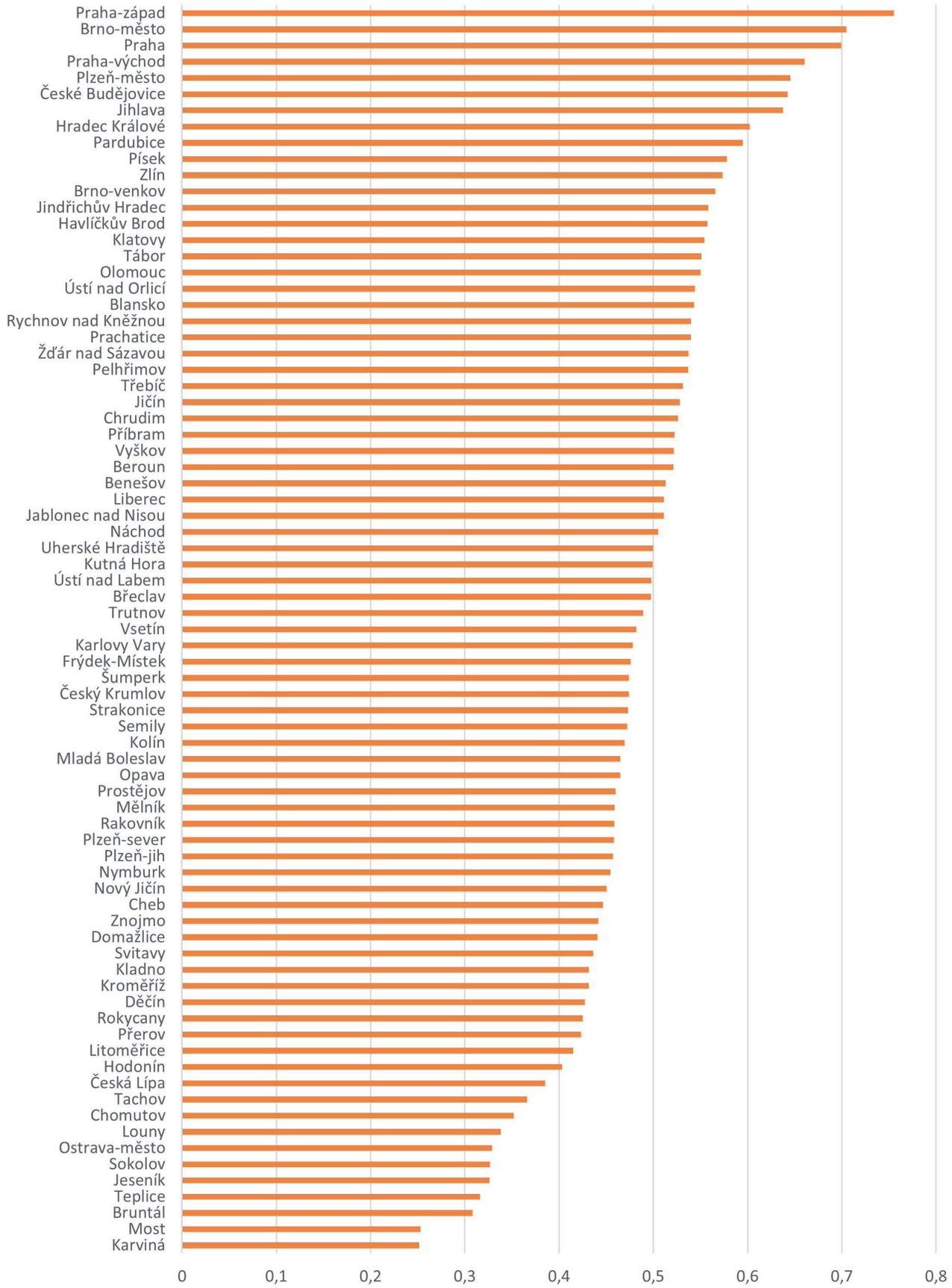
On the contrary, low values of the Index are mainly found in the districts on the western border (Most 0.25, Teplice 0.32, Sokolov 0.33, Louny 0.34, and Chomutov 0.35) and northern Moravia (Karviná 0.25, Bruntál 0.31, Ostrava-město 0.33, and Jeseník 0.33; Fig. 11.1).

Comparing the development of the Health Index in 2019, 2014 and 2009, we find almost stable values in most districts with only slight fluctuations, but there is also progression, regression, and fluctuation in the values. Spatial differentiation generally remains unchanged.

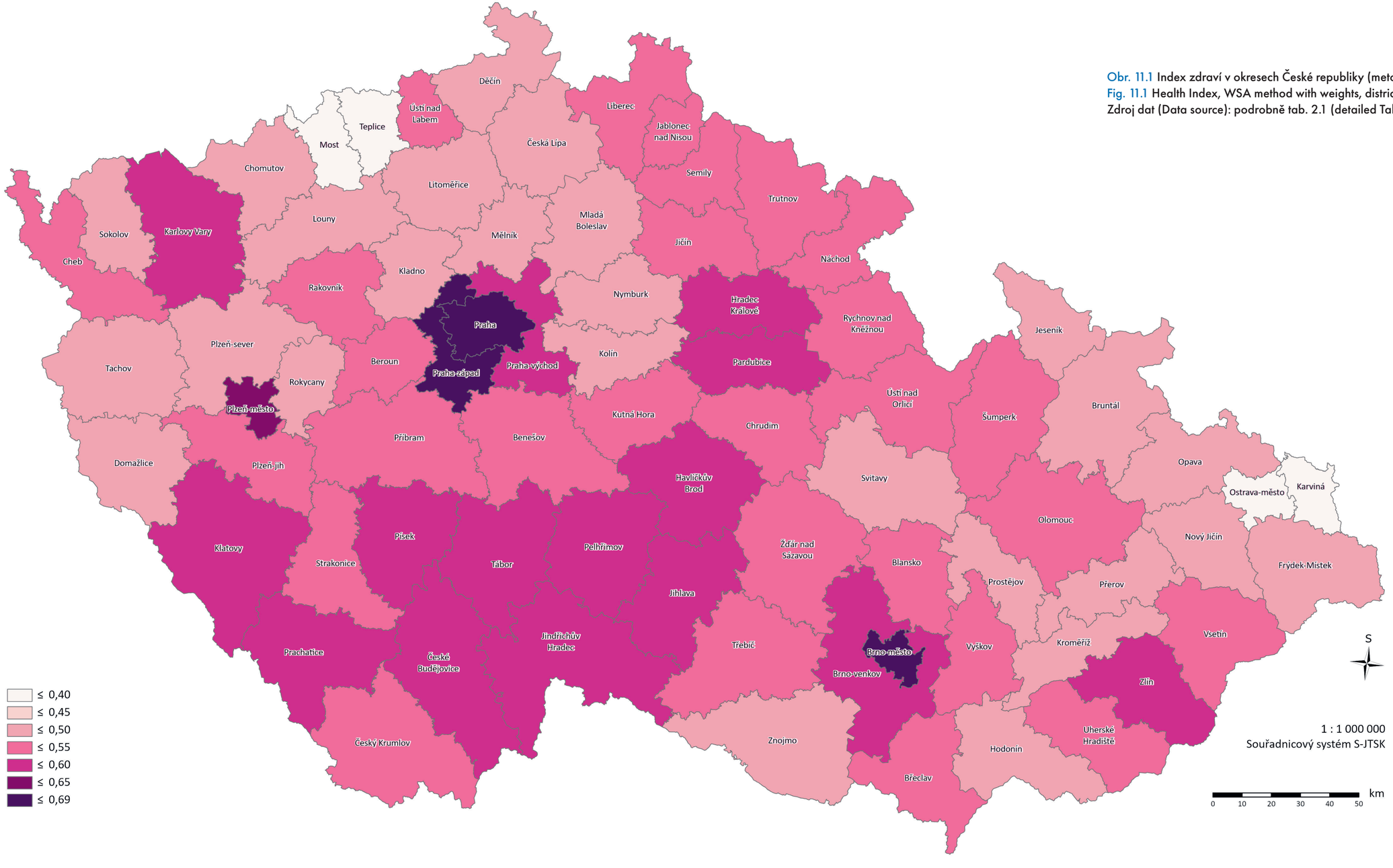
A positive development of the index by 0.07 between 2009 and 2019 was recorded in the districts of Ústí nad Labem (from 0.43 to 0.50), and Beroun from 0.45 (2009) to 0.52 (2019). The Benešov district shows the highest increase in the index of all the monitored districts between 2009 and 2014 i.e., by 0.10 (from 0.44 to 0.54), but then there is a decrease to 0.51 between 2014 and 2019.

The most significant decrease in the Health Index, with a difference of -0.13 between 2009 and 2019, was in the Bruntál district, i.e., from 0.44 (2009) to 0.31 (2019). This situation was similar in the Jeseník district with a decrease of the index by -0.10 from 0.43 (2009) to 0.33 (2019). A decrease of the index by -0.08 was also recorded in the districts of Vyškov from 0.60 (2009) to 0.52 (2014 and 2019), Karviná from 0.33 (2009) to 0.25 (2019), and Semily from 0.55 (2009) to 0.47 (2019). The index also decreased in the district of Domažlice from 0.53 (2009) to 0.44 (2019), in the South Moravian border districts of Znojmo from 0.50 (2009) to 0.44 (2019), Hodonín 0.46 (2009) to 0.40 (2019), and Břeclav 0.54 (2009) to 0.50 (2019), and also in the district of Kroměříž 0.49 (2009) to 0.43 (2019).

Significant fluctuations in the values of the index during 2009, 2014 and 2019 were evident in the Litoměřice district, from 0.48 (2009) with a decrease to 0.39 (2014) and again an increase to 0.42 (2019). Other fluctuating values were recorded in the districts of the Zlín Region: Vsetín from 0.49 (2009) a decrease to 0.41 (2014) and an increase to 0.43 (2019), Uherské Hradiště 0.50 (2009) a decrease to 0.43 (2014) and an increase to 0.50 (2019), and Zlín 0.58 (2009) a decrease to 0.52 (2014) and an increase to 0.57 (2019), and also in the district of Šumperk from 0.48 (2009) a decrease to 0.43 (2014) and an increase to 0.47 (2019). Fluctuations in index values in the observed period were also evident in the Rokycany district from 0.45 (2009) an increase to 0.49 (2014) and then a decrease to 0.42 (2019) and also in the districts Jičín, Sokolov or Mladá Boleslav.



Graf 11.1 Index zdraví v okresech České republiky (WSA metoda s vahami)
Graph 11.1 Health Index, WSA method with weights, districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): podrobně tab. 2.1 (detailed Table 2.1)



Obr. 11.1 Index zdraví v okresech České republiky (metoda WSA s vahami)
Fig. 11.1 Health Index, WSA method with weights, districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): podrobně tab. 2.1 (detailed Table 2.1)

12 Oblast kvality života a blahobytu

Beatrice-Elena Chromková Manea

Kvalita života (quality of life; QOL) je široký multidimenzionální koncept, který obvykle zahrnuje subjektivní hodnocení pozitivních i negativních aspektů života (WHOQOL Group, 1998). Měření kvality života a kvality života ve zdraví se liší podle vědecké disciplíny. Aspekty vztahující se ke kultuře, hodnotám a religiozitě jsou také klíčovými doménami celkové kvality života, které zvyšují složitost jeho měření. Vědci vyvinuli užitečné techniky, které pomohly konceptualizovat a měřit tyto dimenze a jejich vzájemný vztah.

Koncept kvality života související se zdravím (Health-related quality of life; HRQOL) a jeho determinanty se neustále vyvíjejí tak, aby zahrnovaly ty aspekty celkové kvality života, u nichž lze jasně prokázat, že ovlivňují zdraví – ať už fyzické, nebo psychické. Stejně tak některé elementy kvality života naopak ovlivňují zdravotní stav obyvatelstva. Přestože je zdraví jednou z důležitých oblastí celkové kvality života, existují i jiné oblasti neméně důležité jako například zaměstnání, bydlení, vzdělání, společenská a občanská participace atd.

Souvisejícím konceptem pro kvalitu života ve zdraví (HRQOL) je blahobyt, který hodnotí pozitivní aspekty života člověka, jako jsou pozitivní emoce a životní spokojenost. Blahobyt je relativní stav, kdy člověk maximalizuje své fyzické, duševní a sociální fungování v kontextu podpůrných prostředí, aby mohl žít plný, uspokojivý a produktivní život (Veenhoven, 1984; Diener, 1994; 2000; Fleurbaey, 2009). Subjektivní blahobyt (nebo osobní blahobyt) se měří přímou dotazníkovou otázkou a hodnotí aspekty, jako jsou životní spokojenost a štěstí.

Sociologické výzkumy ukázaly, že míra subjektivního blaha (mikro-rovina) souvisí s makrostrukturálními charakteristikami (proměnnými), jako jsou ekonomická úroveň země, úroveň demokracie, možnosti vzdělávání, úroveň zdravotní péče a povaha trhu práce (Chromková Manea et al., 2019).

Index kvality života a blahobytu představuje prostorové diferenciace na základě dvou témat:

a) subjektivní blahobyt zahrnující spokojenost se životem a indikátor štěstí a
b) subjektivní zdravotní stav měřený sebehodnocením zdraví, životními návyky, fyzickým, funkčním a mentálním zdravím.

V případě první dimenze (subjektivní blahobyt) víme z dřívějších výzkumů, že průměrná hodnota subjektivního blaha měřená indikátorem „spokojenost se životem“ se v České republice zvyšuje neustále od roku 1991, a to z 6,8 bodů (z desetibodové stupnice) na 7,5 v roce 2017 (Chromková Manea et al., 2019, s. 184). V roce 2018 průměrná hodnota spokojenosti se životem byla na celostátní úrovni 7,3 bodů (z desetibodové stupnice).

Průměrná celostátní hodnota se ale liší podle okresů a pohlaví (graf 12.1). Nejnižší hodnoty subjektivního blahobytu najdeme v okresu Kutná Hora, kde je zároveň velice výrazný i rozdíl mezi muži a ženami (o 1,36 bodu ve prospěch žen). Nejlépe hodnocenými okresy z hlediska subjektivního blahobytu jsou Jeseník, Žďár nad Sázavou a Litoměřice, kde se spokojenost se životem pohybuje nad hranicí osmi bodů.

Druhá dimenze indexu kvality života a blahobytu měří subjektivní zdravotní stav ve více tématech – sebehodnocení zdraví, návyky, fyzické, funkční a mentální zdraví. Zde pozorujeme opět rozdíly mezi okresy jak v celkovém hodnocení dimenze subjektivního zdraví, tak v jeho dílčích tématech. Ve výsledcích sebehodnocení zdraví (graf 12.2) bylo identifikováno několik okresů, v nichž se podíl osob, které uvádějí dobrý zdravotní stav, pohybuje pod 50 %. Jedná se o okresy Rokycany (38,9 %), Karviná (42,8 %), Znojmo (44,4 %), Domažlice (44,7 %) nebo Žďár nad Sázavou (47,1 %). Okres Tachov je okresem, ve kterém byl nalezen největší podíl těch, kteří deklarovali špatný zdravotní stav (16,7 %). Další okresy, v nichž byly zjištěny vyšší podíly osob se špatným zdravotním stavem, jsou Kroměříž (16,2 %), Domažlice (15,7 %) nebo Šumperk (15,5 %).

12 Quality of life and well-being

Beatrice-Elena Chromková Manea

Quality of life (QOL) is a broad multidimensional concept that usually involves a subjective evaluation of both positive and negative aspects of life (WHOQOL Group, 1998). Measuring quality of life and health-related quality of life varies according to the scientific discipline. Aspects related to culture, values, and religiosity are also key domains of the overall quality of life, which increase the complexity of its measurement. Researchers have developed useful techniques that help to conceptualise and measure these dimensions and their interrelationships.

The concept of health-related quality of life (HRQOL) and its determinants are constantly evolving to include those aspects of overall quality of life that can be clearly demonstrated to affect health – either physical or mental. Likewise, some elements of quality of life affect the health of the population. Although health is one of the most important areas of the overall quality of life, there are other areas no less important, such as employment, housing, education, social and civic participation, etc.

A related concept to health-related quality of life is well-being, which evaluates positive aspects of human life, such as positive emotions and life satisfaction. Well-being is a relative state in which one maximises one's physical, mental, and social functioning in the context of supportive environments in order to live a full, satisfying, and productive life (Veenhoven, 1984; Diener, 1994; 2000; Fleurbaey, 2009). Subjective well-being (or personal well-being) is measured by a questionnaire and evaluates aspects such as life satisfaction and happiness.

Sociological research has shown that the level of subjective well-being (micro-level) is related to macrostructural characteristics (variables) such as the country's economic level, democracy level, educational opportunities, healthcare level and the nature of the labour market (Chromková Manea et al., 2019).

The **quality of life and well-being index** represents spatial differentiation based on two themes:

a) Subjective well-being including life satisfaction and an indicator of happiness, and
b) Subjective health status measured by a self-assessment of health, life habits, physical, functional, and mental health.

In the case of the first dimension (subjective well-being), we know from previous research that the average value of subjective well-being measured by the indicator "life satisfaction" in the Czech Republic has been constantly increasing since 1991, i.e., from 6.8 points (on a ten-point scale) to 7.5 in 2017 (Chromková Manea et al., 2019, p. 184). In 2018, the average value of life satisfaction at the national level was 7.3 points (on a ten-point scale).

However, the national average varies by district and by gender (graph 12.1). The lowest values of subjective well-being can be found in the district of Kutná Hora, where the difference between men and women is also very significant (by 1.36 points in favour of women). The best rated districts in terms of subjective well-being are Jeseník, Žďár nad Sázavou, and Litoměřice, where life satisfaction ranges above eight points.

The second dimension of the index of quality of life and well-being measures subjective health status in several topics – self-assessment of health, life habits, physical, functional, and mental health. Here we again observe the differences between the districts both in the overall evaluation of the dimension of subjective health and in its sub-topics. In the results of the self-assessment of health (graph 12.2), several districts were identified in which the share of people who report good health is below 50%. These are the districts of Rokycany (38.9%), Karviná (42.8%), Znojmo (44.4%), Domažlice (44.7%), and Žďár nad Sázavou (47.1%). The Tachov district has the largest share of persons who declared they have poor health (16.7%). Other districts in which higher proportions of persons with poor health were found are Kroměříž (16.2%), Domažlice (15.7%), and Šumperk (15.5%).

Další téma subjektivního zdravotního stavu hodnotí fyzický stav. Ten byl měřen na úrovni zdravotních omezení a potíží. Výsledky jsou prezentovány jako srovnání podílu těch, kteří deklarují, že nemají žádné zdravotní omezení, oproti těm, kteří mají hodně zdravotních omezení. Okresy s nejvyšším podílem osob, které nemají žádné omezení, jsou Strakonice, Liberec, Klatovy nebo Jeseník (všechny mají podíl vyšší než 75 %). Klatovy zároveň patří mezi okresy s nadprůměrným podílem osob deklarujících hodně zdravotních omezení. Nejvyšší podíl osob deklarujících hodně zdravotních omezení byl zjištěn v okresech Domažlice (31,6 %), Tachov (21,1 %), Ústí nad Labem (20,4 %), Znojmo (19,6 %) nebo Most (17,8 %; graf 12.3).

Index kvality života a blahobytu poukazuje na určitou prostorovou diferenciaci (graf 12.4). Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou je poměrně významný (min. 0,30; max. 0,80; průměr 0,54 a medián 0,54). Nejnižší index byl v okresech Šumperk (0,31), Frýdek-Místek (0,38), Kutná Hora (0,39), dále v okresech Mladá Boleslav (0,39), Chrudim (0,40) a Tachov (0,40). Naopak nejlepší okres z hlediska hodnot indexu kvality života a blahobytu byl okres Jeseník (0,80). Následující dva okresy v Libereckém kraji dosahují dalších dvou nejvyšších hodnot indexu: Semily (0,75) a Liberec (0,72). Následuje okres Praha-západ s hodnotou 0,71 (obr. 12.1).

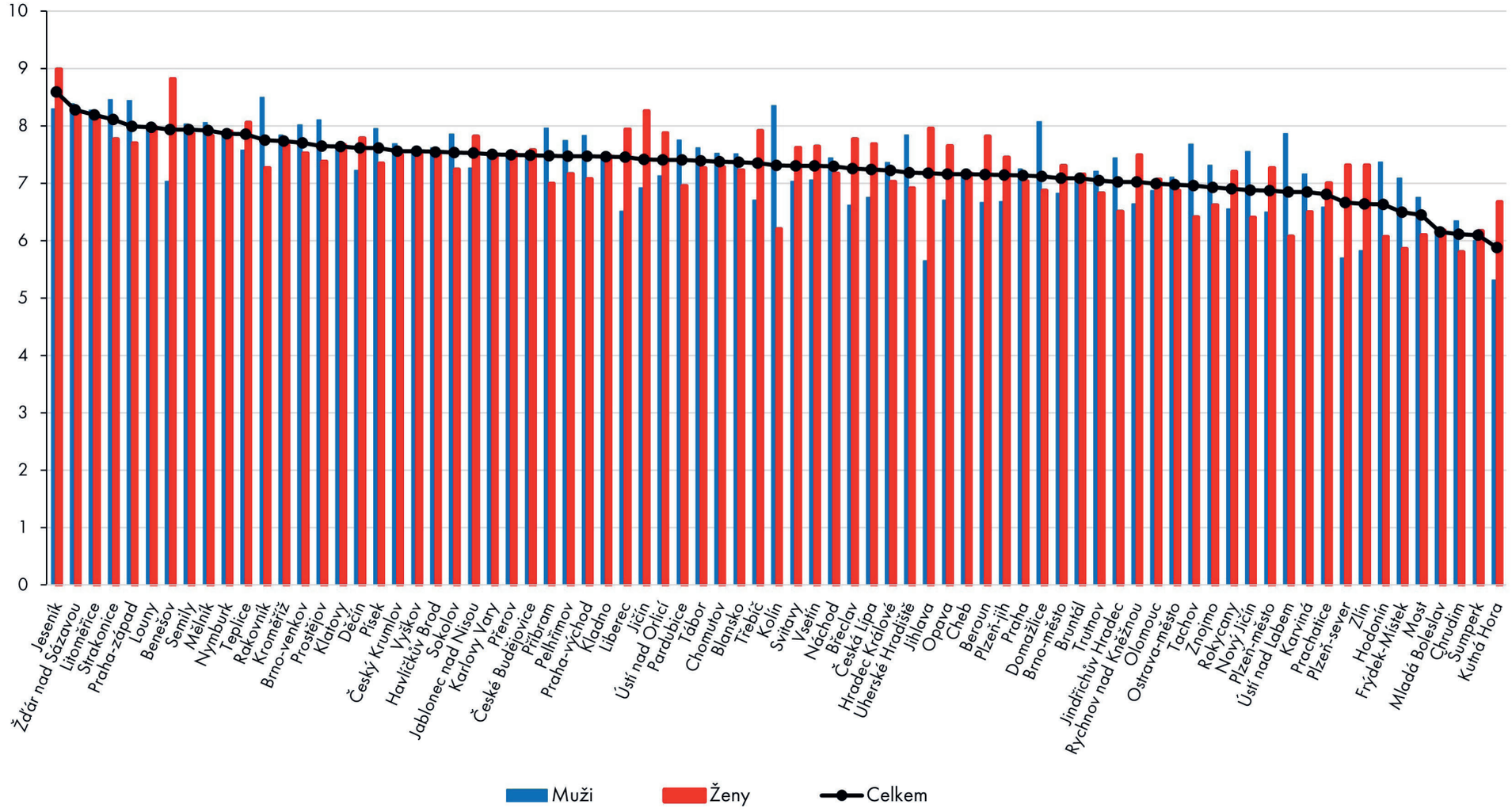
Dekompozice indexu na jednotlivé dimenze a jejich témata ukazuje, že okresy Semily a Liberec se umístily téměř ve všech složkách indexu na nejvyšších příčkách, čímž vykazují nadprůměrnou situaci v subjektivním hodnocení blahobytu a zdravotního stavu ve srovnání s ostatními okresy.

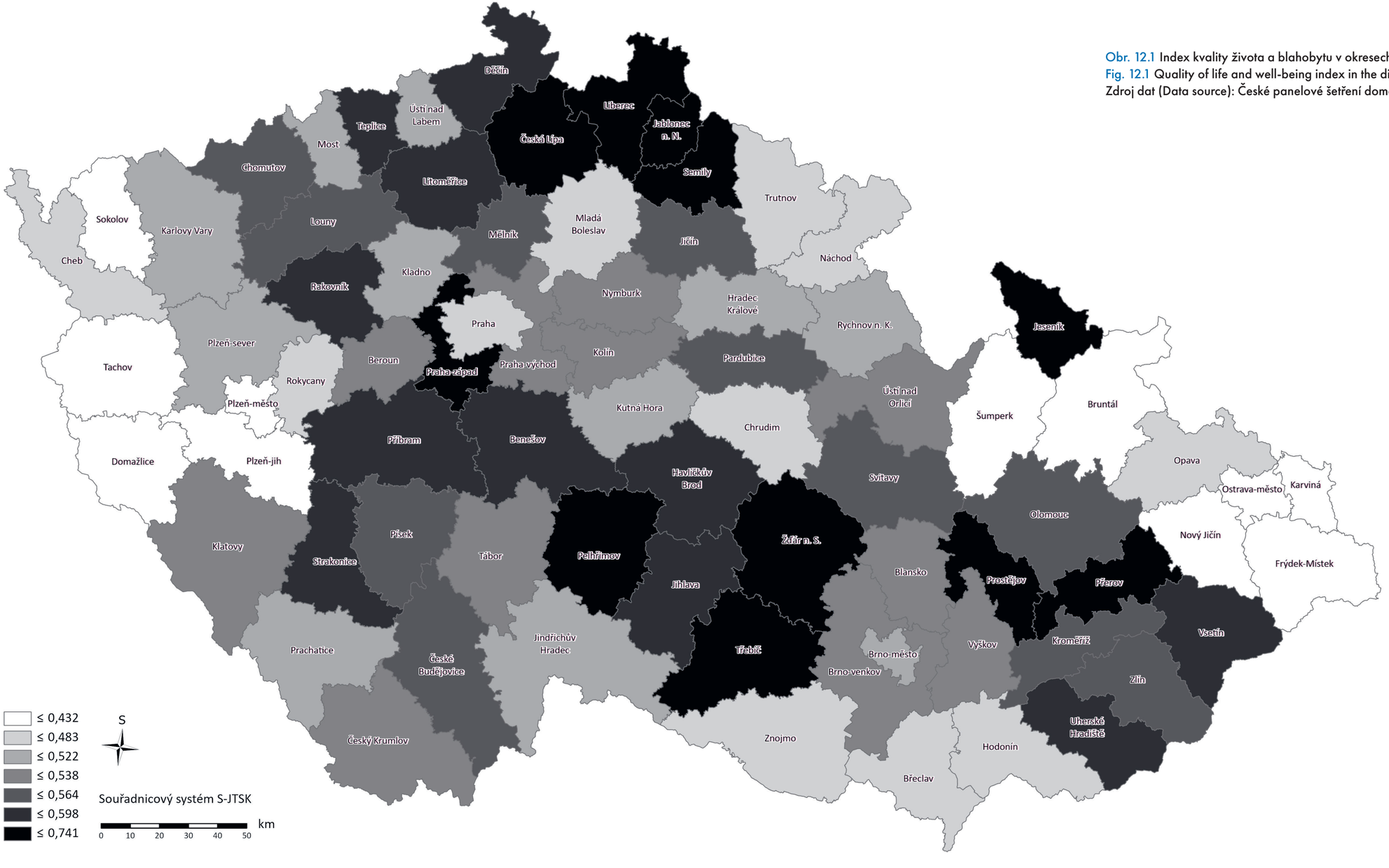
Another aspect of subjective health assesses physical condition. This was measured at the level of health restrictions and difficulties. The results are presented as a comparison of the proportion of those who declare that they have no health restrictions compared to those who have many health restrictions. The districts with the highest share of persons who have no restrictions are Strakonice, Liberec, Klatovy, and Jeseník (all with a share higher than 75%). At the same time, Klatovy is a district with an above-average share of persons declaring a large number of health restrictions. The highest shares of persons declaring a large number of health restrictions were found in the districts of Domažlice (31.6%), Tachov (21.1%), Ústí nad Labem (20.4%), Znojmo (19.6%), and Most (17.8 %; graph 12.3).

The quality of life and well-being index points to a certain spatial differentiation (graph 12.4). The difference between the highest and lowest values is relatively significant (min. 0.30, max. 0.80, average 0.54, and median 0.54). The lowest index was in the districts of Šumperk (0.31), Frýdek-Místek (0.38), Kutná Hora (0.39), then in the districts of Mladá Boleslav (0.39), Chrudim (0.40), and Tachov (0.40). On the contrary, the best district in terms of the values of the quality of life and well-being index was the Jeseník district (0.80). The following two districts in the Liberec region, Semily (0.75) and Liberec (0.72), achieved the next two highest values of the index. This was followed by the district of Praha-západ with a value of 0.71 (Fig. 12.1).

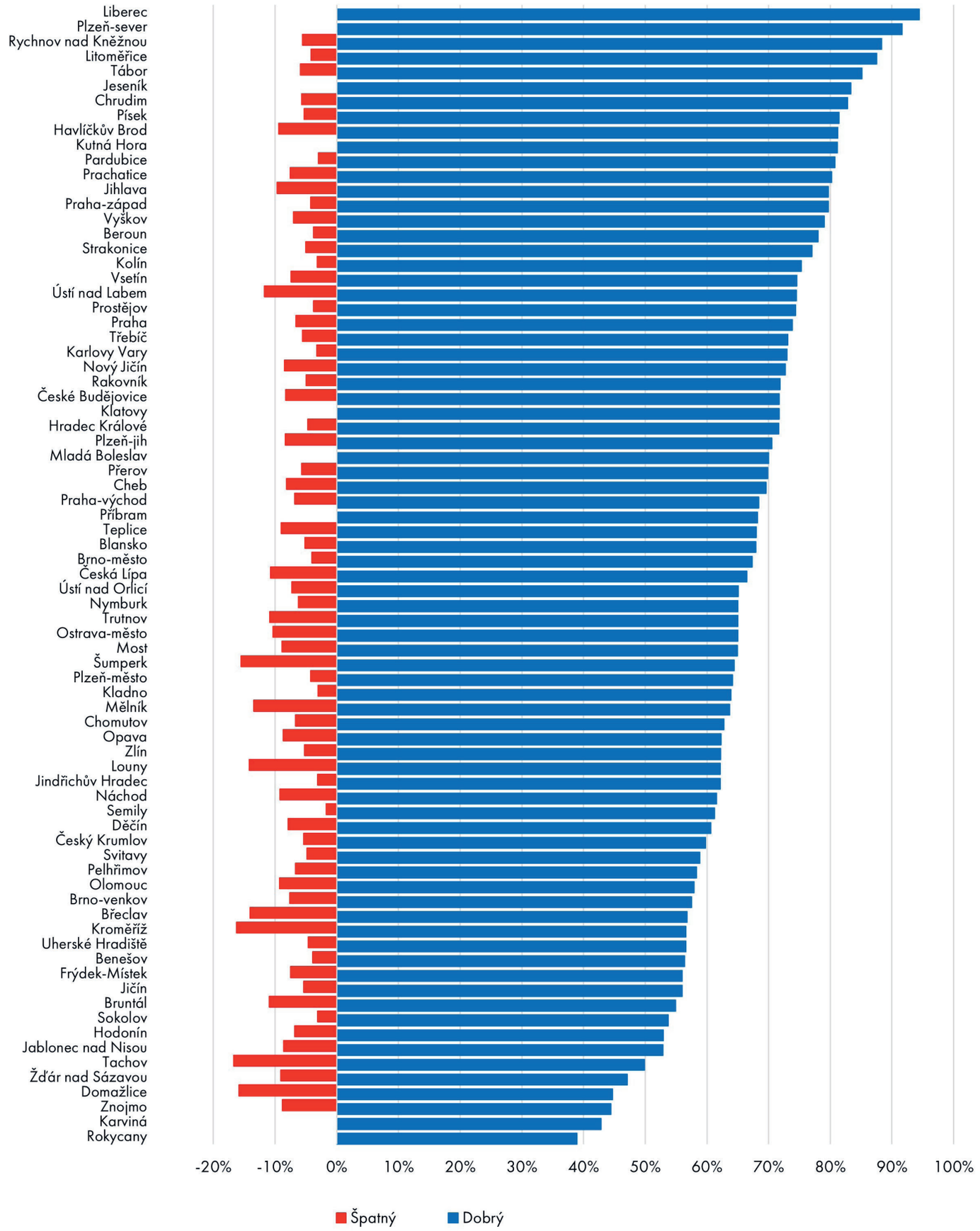
Breaking down the index into individual dimensions and their topics reveals that the Semily and Liberec districts ranked highest in almost all components of the index, whereby showing an above-average situation in the subjective assessment of well-being and health status in comparison with the other districts.

▼ Graf 12.1 Průměrná hodnota spokojenosti se životem podle okresů České republiky
▼ Graph 12.1 Average values of life satisfaction by districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): České panelové šetření domácností, 2018; vlastní výpočty (own calculation)

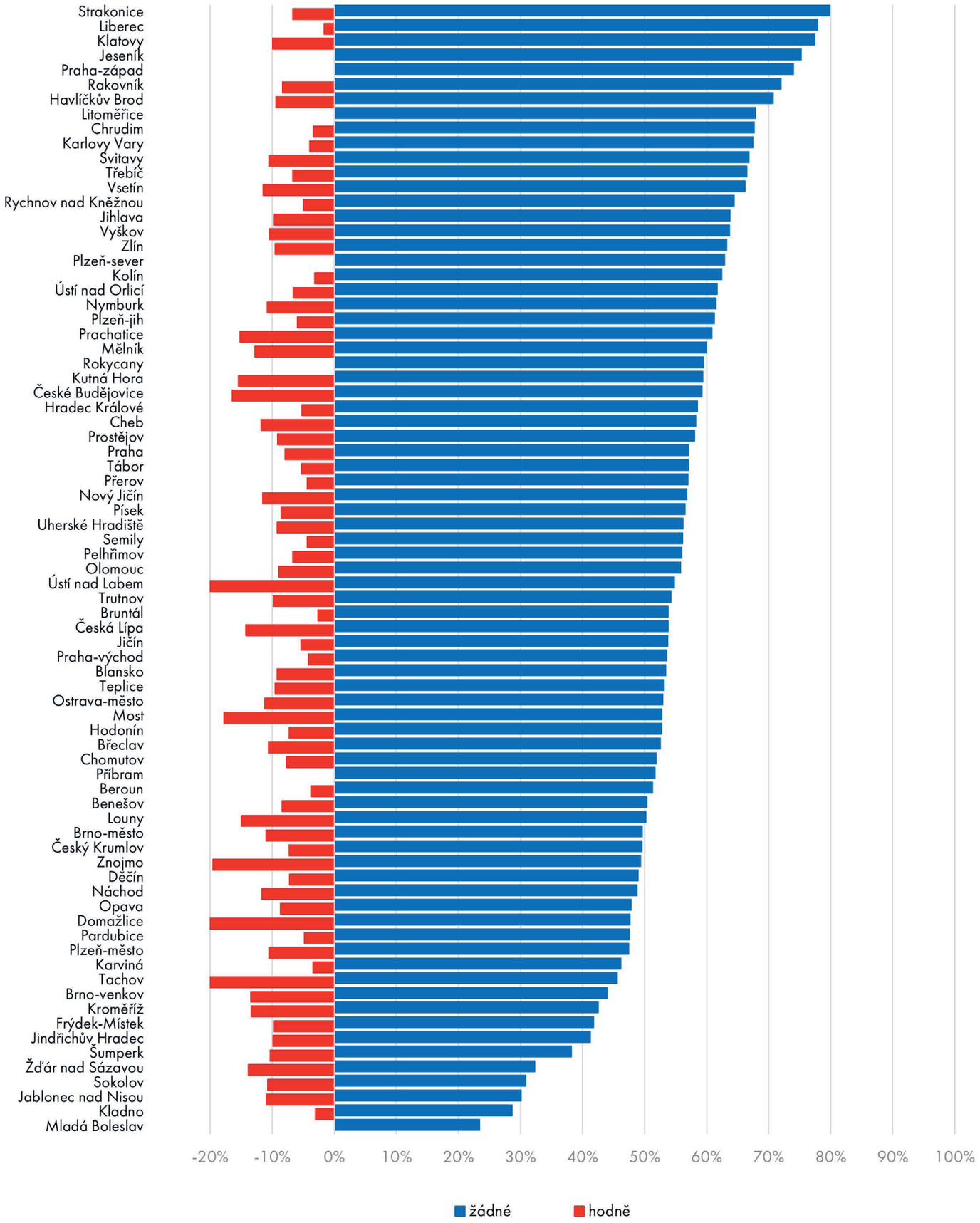




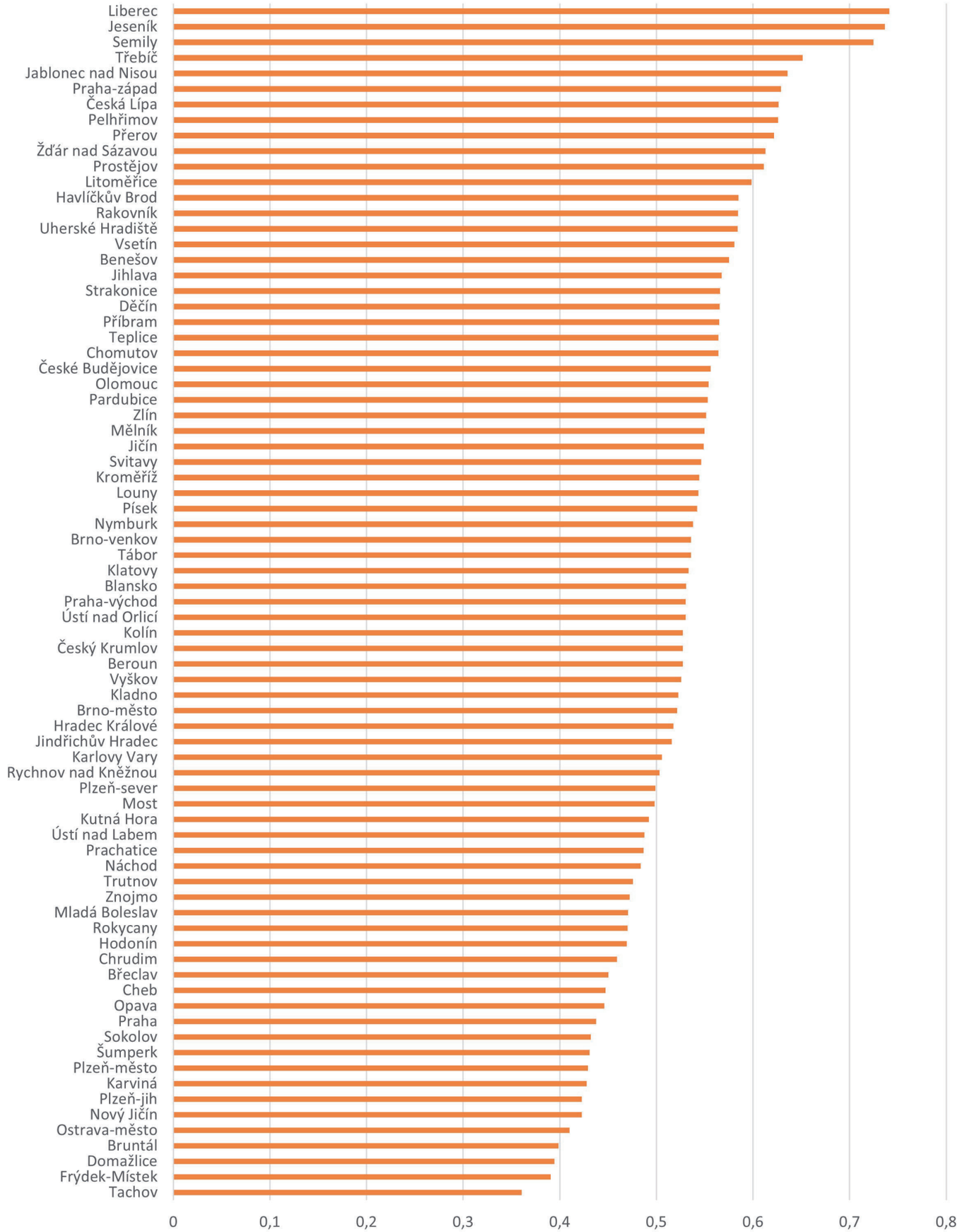
Obr. 12.1 Index kvality života a blahobytu v okresech České republiky
Fig. 12.1 Quality of life and well-being index in the districts of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): České panelové šetření domácností, 2018



Graf 12.2 Sebehodnocení zdraví podle okresů České republiky v roce 2018 (v %)
Graph 12.2 Self-assessed health status: by districts of the Czech Republic in year 2018 (in %)
Zdroj dat (Data source): České panelové šetření domácností, 2018; vlastní výpočty (own calculation)



Graf 12.3 Fyzický zdravotní stav – zdravotní omezení podle okresů České republiky v roce 2018 (v %)
Graph 12.3 Physical health status – health restrictions: by districts of the Czech Republic in year 2018 (in %)
Zdroj dat (Data source): České panelové šetření domácností, 2018; vlastní výpočty (own calculation)



Graf 12.4 Index kvality života – pořadí hodnot v okresech České republiky
Graph 12.4 Quality of life index – ranking of values in the regions of the Czech Republic
Zdroj dat (Data source): České panelové šetření domácností, 2018; vlastní výpočty (own calculation)

13 Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt na úrovni okresů s největšími nerovnostmi ve zdraví – výsledky výběrového šetření

Beatrice-Elena Chromková Manea, Zuzana Derflerová Brázdová, Leona Mužíková

Cílem této kapitoly je představit výsledky vlastního výzkumu na téma zdraví, blahobyt a životní styl. Výzkum byl realizován v záměrně vybraných okresech, které byly identifikovány jako lokality s největšími nerovnostmi ve zdraví. Tyto okresy byly vybrány na základě výsledků analýz indexů oblastí, které jsme popsali v předchozích kapitolách[7]. Na základě výsledků jednotlivých indexů jsme identifikovali 7 okresů, kde byly hodnoty výrazně negativní. Těmito okresy byly: **Hodonín, Chomutov, Karviná, Louny, Most, Teplice a Znojmo** (obr. 13.1).

V kapitole si představíme nejdůležitější výsledky statistických analýz veřejného mínění k dané problematice. Podíváme se, co si dospělá populace žijící ve vybraných okresech myslí o jednotlivých otázkách spojených se subjektivním zdravotním stavem, osobním blahobytem, spokojeností s různými aspekty života a osobními návyky.

Ještě před prezentací výsledků je nutné představit samotný výzkum z hlediska metodologie. Souborem tohoto výběrového šetření je výzkumný vzorec reprezentativní pro dospělou populaci (starší 18 let) výše uvedených okresů České republiky. Sběr dat proběhl v termínu 25. 2. 2021 až 6. 3. 2021. Celkový vzorek je 509 respondentů.

Cílem výzkumu bylo provedení průzkumu ve vybraných lokalitách (okresech) České republiky dle kvótního výběru. Zohledněna byla především velikost místa bydliště a dotazování jedinců ze sociálně slabších lokalit nebo lokalit s horší infrastrukturou. Sběr dat takto zadaného vzorku zajišťovala agentura STEM/MARK. Vzhledem k pandemii covid-19 sběr dat proběhl prostřednictvím metodiky CAWI (Computer Asssisted Web Interviewing). STEM/MARK spoluvlastní jeden z největších online panelů – Český národní panel (více než 55 tisíc respondentů) – na kterém je možné namodelovat při dané velikosti vzorku reprezentativní výběr obecné populace České republiky, tedy například i zástupce ze skupiny lidí starších 60 let a zároveň z venkovských oblastí. Reprezentativita sběru dat byla zajištěna vymezením kvót odvozených od reálného rozložení požadovaných charakteristik v populaci. Pro nastavení kvót byly využity jak vlastní datové opory STEM/MARK, tak údaje Českého statistického úřadu SLDB 2011. Kvóty byly stanoveny podle pohlaví, věku, vzdělání, okresu a velikosti místa bydliště. Rozdíly mezi strukturou sebraného vzorku a populace ve vybraných okresech byly vyrovnány pomocí vážení podle pohlaví, věkových skupin, vzdělání a velikosti místa bydliště.

Součástí průzkumu byla i pilotáž, která měla za cíl ověřit relevanci dotazovacího nástroje. Některé z otázek byly částečně převzaty z jiných dotazníků, ostatní jsme sami vytvářeli. Dotazník, použitý v našem výběrovém šetření, se skládal z různých tematických částí:

a) sociodemografické proměnné,
b) osobní blahobyt,
c) subjektivní zdravotní stav,
d) prevence,
e) návyky,
f) práce, bydlení, dostupnost a
g) covid období.

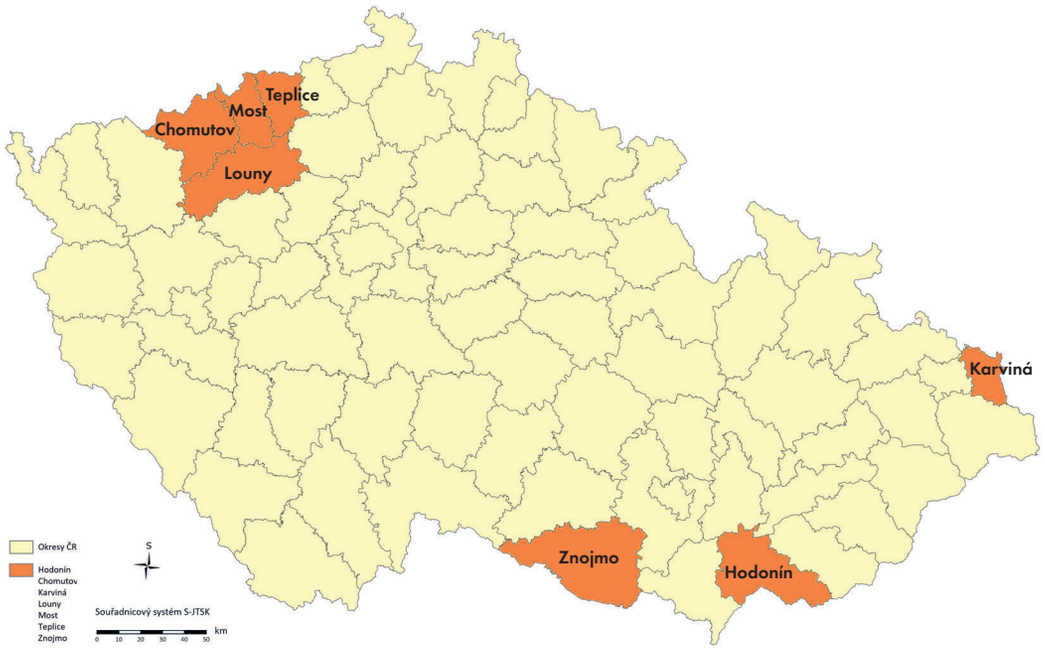
První kontrola dat proběhla bezprostředně po spouštění výzkumu v prvním dnu dotazování ve chvíli, kdy dotazník vyplnilo 20 respondentů. V této fázi byla provedena kontrola: a) zda jsou v datech všechny požadované proměnné, b) zda jsou tyto proměnné ve správném formátu, c) zda správně fungují filtry, d) zda jsou správně nastaveny kvóty, e) zda jsou připojeny všechny doda-

[7] *Přehled metod a způsobu výpočtu indexů je prezentován v kapitole 2.*

13 Health status, quality of life, and well-being at the level of districts with the largest health inequalities – results of the ad-hoc survey

Beatrice-Elena Chromková Manea, Zuzana Derflerová Brázdová, Leona Mužíková

The aim of this chapter is to present the results of our research on health, well-being, and lifestyle. The research was performed in selected districts, which were identified as areas with the greatest health inequalities. These districts were selected based on the results of the analysis of the indices of areas we described in the previous chapters[7]. Based on the results of individual indices, we identified seven districts where the values were significantly negative. These districts were: **Hodonín, Chomutov, Karviná, Louny, Most, Teplice, and Znojmo** (Fig. 13.1).



Obr. 13.1 Vybrané okresy s největšími nerovnostmi ve zdraví
Fig. 13.1 Selected districts with the greatest health inequalities

This chapter describes the most important results of the statistical analysis of public opinion on a given issue. We will look at what the adult population living in the selected districts thinks about individual issues related to subjective health, personal well-being, satisfaction with various aspects of life, and personal habits.

Before presenting the results, it is necessary to describe the research in terms of its methodology. The sample survey was made up of a research formula representative of the adult population (over 18 years of age) of the above-mentioned districts of the Czech Republic. Data collection took place between 25 February 2021 and 6 March 2021. The total sample included 509 respondents.

The aim of the research was to carry out a survey in selected areas (districts) of the Czech Republic based on quota sampling. The size of the place of residence and the questioning of individuals from socially weaker localities or localities with poorer infrastructure were taken into account. The collection of data from the sample was provided by the agency STEM/MARK, a.s. Due to the COVID-19 pandemic, data collection was performed using the CAWI (Computer Assisted

[7] *An overview of methods and methods of calculating indices is presented in Chapter 2.*

tečné proměnné. Finální práce s datovým souborem zahrnovala tyto činnosti: a) kontrola úplnosti a správnosti dotazovaných proměnných, b) kontrola duplicit, c) kontrola otázky k ověření pozornosti, d) kontrola průměrné délky dotazování, e) kontrola filtrů, f) kontrola odpovědí na jednotlivé otázky. Kontrola nevykázala žádné nedostatky v datovém souboru.

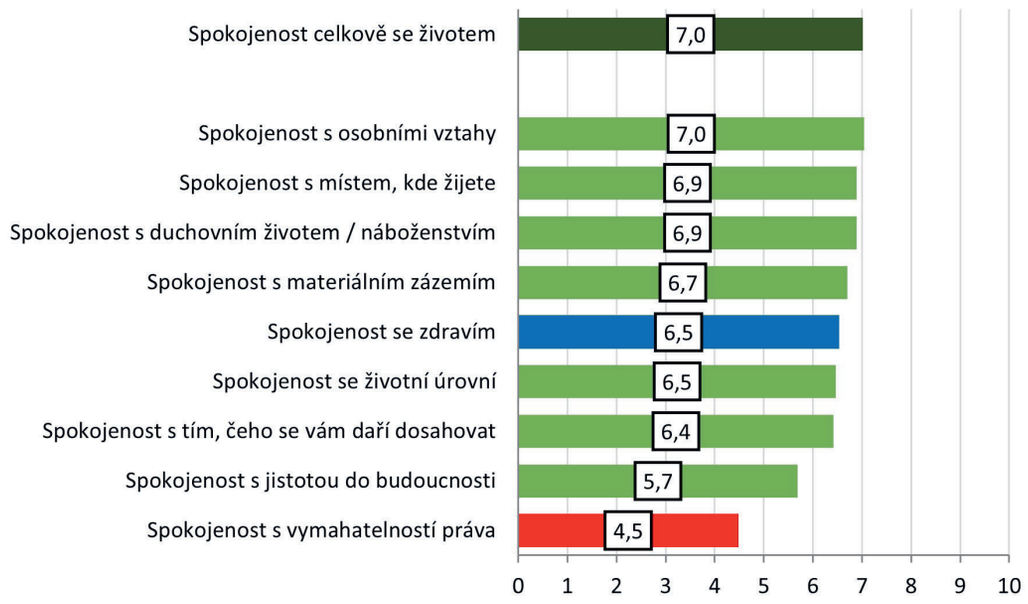
Pro práci s daty byl využit statistický software IBM SPSS Statistics.

13.1 Subjektivní blahobyt (Subjective well-being)

Jak obyvatelé vybraných okresů hodnotí spokojenost se životem nebo různými aspekty života? Jak moc jsou šťastní? Do jaké míry jsou spokojení se svým zdravotním stavem?

Subjektivní blahobyt je již dlouho předmětem bádání v sociologii, psychologii nebo ekonomii. V současné době je chápán jako vícerozměrný koncept pokrývající různé aspekty života a lze říci, že je zastřešujícím termínem pro životní spokojenost a štěstí (Chromková Manea a Strapcová, 2019). Různé sociologické výzkumy poukazují na fakt, že existují rozdíly v míře subjektivního blahobytu jak mezi jednotlivými zeměmi, tak uvnitř zemí mezi různými regiony (Puntscher et al., 2014; Rentfrow, 2018). Bylo také prokázáno, že úroveň subjektivního blahobytu v různých geografických oblastech souvisí s řadou ekonomických, sociálních a zdravotních ukazatelů jak na makroúrovni, tak na mikro-individuální úrovni (Chromková Manea a Strapcová, 2019). Vztah mezi subjektivním blahobytem a zdravotním stavem je obousměrný. Existují výzkumy, které prokázaly, že subjektivní blahobyt ovlivňuje zdraví a dlouhověkost (Diener, Chan, 2011; Veenhoven, 2012). Chromková Manea a Strapcová (2019) zkoumaly subjektivní blahobyt v Česku a na Slovensku a zjistily, že socio-demografické indikátory jsou důležitými determinanty subjektivního blahobytu v obou zemích. Nejdůležitější se jeví také zdravotní stav – čím lepší zdravotní stav, tím vyšší spokojenost se životem. Další důležitý faktor je region, v němž lidé žijí. V České republice jsou např. obyvatelé Prahy méně spokojeni se životem než Moravané.

V našem výzkumu jsme zkoumali subjektivní blahobyt jako multidimenzionální koncept. Součástí výběrového šetření byla otázka s deseti položkami, které zjišťovaly míru spokojenosti s různými aspekty osobního života (graf 13.1). Dospělá populace žijící v těchto okresech hodnotila míru spokojenosti s každou oblastí pomocí desetibodové škály, kde hodnota 1 znamenala, že respondent je zcela nespokojen, 10 znamenala, že respondent je zcela spokojen.



Graf 13.1 Spokojenost s různými aspekty života (průměr – celkový soubor)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

Web Interviewing) methodology. STEM/MARK, a.s. co-owns one of the largest online panels – the Czech National Panel (more than 55,000 respondents) – from which it is possible to model a representative sample of the general population of the Czech Republic for a given sample size; for example, representatives from a group of people over 60 and at the same time from rural areas. The representativeness of the data collection was ensured by defining quotas derived from the real distribution of the required characteristics in the population. Both the data support of STEM/MARK, a.s. and data from the Czech Statistical Office SLDB 2011 were used to set the quotas. The quotas were determined according to gender, age, education, district, and size of place of residence. Differences between the structure of the collected sample and the population in the selected districts were compensated by weighting by gender, age group, education, and size of residence.

The survey also included piloting, which was aimed at verifying the relevance of the questionnaire tool. Some of the questions were partly taken from other questionnaires, and others we created ourselves. The questionnaire used in our sample consisted of various thematic sections:

a) Socio-demographic variables,
b) Personal well-being,
c) Subjective health status,
d) Prevention,
e) Habits,
f) Work, housing, accessibility, and
g) COVID-19 era.

The first data check was made immediately after the start of the research on the first day of the survey, when 20 respondents completed the questionnaire. At this stage, we checked: a) whether all required variables are in the data, b) whether these variables are in the correct format, c) whether the filters are working properly, d) whether the quotas are set correctly, and e) whether all additional variables are attached. The final work with the data file included the following activities: a) checking the completeness and correctness of the queried variables, b) checking for duplicates, c) checking the questions to verify attention, d) checking the average query length, e) checking the filters, and f) checking the responses to the individual questions. These activities did not reveal any deficiencies in the data file.

IBM SPSS Statistics software was used for processing the data.

13.1 Subjective well-being

How do the inhabitants of selected districts assess their satisfaction with their life or various aspects of their life? How happy are they? To what extent are they satisfied with their state of health?

Subjective well-being has long been the subject of research in sociology, psychology, and economics. It is currently understood as a multidimensional concept covering various aspects of life and can be said to be an umbrella term for life satisfaction and happiness (Chromková Manea and Strapcová, 2019). Various sociological studies point to the fact that there are differences in the degree of subjective well-being both between countries and between different regions within countries (Puntscher et al., 2014; Rentfrow, 2018). It has also been shown that the level of subjective well-being in various geographical areas is related to a number of economic, social, and health indicators both at the macro level and at the micro-individual level (Chromková Manea and Strapcová, 2019). The relationship between subjective well-being and health is reciprocal. There are studies that have shown that subjective well-being affects health and longevity (Diener, Chan, 2011; Veenhoven, 2012). Chromková Manea and Strapcová (2019) examined subjective well-being in the Czech Republic and Slovakia and found that socio-demographic indicators are important determinants of subjective well-being in both countries. The most important thing is also health status – the better the health status, the higher the life satisfaction. Another important factor is the region in which people live. In the Czech Republic, for example, the inhabitants of Prague are less satisfied with life than those from Moravia.

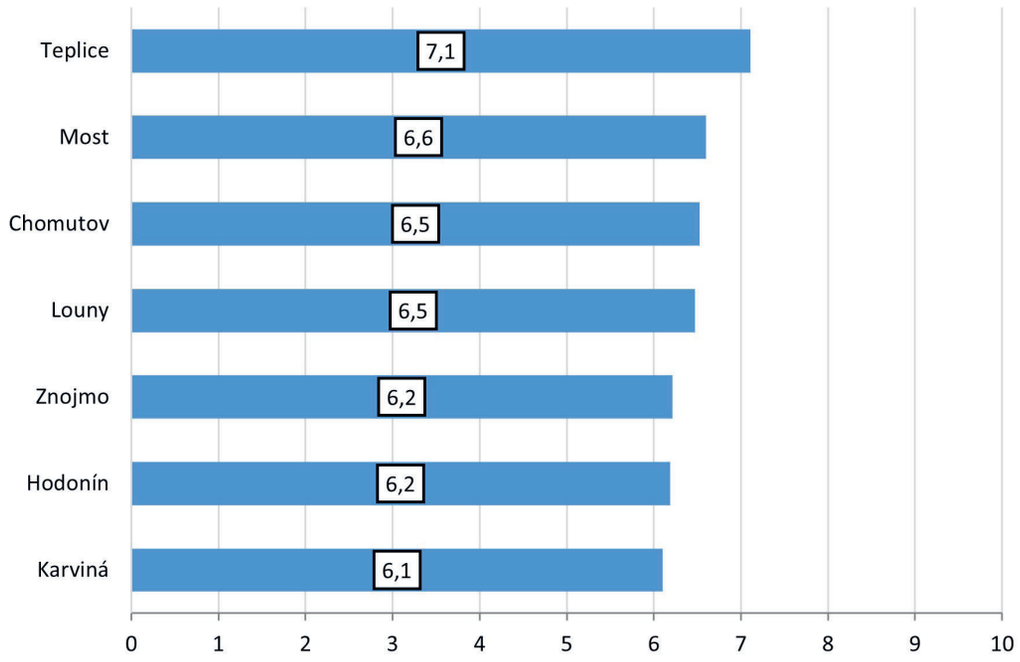
In our research, we examined subjective well-being as a multidimensional concept. The sample survey included a question with ten items that determined the degree of satisfaction with various

Z výsledků grafu 13.1 je patrné, že se hodnota spokojenosti s různými aspekty života se pohybuje v rozmezí 4,48 v případě spokojenosti s vymahatelností práva a 7,04 pro spokojenost s osobními vztahy. Od hodnocení spokojenosti s osobními vztahy se skoro neliší spokojenost s duchovním nebo náboženským životem a s místem, kde žijí respondenti. S významným odstupem se liší spokojenost s jistotou do budoucnosti a vymahatelností práva. Celková spokojenost se životem má hodnotu 7,02 a je téměř totožná se spokojeností s osobními vztahy.

Je nutno dodat, že korelační analýza (byl využit Pearsonův korelační koeficient) poukázala na střední až silnou asociaci mezi celkovou spokojeností se životem a ostatními aspekty života (až 0,69) s výjimkou spokojenosti s duchovním životem / náboženstvím a spokojenosti s vymahatelností práva, kde hodnota korelačního koeficientu byla nižší (0,32). Faktorová analýza provedena na baterii položek měřicí spokojenost s různými aspekty života poukázala na to, že baterie má jen jednu dimenzi (obecná míra spokojenosti), která vyčerpala 52 % variance odpovědí.

Podíváme-li se na spokojenost s různými aspekty života podle okresů, zjistíme určité rozdíly mezi okresy. Následující grafy prezentují spokojenost s některými aspekty života podle okresů (graf 13.2). Rozdíly mezi okresy se pohybují v rozmezí 0,7 až 1,5 bodu na desetibodové škále. Nejvyšší rozdíl mezi okresy najdeme v případě spokojenosti s duchovním životem (až 1,5 body: okres Teplice 5,8 bodů oproti Znojmu se 7,3 body), spokojenosti s materiálním zázemím (1,5 body: okres Teplice 6,0 bodů oproti 7,5 bodu v Mostě) nebo spokojenosti s vymahatelností práva (až 1,2 body: okres Teplice 3,8 oproti Znojmu 5,0). Nejnižší rozdíly pozorujeme ve spokojenosti se zdravím (0,7 body: okres Karviná 6,2 oproti okresu Most 6,9) nebo ve spokojenosti s místem, kde člověk žije (0,8 bodu: okres Teplice 6,6 bodu oproti 7,4 bodu ve Znojmě). **Celkové výsledky poukazují na fakt, že okres Teplice má nejnižší spokojenost v sedmi z deseti aspektů života. Naopak okres Most má nejvyšší spokojenost v šesti z deseti aspektů života** měřených v našem výzkumu.

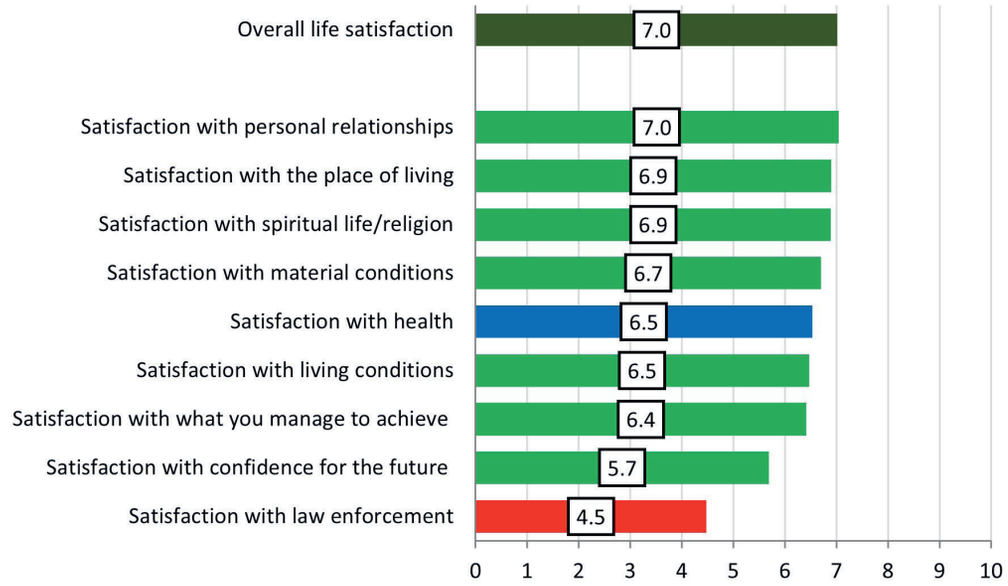
Co se týče dalšího indikátoru osobního blahobytu – štěstí v životě – je z grafu 13.3 zřejmé, že ze sedmi šetřených okresů jsou nejšťastnější lidé v okresu Teplice (7,1 bodů na desetibodové škále). Lidé v okresu Karviná mají nejnižší hodnotu štěstí ve srovnání s ostatními dotčenými okresy (rozdíl mezi okresem Karviná a Teplice činí jeden bod). Celková úroveň štěstí v našem souboru (7 vybraných okresů) je 6,4 bodů.



Graf 13.3 Úroveň štěstí v životě (průměr)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty
Graph 13.3 Level of happiness in life (average)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

aspects of personal life (Graph 13.1). The adult population living in these districts assessed the level of satisfaction with each area using a ten-point scale, where a value of 1 meant that the respondent was completely dissatisfied, and 10 meant that the respondent was completely satisfied.

The results in Graph 13.1 show that the value of satisfaction with various aspects of life ranges from 4.48 in the case of satisfaction with law enforcement to 7.04 for satisfaction with personal relationships. Satisfaction with spiritual or religious life and with the place where the respondents live is almost indistinguishable from the evaluation of satisfaction with personal relationships. Satisfaction with confidence for the future and law enforcement differs significantly. Overall satisfaction with life has a value of 7.02 and is almost identical to satisfaction with personal relationships.

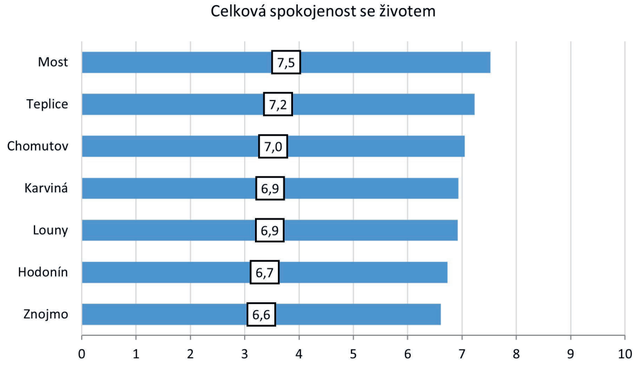


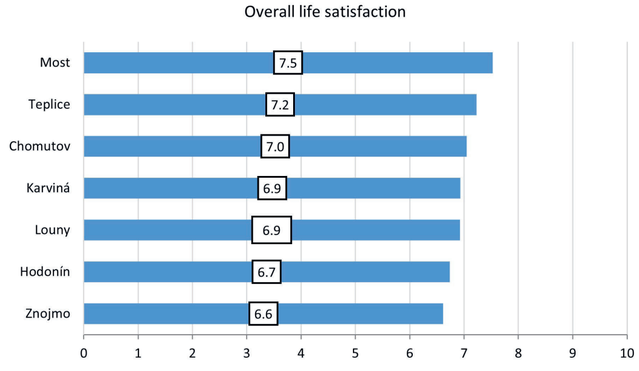
Graph 13.1 Satisfaction with various aspects of life (average – total sample)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

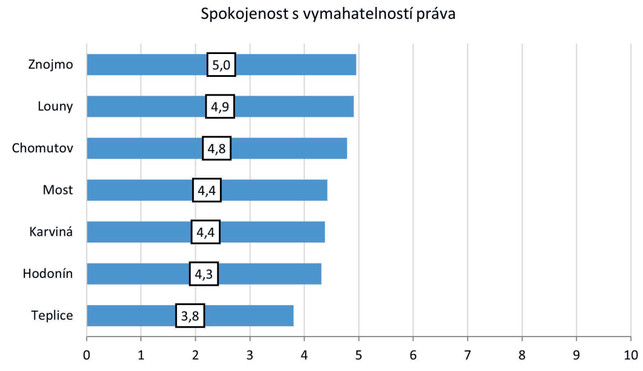
It should be added that correlation analysis (Pearson's correlation coefficient was used) showed a medium to strong correlation between overall satisfaction with life and other aspects of life (up to 0.69) with the exception of satisfaction with spiritual life/religion and satisfaction with law enforcement, where the value of the correlation coefficient was lower (0.32). A factor analysis performed on a battery of items measuring satisfaction with various aspects of life indicated that the battery has only one dimension (general level of satisfaction), which exhausted 52% of the variance of the responses.

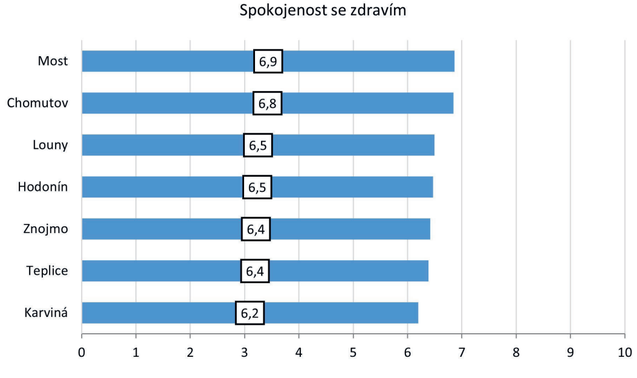
If we look at satisfaction with various aspects of life by district, we find certain differences between the districts. The following graphs present the satisfaction with certain aspects of life by district (for an illustration, see Graph 13.2). The differences between the districts range from 0.7 to 1.5 points on a ten-point scale. The highest difference between districts can be found in the case of satisfaction with spiritual life (up to 1.5 points: the district of Teplice with 5.8 points compared to Znojmo with 7.3 points), satisfaction with material conditions (1.5 points: the district of Teplice with 6.0 points compared to 7.5 points in Most), or satisfaction with law enforcement (up to 1.2 points: the district of Teplice with 3.8 points compared to Znojmo with 5.0 points). The lowest differences are observed in satisfaction with health (0.7 points: the Karviná district with 6.2 compared to the Most district with 6.9) or in satisfaction with the place where a person lives (0.8 points: the Teplice district with 6.6 points compared to 7.4 points in Znojmo). **The overall results point to the fact that the Teplice district has the lowest satisfaction in seven out of the ten aspects of life. On the contrary, the Most district has the highest satisfaction in six out of the ten aspects of life** measured in our research.

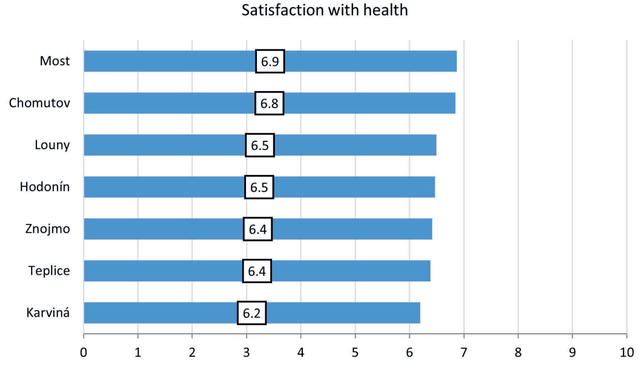
As for another indicator of personal well-being – happiness in life – it is clear from Graph 13.3 that of the survey districts, the happiest people are in the Teplice district (7.1 points on the ten-point scale). People in the Karviná district have the lowest value of happiness compared to the other districts concerned (the difference between the Karviná and Teplice districts is one point). The total level of happiness in our group (seven selected districts) is 6.4 points.

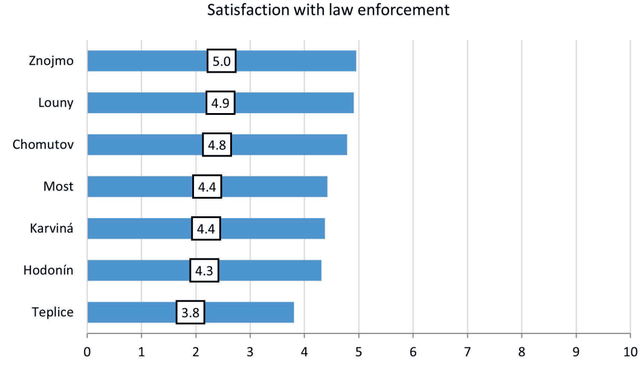


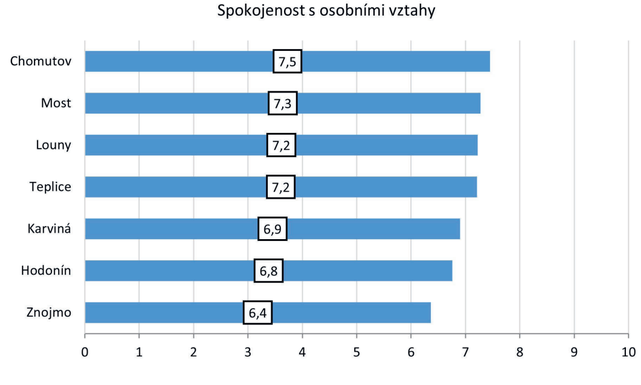


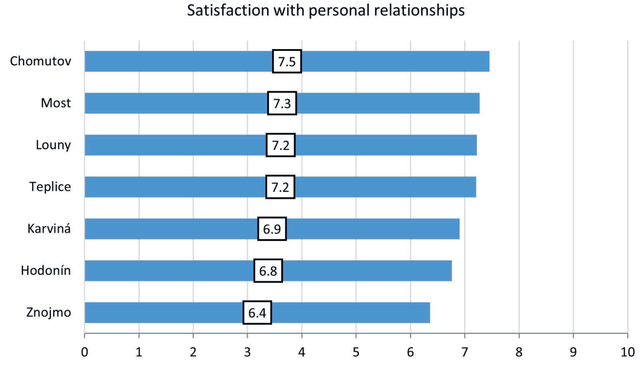












Graf 13.2 Spokojenost s některými aspekty života podle okresů (výběr oblastí – průměr)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty
Graph 13.2 Satisfaction with certain aspects of life by district (selection of areas – average)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

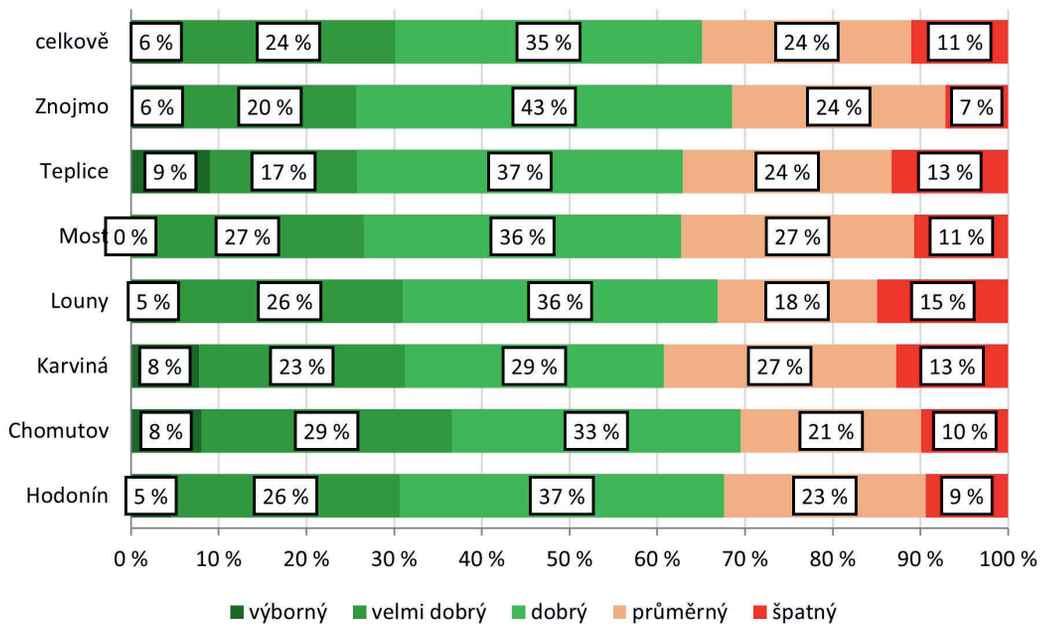
13.2 Hodnocení subjektivního zdravotního stavu, prevence nemocí a informovanosti o zdravotním stavu

V další části kapitoly prezentujeme výsledky analýzy otázek, které se zaměřily jak na subjektivní zdravotní stav dospělé populace ve vybraných okresech, tak na prevenci, informovanost o preventivních prohlídkách a spokojenost s dostupností zdravotní péče.

Koncept subjektivního nebo sebehodnoceného zdraví je poměrně běžně využíván v sociologii, demografii nebo psychologii a je standardní součástí řady mezinárodních (kvantitativních) výzkumů, ať už průřezových, či longitudinálních. Sebehodnocené zdraví často figuruje jako jeden z dílčích aspektů širších konceptů, například životní spokojenost / štěstí / blahobyt, kvalita života a kvalita života spojená se zdravím (health-related quality of life). Hübelová, Chromková Manea a Kozumplíková (2021) shrnují nejdůležitější aspekty subjektivního zdravotního stavu a poukazují na komplexitu definic a operacionalizaci tohoto konceptu. V našem výzkumu jsme použili pětibodovou likertovskou škálu v podobě sebehodnocení zdraví jako „1 – výborné, 2 – velmi dobré, 3 – dobré, 4 – průměrné/uspokojivé, 5 – špatné“ po vzoru různých mezinárodních a českých výzkumů (viz např. mezinárodní výzkum ISSP – International Social Survey Program nebo CHPS – Czech Household Panel Study[8]).

V oblasti hodnocení subjektivního zdravotního stavu převažuje pozitivní hodnocení (graf 13.4). Celkově jako dobrý až výborný hodnotí svůj zdravotní stav šest z deseti dotázaných (přibližně 65 %), z toho 6 % jako „výborný“, 24 % jako „velmi dobrý“ a 35 % jako „dobrý“. Skoro čtvrtina (24 %) respondentů své zdraví hodnotí jako „průměrné“. Za „špatný“ považuje svůj zdravotní stav jeden z deseti dotázaných respondentů (přibližně 11 %).

Další výsledky ze stejného grafu (graf 13.4) ukazují hodnocení subjektivního zdravotního stavu ve zkoumaných okresech. Nejlepší okres je Chomutov, kde 70 % dospělé populace hodnotí zdravotní stav jako dobrý až výborný. Další v pořadí jsou Znojmo (69 %) a Hodonín (68 %). Na druhém konci se nachází okres Karviná, kde přibližně 61 % respondentů udává pozitivní hodnocení. Okresy Louny, Teplice a Karviná jsou okresy, kde najdeme nejvyšší zastoupení těch, kteří hodnotí svůj zdravotní stav jako špatný (13 až 15 %).



Graf 13.4 Hodnocení subjektivního zdravotního stavu (v %) – celkové a podle okresů
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

[8] *Data z CHPS jsme využili v první fázi našeho projektu, kde jsme spočítali indexy pro oblast 9. Z důvodu zachování kontinuity v měření jsme svolili pracovat se stejnou škálou pro měření subjektivního zdravotního stavu.*

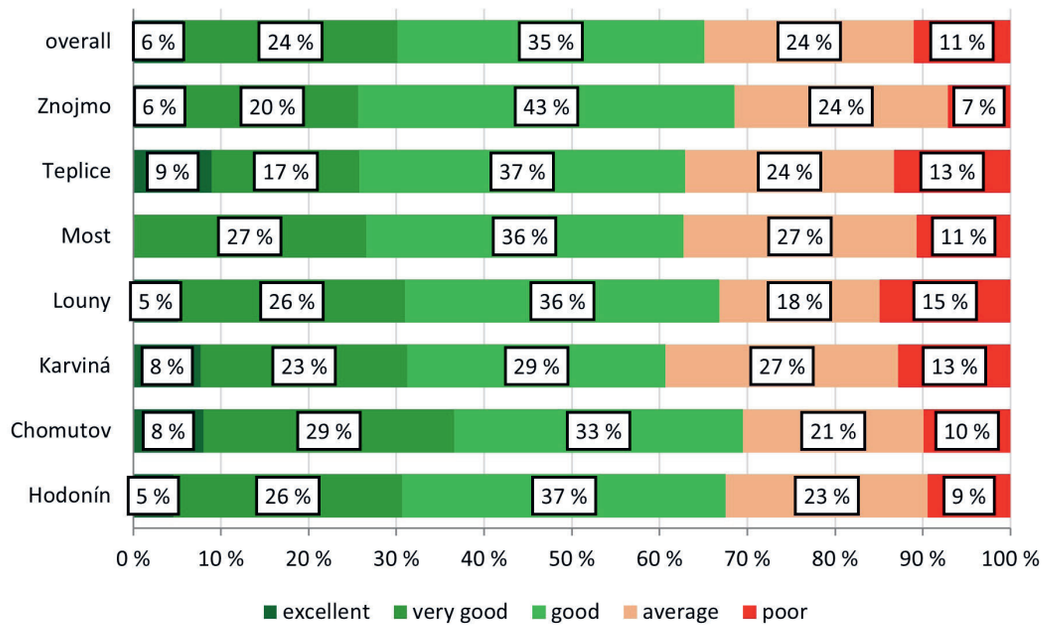
13.2 Evaluation of subjective health status, disease prevention, and health awareness

In the next part of the chapter, we present the results of the analysis of questions that focused on the subjective health status of the adult population in the selected districts, as well as on prevention, awareness of preventive examinations, and satisfaction with accessibility to health care.

The concept of subjective or self-assessed health is commonly used in sociology, demography, or psychology, and is a standard part of several international (quantitative) research projects, either cross-sectional or longitudinal. Self-assessment of health often appears a sub-aspect of broader concepts, such as life satisfaction/happiness/well-being, quality of life, and health-related quality of life. Hübelová, Chromková Manea and Kozumplíková (2021) summarise the most important aspects of subjective health and point out the complexity of definitions and the operationalisation of this concept. In our research, we used the five-point Likert scale in the form of a self-assessment of health being "1. excellent, 2. very good, 3. good, 4. average, and 5. poor" following the example of various international and Czech surveys (see e.g., the international research of ISSP – International Social Survey Program or CHPS – Czech Household Panel Study[8]).

In the evaluation of subjective health status, a positive evaluation prevails (Graph 13.4). Overall, six out of ten respondents (approximately 65%) rated their health as being from good to excellent, with 6% being "excellent", 24% "very good" and 35% "good". Almost a quarter (24%) of the respondents rated their health as being "average". One in ten respondents (approximately 11%) considered their health status to be "poor".

Other results from the same graph (Graph 13.4) show the evaluation of subjective health status in the studied districts. The best district is Chomutov, where 70% of the adult population rated their health as good to excellent. Next was Znojmo (69%), and the Hodonín (68%). At the other end is the district of Karviná, where approximately 61% of respondents give a positive rating. Louny, Teplice, and Karviná are districts where we find the highest proportion of those who rate their health as being poor (13 to 15%).



Graph 13.4 Evaluation of subjective health status (in %) – total and by district
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

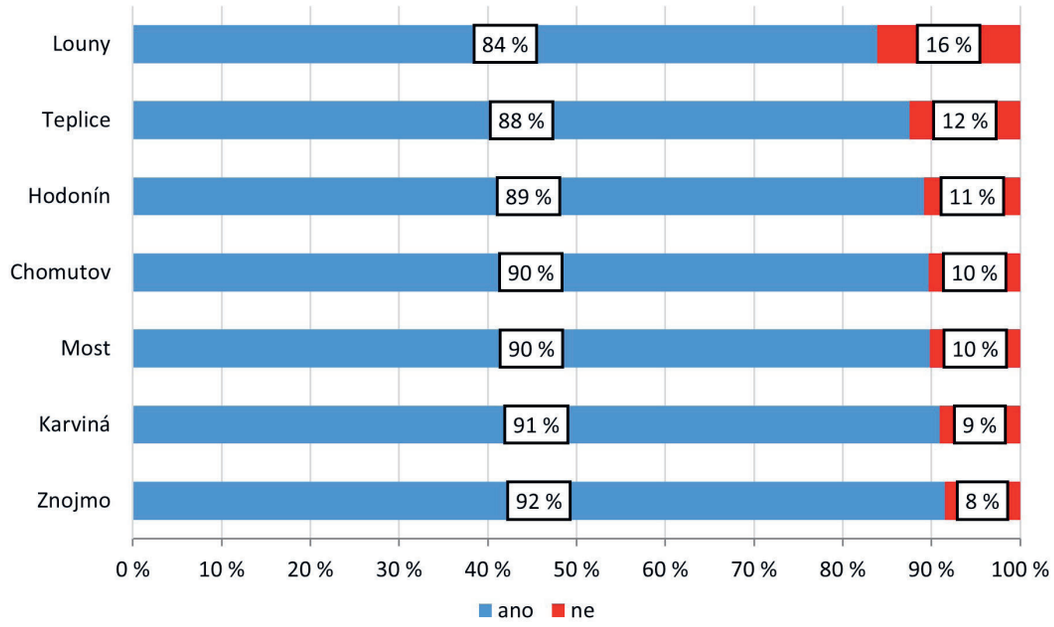
[8] *We used data from CHPS in the first phase of our project, where we calculated the indices for area 9. In order to maintain continuity in the measurement, we worked with the same scale for measuring the subjective health status.*

Pokud jde o povědomí respondentů ohledně bezplatné lékařské preventivní prohlídky u vlastního praktického lékaře jednou za dva roky, devět z deseti dotazovaných v našich okresech tvrdí, že o této možnosti vědí. Jen desetina respondentů deklaruje, že tuto možnost nezná. Co se týče rozdílů mezi okresy, z grafu 13.5 zjišťujeme, že v okresu Louny je nejvyšší podíl lidí (16 %), kteří nemají povědomí o bezplatné lékařské preventivní prohlídce u vlastního praktického lékaře jednou za dva roky oproti 8 % v okresu Znojmo.

Dále se podíváme na výsledky baterie otázek, která měřila pravidelnost preventivních prohlídek jak u praktického lékaře, tak u zubního nebo specializovaného lékaře. Respondenti mohli odpovědět buď „ano, pravidelně“, „jen někdy“, nebo „nikdy jsem nechodil(a)“. Celkově 63 % všech respondentů v daných okresech chodí pravidelně na preventivní prohlídky u praktického lékaře, třetina chodí nepravidelně a 7 % dotazovaných nikdy nechodí. Existují nějaké rozdíly mezi okresy v pravidelnosti návštěv u praktického lékaře? Graf 13.6 nám poskytuje rozložení odpovědí na pravidelnost návštěv u praktického lékaře podle okresů. Z grafu je patrné, že existují určité rozdíly mezi okresy. Nejnižší pravidelnost vykazují okresy Znojmo (46 %) a Hodonín (50 %) oproti nejvyšší pravidelnosti v okresu Most (71 %). Pravidelnosti nad 60 % dosahují všechny ostatní okresy v našem výzkumu. Naopak nejvyšší nepravidelnost vykazují okresy Znojmo a Hodonín.

Výsledky v grafu 13.7 prezentují pravidelnost preventivních prohlídek u zubního lékaře podle okresů. I tady najdeme rozdíly mezi okresy. Největší rozdíl je mezi okresem Znojmo, kde jen něco přes polovinu respondentů chodí pravidelně k zubnímu lékaři, a okresem Hodonín, kde tři čtvrtiny respondentů udávají, že chodí pravidelně. V ostatních okresech se pravidelnost pohybuje mezi 65 a 70 %. Porovnáme-li pravidelnost návštěv u praktického a zubního lékaře mezi okresy, zjistíme zajímavý výsledek, a to že Hodonín, i když má nejhorší pravidelnost návštěv u praktického lékaře, má naopak nejlepší pravidelnost u zubního lékaře.

Pro úplnost doplníme i výsledky pravidelnosti návštěv u specializovaného lékaře (graf 13.8). Celkově jen něco málo přes polovinu dotazovaných pravidelně navštěvuje specializovaného lékaře (54 %). Z hlediska distribuce odpovědí podle okresu pozorujeme několik rozdílů: v okresu Znojmo jen 47 % respondentů pravidelně chodí k specializovanému lékaři, zatímco v okresu Louny se pravidelnost vyšplhala na 65 %. Rozdíly mezi okresy částečně souvisí s incidencí chronických onemocnění a potřebou odborné specializované péče. Podíváme-li se na strukturu úmrtnosti podle nejčastějších příčin smrti, vybrané okresy na jižní Moravě (tj. Znojmo a Hodonín) jsou na tom



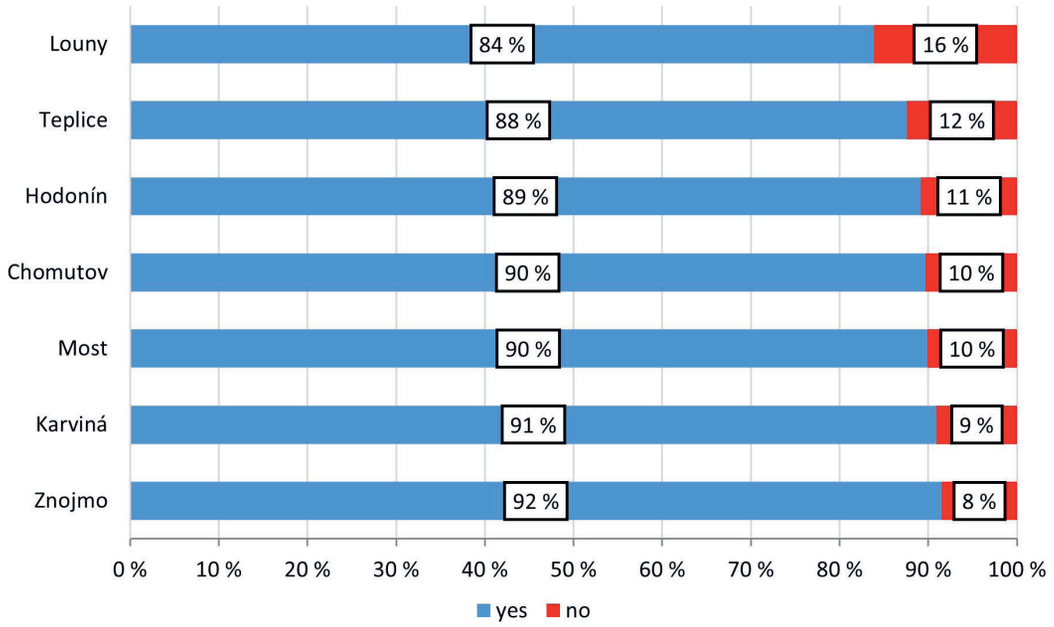
Graf 13.5 Informovanost o právu na bezplatnou lékařskou preventivní prohlídku u praktického lékaře (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

Regarding the awareness of the respondents of free medical preventive examinations at their own general practitioner once every two years, nine out of ten respondents in our districts stated that they know about this possibility. Only one tenth of the respondents declared that they do not know about this possibility. Regarding the differences between districts, Graph 13.5 shows that the highest share of people unaware of free medical preventive examinations at their own general practitioner once every two years is the Louny district (16%), compared to 8% in the Znojmo district.

Next, we will look at the results of a battery of questions that measured the regularity of preventive examinations at both the general practitioner and the dentist or specialist doctor. Respondents could answer either “yes, regularly”, “only sometimes” or “I’ve never been”. A total of 63% of all respondents in the given districts regularly go for preventive check-ups at a general practitioner, a third go irregularly and 7% of respondents never go. Are there any differences between the districts in the regularity of visits to a general practitioner? Graph 13.6 provides us with a distribution of answers to the regularity of visits to a general practitioner by district. The graph shows that there are some differences between districts. The lowest regularity is reported by the districts of Znojmo (46%) and Hodonín (50%) compared to the highest regularity in the district of Most (71%). All other districts in our research achieve a regularity of above 60%. On the contrary, the highest irregularity is shown by the districts of Znojmo and Hodonín.

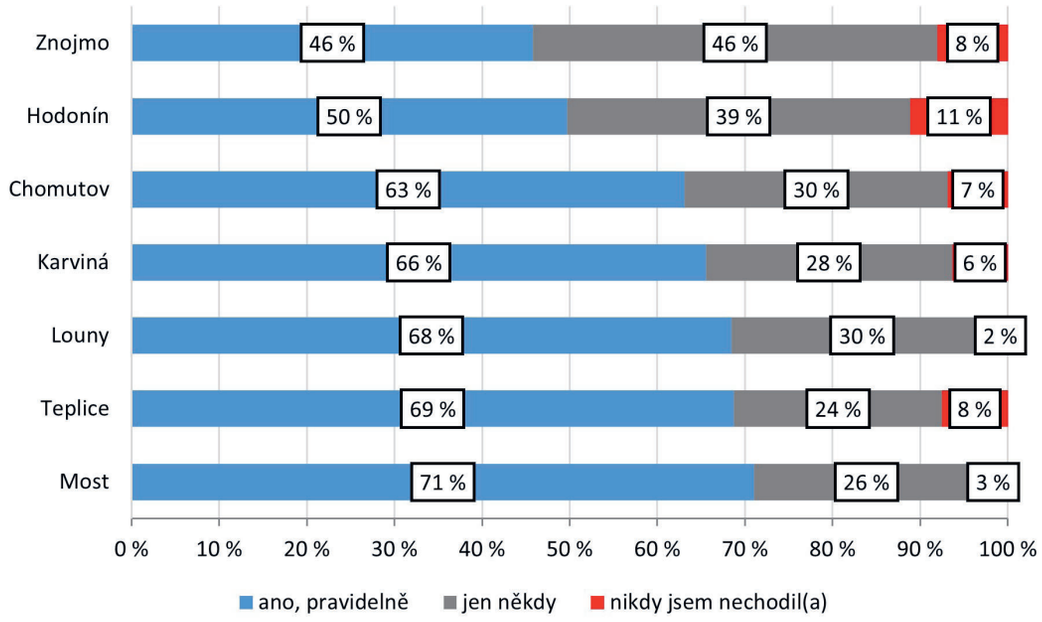
The results in Graph 13.7 show the regularity of preventive examinations at the dentist by district. Here, too, we find differences between districts. The biggest difference is found in the district of Znojmo, where just over half of the respondents go to a dentist regularly, and the district of Hodonín, where three quarters of the respondents state that they go regularly. In other districts, the regularity is between 65 and 70%. If we compare the regularity of visits to a general practitioner and a dentist between districts, we find an interesting result and the fact that Hodonín, although it has the worst regularity of visits to a general practitioner, has the best regularity of visits to a dentist.

For completeness, we have also added the results of the regularity of visits to a specialist doctor (Graph 13.8). In total, just over half of the respondents regularly visit a specialist doctor (54%). In terms of the distribution of responses by district, we observe several differences: in the Znojmo district, only 47% of respondents regularly see a specialist, while in the Louny district the regularity climbs to 65%. Differences between districts are partly related to the incidence of chronic diseases and the need for specialised care. If we look at the structure of mortality according to the

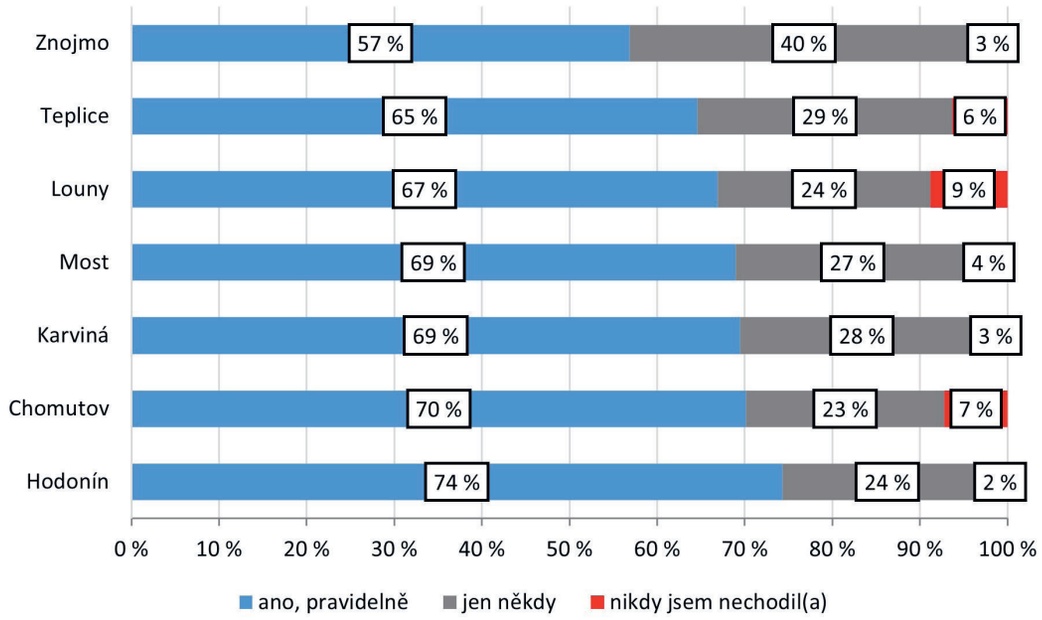


Graph 13.5 Awareness of the right to a free preventive medical examination at a general practitioner (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

podstatně lépe se strukturou úmrtnosti než ostatní okresy v našem výzkumu (tj. Teplice, Most, Chomutov, Karviná a Louny). Léčených diabetiků je nadprůměrně v okrese Znojmo a Teplice. Chomutov, Znojmo a Karviná mají vyšší úmrtnost na onemocnění jater, přičemž okresy západních Čech (Teplice, Most, Chomutov a Louny) mají jednu z nejvyšších úmrtností způsobenou kouřením. Pravidelnost návštěv u specializovaného lékaře souvisí s věkem. Čím starší jsou respondenti, tím vyšší je u nich pravidelnost návštěv u specializovaného lékaře.

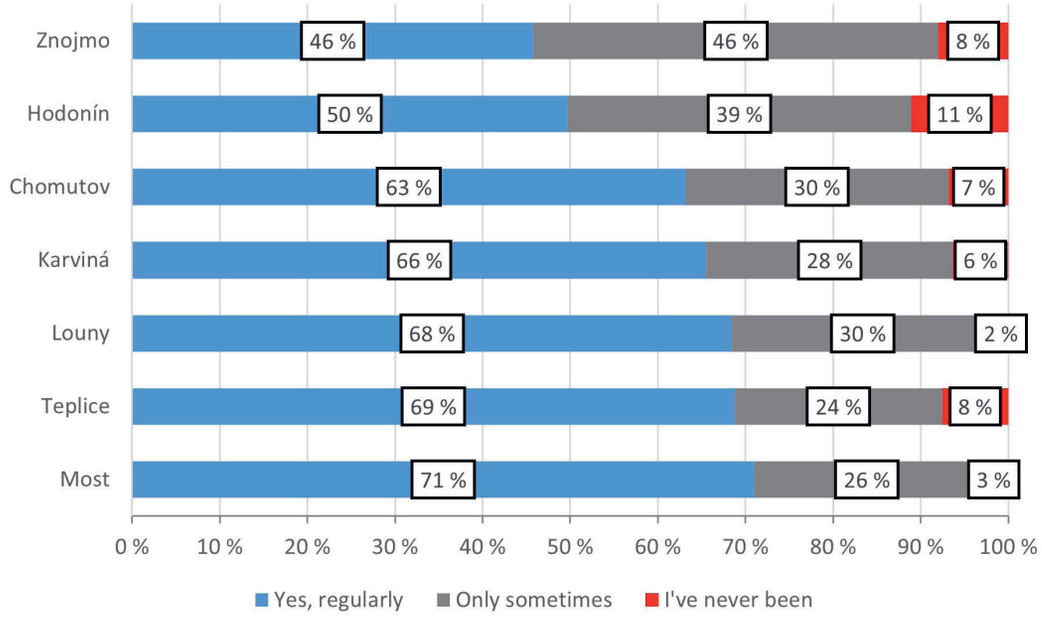


Graf 13.6 Pravidelnost preventivních prohlídek u praktického lékaře podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

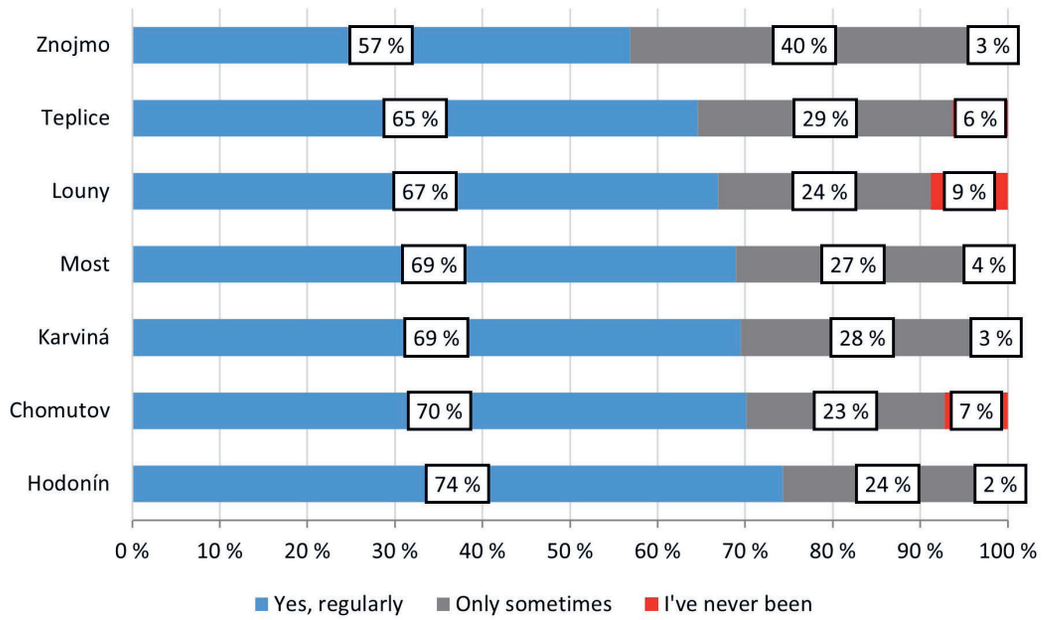


Graf 13.7 Pravidelnost preventivních prohlídek u zubního lékaře podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

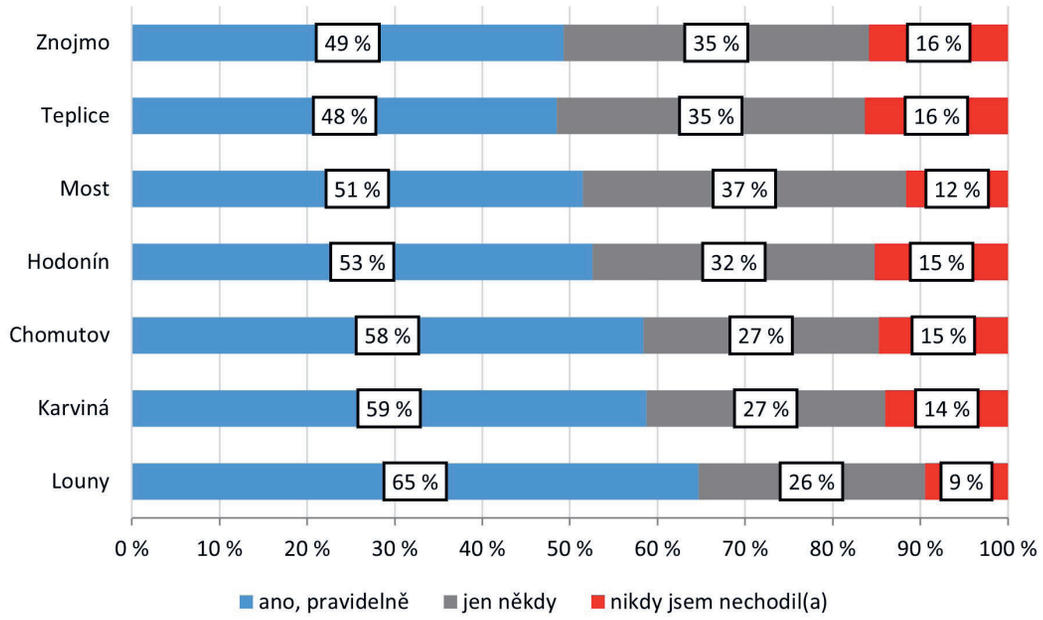
most common causes of death, selected districts in South Moravia (i.e., Znojmo and Hodonín) are significantly better than other districts in our research (i.e., Teplice, Most, Chomutov, Karviná, and Louny). The number of treated diabetics is above average in the districts of Znojmo and Teplice. Chomutov, Znojmo and Karviná have a higher mortality rate from liver disease, while districts in western Bohemia (Teplice, Most, Chomutov, and Louny) have one of the highest mortality rates due to smoking. The frequency of visits to a specialist doctor is related to age. The older the respondents, the higher the frequency of visits to a specialist doctor.



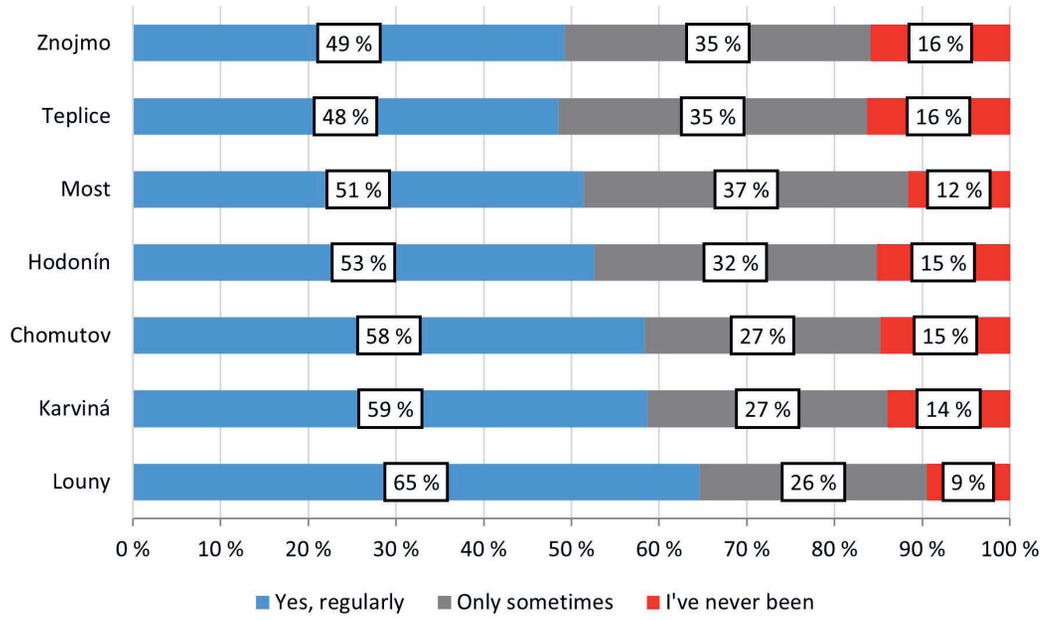
Graph 13.6 Regularity of preventive examinations at a general practitioner by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



Graph 13.7 Regularity of preventive examinations at the dentist by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



Graf 13.8 Pravidelnost preventivních prohlídek u specializovaného lékaře podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



Graph 13.8 Regularity of preventive examinations by a specialist doctor by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

Co se týče srozumitelnosti informací poskytovaných o zdravotním stavu, mezi respondenty převládá názor, že zcela rozuměli informacím o zdravotním stavu, které jim byly sděleny při preventivní prohlídce (83 % respondentů). Jen 16 % dotázaných má pocit, že jen částečně porozuměli informaci, a zbývající 1 % respondentů vůbec nerozumělo.

13.3 Dostupnost lékařské péče – spokojenost

Respondenti byli dotazováni i na spokojenost s dostupností lékařské péče. Spokojenost byla zjištěna pomocí dvou otázek, které měřily jak spokojenost se vzdáleností bydliště od ambulance praktického lékaře, tak spokojenost se vzdáleností bydliště od ambulance specializovaných lékařů. K tomu byla použita 5bodová škála spokojenosti, kde 1 znamená „velmi spokojen(a)“ a 5 „velmi nespokojen(a)“. Pro účel této kapitoly byla škála zredukována na kategorie spokojený, neutrální a nespokojený.

Z grafu 13.9 je patrné, že mezi respondenty převládá spokojenost se vzdáleností od místa bydliště k ambulancím praktického lékaře, a to ve všech okresech. Úroveň spokojenosti se pohybuje mezi 68 % v okresu Most a 84 % v okresu Teplice. Nejvíce nespokojených respondentů najdeme v okresu Most (13 %) a nejméně v okresu Hodonín (jen 2 % nespokojených respondentů). V rámci dalších analýz jsme zkontrolovali, jestli spokojenost se vzdáleností bydliště od ambulance praktického lékaře nesouvisí se spokojeností se vzdáleností bydliště od krajského města vzhledem k počtu praktických lékařů podle velikosti obce. Zjistili jsme silnou statisticky signifikantní asociaci v okresech Karviná a Teplice, mírnou až střední asociaci v okresech Most, Znojmo, Hodonín a Chomutov a žádnou asociaci v okresu Louny.

Podíváme-li se na spokojenost se vzdáleností bydliště od specializovaných ambulancí, zjistíme, že se míra spokojenosti pohybuje mezi 61 % v okresu Louny a 72 % v okresu Chomutov (graf 13.10). Obecně je míra spokojenosti se vzdáleností bydliště od specializovaných lékařů menší než se vzdáleností bydliště od praktických lékařů. I míra nespokojenosti je vyšší a ve všech okresech je každý desátý respondent nespokojen se vzdáleností od specializovaných lékařů. Opět jsme testovali souvislost mezi spokojeností a vzdáleností bydliště od krajského města, kde se nahází většina velkých lékařských zařízení se specializovanými ambulancemi, a spokojeností se vzdáleností bydliště od specializovaných lékařů. I v tomto případě jsme zjistili střední až silnou souvislost ve všech okresech s výjimkou okresu Louny, kde se tato souvislost nepotvrdila.

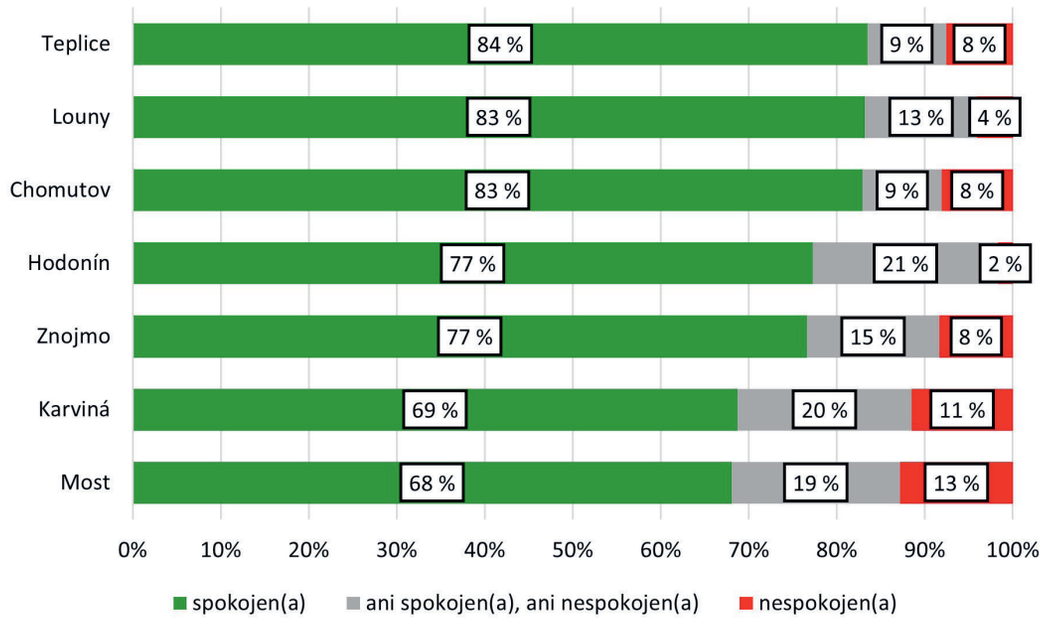
Regarding the comprehensibility of the information provided on health status, the prevailing opinion among the respondents is that they fully understood the information on health status that was provided to them during the preventive examination (83% of respondents). Only 16% of respondents feel that they only partially understood the information and the remaining 1% of respondents did not understand at all.

13.3 Accessibility to medical care – satisfaction

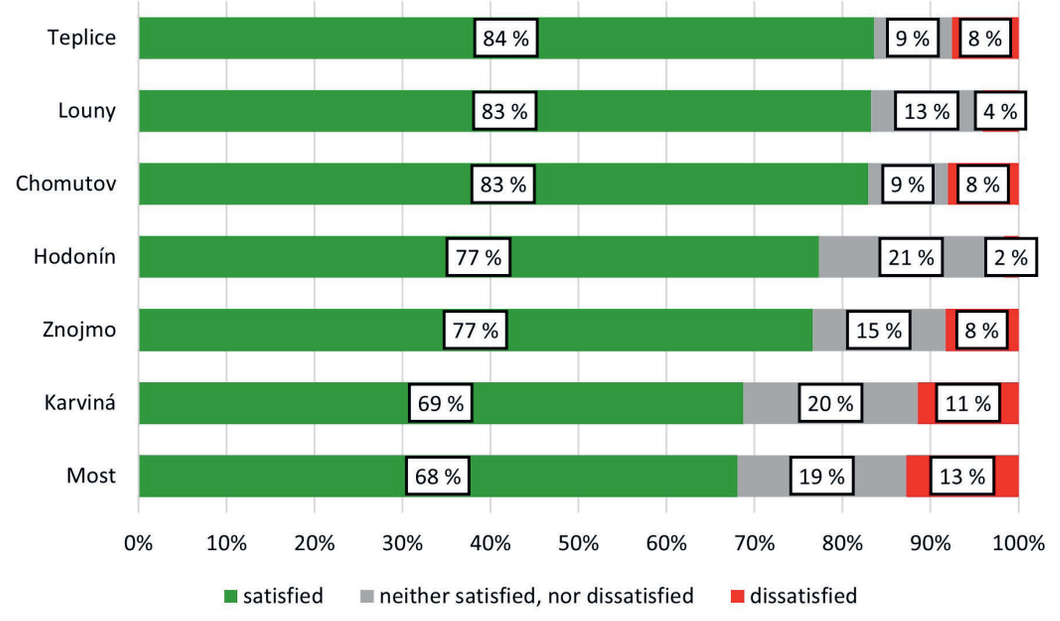
Respondents were also asked about their satisfaction with the accessibility to medical care. Satisfaction was determined using two questions that measured both satisfaction with the distance of residence from a general practitioner's outpatient clinic and satisfaction with the distance from a specialist doctor's outpatient clinic. A 5-point satisfaction scale was used for this, where 1 means "very satisfied" and 5 "very dissatisfied". For the purpose of this chapter, the scale has been reduced to the categories satisfied, neutral, and dissatisfied.

Graph 13.9 shows that satisfaction with the distance from the place of residence to a general practitioner's outpatient clinic prevails among the respondents, in all districts. The level of satisfaction ranges between 68% in the Most district and 84% in the Teplice district. The most dissatisfied respondents can be found in the Most district (13%), and the least in the Hodonín district (only 2% dissatisfied respondents). During further analysis, we checked whether the satisfaction with the distance from the place of residence to a general practitioner's outpatient clinic is related to satisfaction with the distance from the residence to a regional city due to the number of general practitioners based on the size of the municipality. We found a strong statistically significant association in the districts of Karviná and Teplice, a mild to moderate association in the districts of Most, Znojmo, Hodonín, and Chomutov, and no association in the district of Louny.

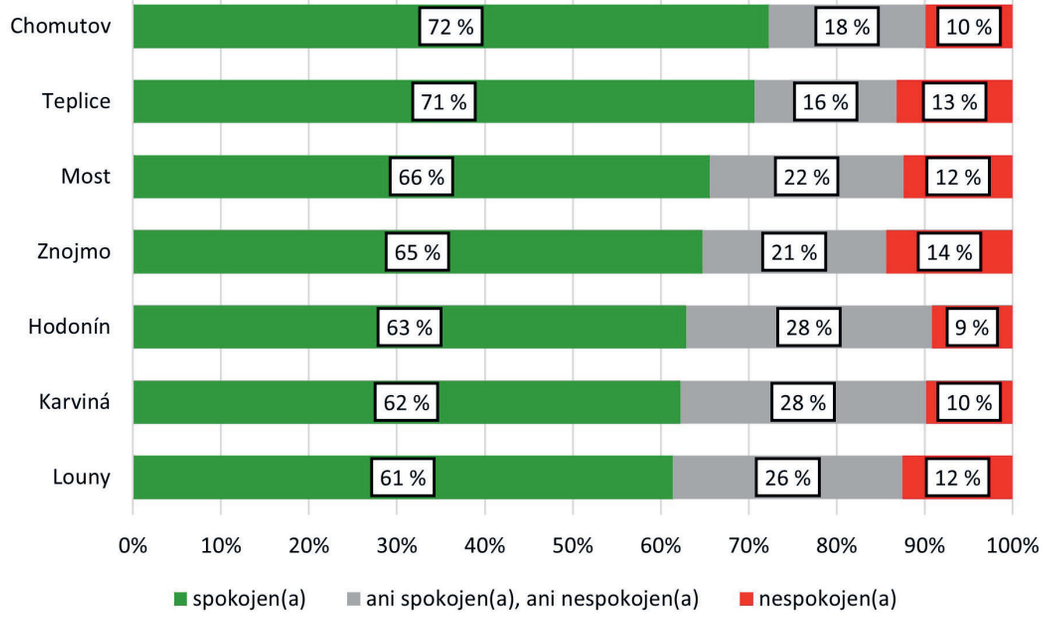
If we look at the satisfaction with the distance from the place of residence to a specialist doctor's outpatient clinics, we find that the satisfaction rate is between 61% in the Louny district, and 72% in the Chomutov district (see Graph 13.10). In general, the degree of satisfaction with the distance from the place of residence to a specialist doctor's outpatient clinic is less than with the distance to a general practitioner's outpatient clinic. The level of dissatisfaction is also higher, and in all districts every tenth respondent is dissatisfied with the distance to a specialist doctor's outpatient



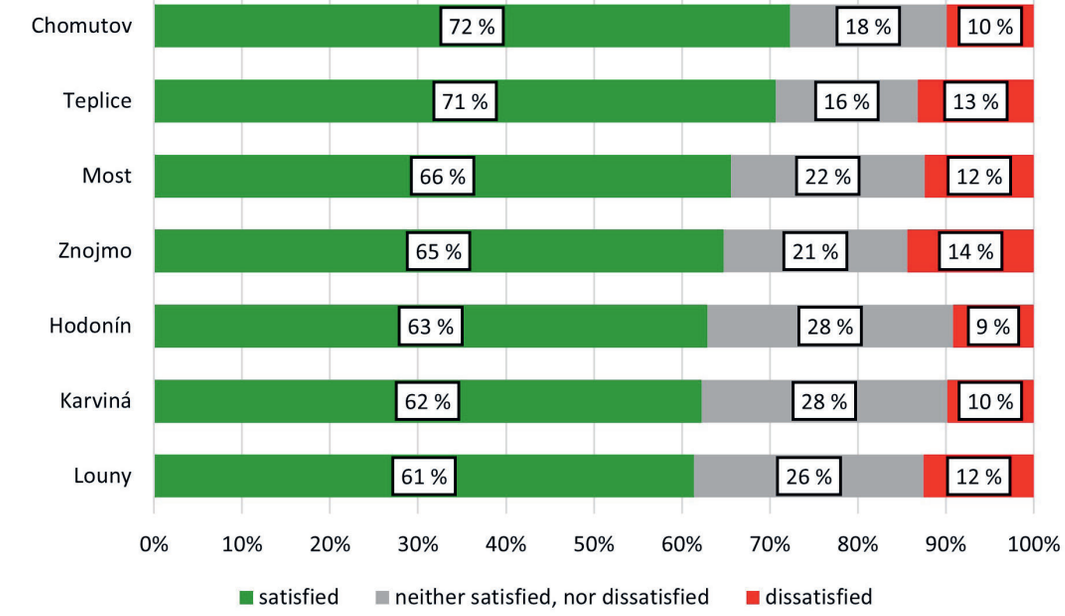
Graf 13.9 Spokojenost se vzdáleností od místa bydliště k ambulanci praktického lékaře podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



Graph 13.9 Satisfaction with the distance from the place of residence to the general practitioner's outpatient clinic by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



Graf 13.10 Spokojenost se vzdáleností od místa bydliště k ambulanci specializovaných lékařů podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



Graph 13.10 Satisfaction with the distance from the place of residence to a specialist doctor's outpatient clinic by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

clinic. Again, we tested the relationship between satisfaction with the distance from the place of residence to a regional city, where most large medical facilities with specialist doctor's outpatient clinics are located, and satisfaction with the distance from the place of residence to a specialist doctor's outpatient clinics. Even in this case, we found a medium to strong correlation in all districts, with the exception of the Louny district, where this correlation was not confirmed.

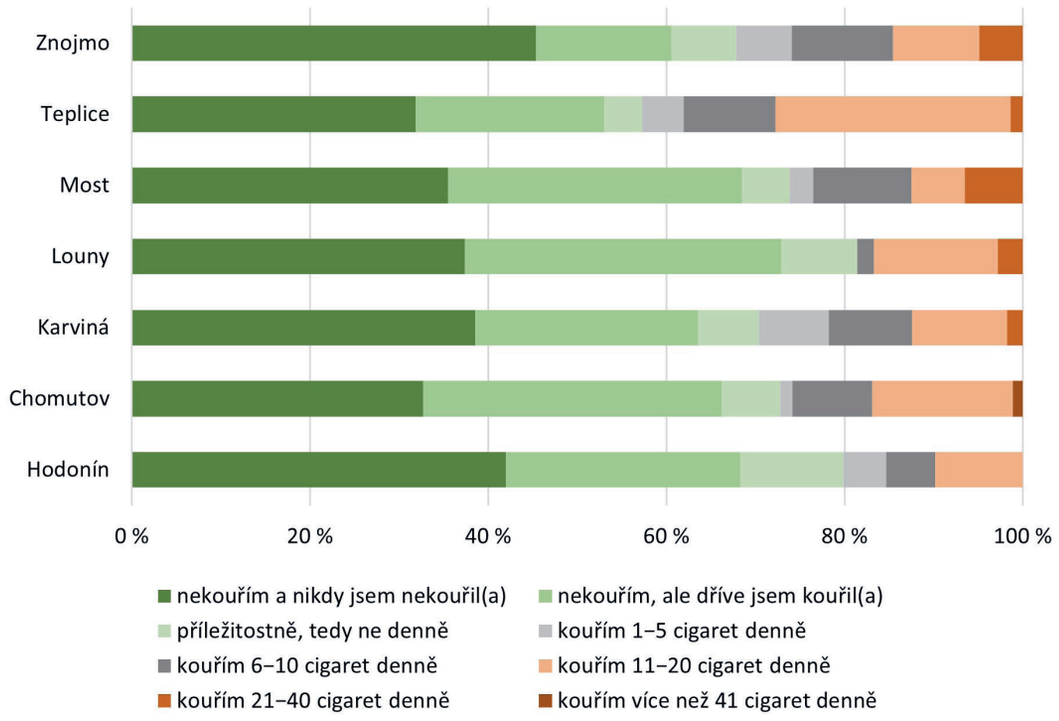
13.4 Životní styl

Definic termínu životní styl existuje mnoho, od těch nejobecnějších (např. ustálený systém činností a vztahů charakterizující daný objekt) až k velmi konkrétním. Chceme-li se věnovat životnímu stylu jako souboru determinant ovlivňujících zdraví, použijeme pro tento účel definici Světové zdravotnické organizace (WHO), jež označuje souslovím životní styl takový způsob života, který ovlivňuje riziko vzniku závažných onemocnění a/nebo předčasné smrti (World Health Organisation, Regional Office for Europe, 1999).

Mezi klíčové determinanty životního stylu jsou zařazovány ty, které mají v souvislosti s ovlivňováním zdraví, resp. rizikem předčasné smrti velký potenciál. Typicky pracují epidemiologické studie s faktory, jako jsou kouření, výživa, pohybová aktivita, alkohol, dále užívání drog, osobní hygiena, sociální kontakty, zvládání stresu, sexuální aktivita, spánek, expozice slunečnímu záření, chování v silničním provozu a další. Pro naši popisnou studii jsme vybrali ke sledování faktory, které v rámci životního stylu ovlivňují rizika vzniku závažných onemocnění a předčasného úmrtí nejsilněji. Jsou to kuřáctví, výživa, pohybová aktivita a konzumace alkoholu.

V námi sledovaných okresech respondenti udávají vysoký podíl současných pravidelných každodenních kuřáků cigaret, a to od 18,6 % v Lounech až do 42,8 % v Teplicích, více než 10 cigaret denně vykouří v Teplicích 27,8 % dotazovaných (graf 13.11).

Výživové návyky z hlediska kritéria zdravotní vhodnosti lze v podmínkách České republiky poměrně dobře uchopit pomocí hodnocení konzumace ovoce a zeleniny. Jednak jsou to komodity jednoznačně prospěšné zdraví, jednak je jejich konzumace asociována s dalšími zdravými výživovými návyky. Co se týče škálování konzumace ovoce a zeleniny, jsou v naší studii použita frekvenční pásma, která lze poměrně zdárně interpretovat nejenom z hlediska žádoucí versus nedostatečné konzumace, ale lze zkonstruovat i interpretovatelné intervaly mezi těmito krajními hodnotami. Doporučení pro zdravé dospělé obyvatele České republiky hovoří o denním doporučeném množství 500 g, což by odpovídalo 5 porcím, pokud bychom za jednu porci považovali množství 100 g. Kategorie 4 až vícekrát denně se tedy velmi blíží tomuto doporučení. Za frekvenci, u které lze



Graf 13.11 Frekvence kouření podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty

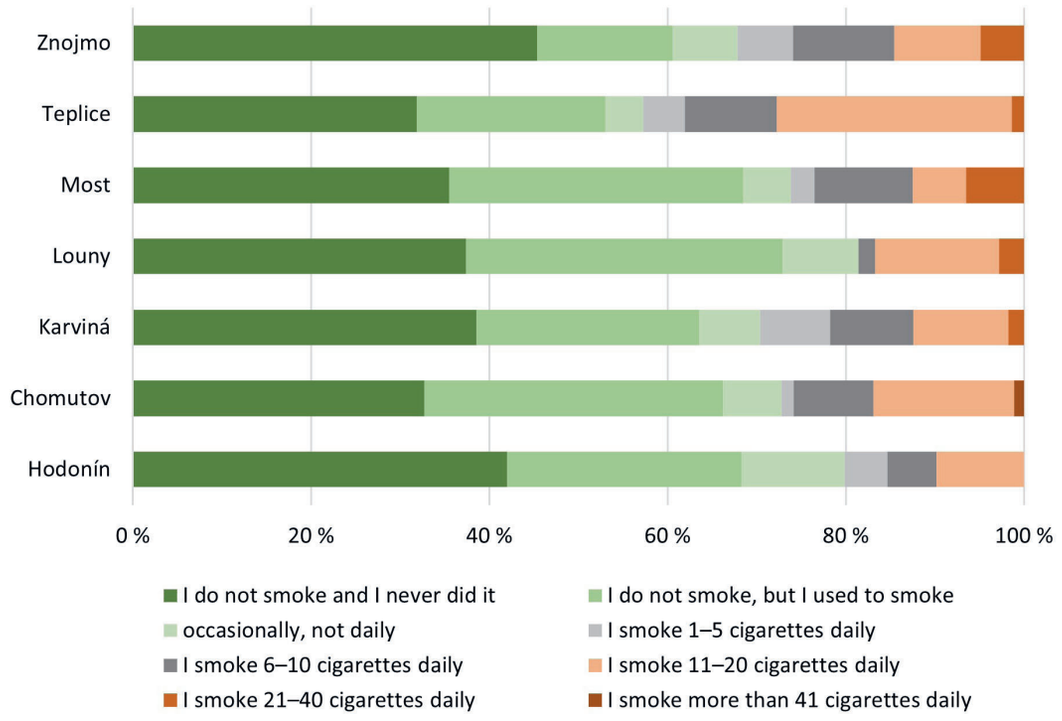
13.4 Lifestyle

There are many definitions of the term lifestyle, from the most general (e.g., a stable system of activities and relationships characterising a given object) to very specific ones. To address lifestyle as a set of determinants of health, we use the definition of lifestyle from the World Health Organisation (WHO), which states that a healthy lifestyle is a way of living that lowers the risk of being seriously ill or dying early (World Health Organisation, Regional Office for Europe, 1999).

The key determinants of lifestyle are those that have a great potential to influence health or risk of premature death. Typically, epidemiological studies work with factors such as smoking, nutrition, physical activity, alcohol, drug use, personal hygiene, social contacts, stress management, sexual activity, sleep, exposure to sunlight, road traffic behaviour, and more. For our descriptive study, we selected factors for monitoring that most strongly influence the risks of serious illness and premature death in the framework of lifestyle. These were smoking, nutrition, physical activity, and alcohol consumption.

In our monitored districts, the respondents reported a high share of regular daily cigarette smokers, ranging from 18.6% in Louny to 42.8% in Teplice, and 27.8% of respondents in Teplice stated that they smoke more than 10 cigarettes a day (Graph 13.11).

Nutritional habits under the conditions of the Czech Republic can be understood relatively well from the point of view of health suitability criteria by evaluating the consumption of fruits and vegetables. On the one hand, these commodities are clearly beneficial to health, and on the other hand, their consumption is associated with other healthy eating habits. Regarding the scaling of consumption, our study uses frequency bands that can be relatively successfully interpreted not only in terms of desirable versus insufficient consumption, but they can also construct interpretable intervals between these extreme values. The recommended daily consumption for healthy adults in the Czech Republic is 500 g, which corresponds to five servings, if we consider 100 g as a single serving. Therefore, the category 4 to several times a day is very close to this recommendation. The frequency at which the potential for a successful approach to the 500 g per day recommendation



Graph 13.11 Frequency of smoking by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

předpokládat potenciál pro úspěšné přiblížení se doporučení 500 g denně, můžeme pokládat údaj 1–3krát denně, protože ovoce či zelenina se alespoň denně nějakým způsobem objeví v jídelníčku. Další frekvence jsou jednoznačně nedostatečné. Jako pravděpodobné vysvětlení nízké konzumace můžeme nabídnout důvody ekonomické, dále ovlivnění malou dostupností, absencí pravidelných výživových návyků, chybění výživové tradice spojené s jinými kulturními zvyklostmi a nedostatečné nutriční vzdělání (tzv. nutriční gramotnost).

Nahlíženo tímto prismatem lze vnímat fakt, že ve Znojmě, místu s dlouhodobou tradicí produkce ovoce a zeleniny, udávali účastníci studie každodenní konzumaci ovoce a zeleniny ve 45,5 %, zatímco v Mostě vykazovali respondenti pouze 26,6 %, zbylých 5 okresů vykazuje velmi nízkou každodenní konzumaci v rozmezí od 31,6 % do 42,8 % (graf 13.12). Každopádně **všech 7 sledovaných okresů vykazuje zcela nedostatečnou konzumaci ovoce a zeleniny vzhledem k doporučení**, 4 a vícekrát denně konzumují respondenti v rozmezí od 2,3 % ve Znojmě do 9,5 % v Lounech.

Do hodnocení konzumace mléka a mléčných výrobků se obvykle promítají důvody ekonomické a sociální (zejména vzdělání). Vzhledem k tomu, že tyto komodity patří ke spíše dražším potravinám, jejich vyšší konzumace (doporučení zní 2–3 porce denně) ukazuje na vyšší nutriční gramotnost spojenou s lepším socioekonomickým statusem. V kategorii 2 až vícekrát denně se nalézají podobně nízká procenta respondentů jako u komodit ovoce a zeleniny: nejméně v Teplicích (3,7 %), nejvíce v Karviné a v Lounech (19 a 21,3 %; graf 13.13). Vysvětlení budeme pravděpodobně hledat v příjmech respondentů.

Pravidelná konzumace luštěnin patří k výživovým doporučením (měly by se konzumovat alespoň 2–3krát týdně). Pokud bychom hodnotili jako zcela minimální požadavek konzumaci alespoň jednou týdně, vidíme, že sledované okresy vykazují velmi nízkou frekvenci, tj. od nejméně 9,9 % respondentů v Lounech do nejvíce do 25,9 % respondentů ve Znojmě (graf 13.14).

Konzumace cukrovinek, sladkostí a slazených nápojů svědčí mj. o nízké nutriční gramotnosti, nízké motivaci ke zdravému životnímu stylu, je asociována s nižším vzděláním obecně (Finger et al., 2013). Každodenní konzumaci vykazují v námi sledovaných okresech respondenti od 16,1 % v Mostě (patrně vlivem nižších příjmů v rámci sedmi sledovaných okresů) do 25,1 % v Karviné, nejméně 3krát týdně pak od 31,7 % v Mostě do 51,6 % ve Znojmě a 53,8 % v Hodoníně (graf 13.15).

Konzumace tzv. „fast food“ stravy je obvykle dokladem kombinace nízké nutriční gramotnosti, nízké motivace k zdraví prospěšnému chování, ale zároveň ukazatelem nikoli nejnižšího ekonomického příjmu. Z tohoto hlediska nepřekvapuje, že frekvence konzumace této stravy není ve sledovaných okresech typicky každodenní (graf 13.16). Lze se domnívat, že za touto frekvencí stojí převážně důvody ekonomické – tato strava je jednoduše pro nízkopříjmové skupiny populace příliš drahá.

Hodnocení fyzické aktivity ukazuje ve sledovaných okresech relativně vyšší podíl fyzicky aktivních, více než jedenkrát za týden se věnuje fyzické aktivitě po dobu nejméně 20 minut od 45,3 % v Teplicích do 55,3 % v Chomutově, 58,8 % v Karviné a 60,0 % v Lounech (graf 13.17). Nabízí se vysvětlení, že se ve sledovaných oblastech jedná o větší podíl manuálně pracujících.

Pomineme-li metodologickou nejistotu, která provází každé dotazování na užívání návykových látek včetně alkoholu, konstatujeme, že nejméně několikrát týdně konzumují respondenti ve sledovaných okresech alkohol od 16,8 % v Teplicích do 40,1 % v Mostě (graf 13.18).

can be assumed to be 1-3 times a day, because fruits or vegetables appear in the diet at least daily. Other frequencies are clearly insufficient. As a probable explanation for low consumption, we can offer economic reasons, as well as the influence of low availability, absence of regular eating habits, lack of nutritional tradition associated with other cultural habits, and insufficient nutritional education (so-called nutritional literacy).

Viewed through this prism, we can perceive the fact that in Znojmo, a place with a long tradition of fruit and vegetable production, 45.5% of recipients reported daily consumption of fruit and vegetables, while in Most only 26.6% of respondents reported the same, the remaining five districts showed very low daily consumption ranging from 31.6% to 42.8% (Graph 13.12). Nevertheless, **all seven of the monitored districts showed an entirely insufficient consumption of fruit and vegetables according to the recommendations**, respondents in the range from 2.3% in Znojmo to 9.5% in Louny consume fruit and vegetables 4 or more times a day.

Economic and social reasons (especially education) are usually reflected in the evaluation of milk and dairy consumption. Due to the fact that these commodities mostly belong to more expensive foods, their higher consumption (the recommendation is 2-3 servings per day) indicates higher nutritional literacy associated with better socio-economic status. In the category 2 to several times a day, the percentages of respondents are low, similar to fruit and vegetable commodities: the least in Teplice (3.7%), and the most in Karviná and Louny (19 and 21.3%; Graph 13.13). We will probably look for an explanation in the respondents' income.

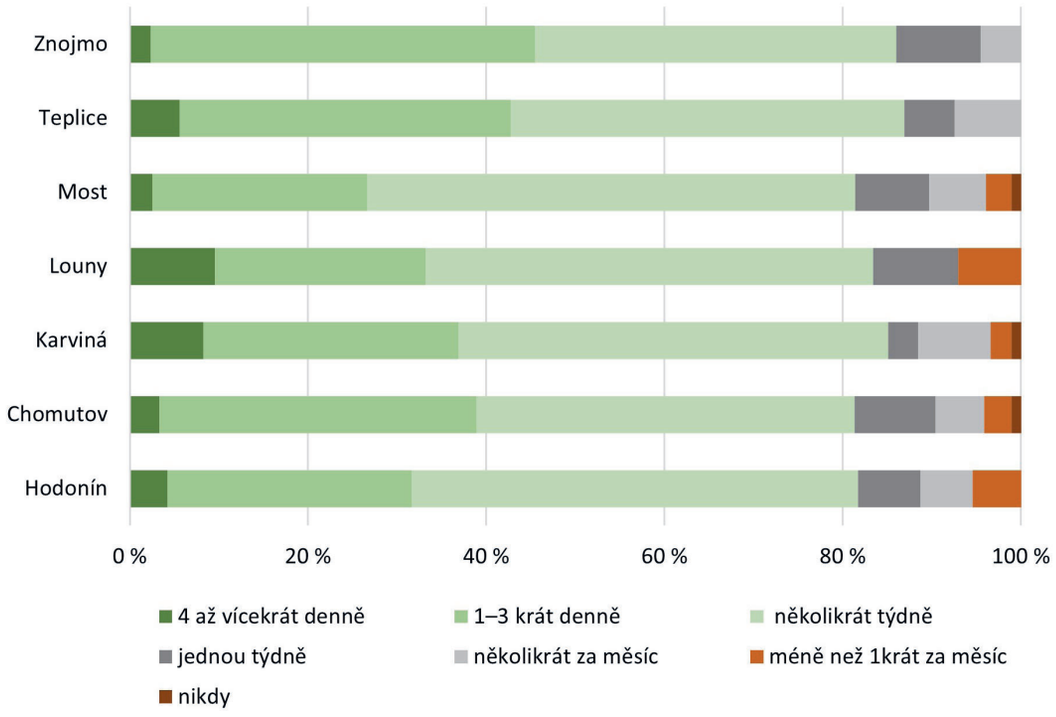
Regular consumption of legumes is another nutritional recommendation (they should be consumed at least 2-3 times a week). If we evaluate the very minimal requirement to be consumption at least 1x per week, then we see that the monitored districts show a very low frequency, i.e., from the least respondents in Louny (9.9%) to at most in Znojmo (up to 25.9% of respondents; Graph 13.14).

Consumption of confectionery, sweets, and sugary drinks indicates, among other things, low nutritional literacy, low motivation for a healthy lifestyle, and is associated with lower education in general (Finger et al. 2013). From the districts we monitored, 16.1% of respondents from Most (probably due to the effect of lower levels of income from the seven monitored districts) to 25.1% from Karviná reported daily consumption, and 31.7% from Most, 51.6% from Znojmo, and 53.8% from Hodonín reported consumption at least 3 times a week (Graph 13.15).

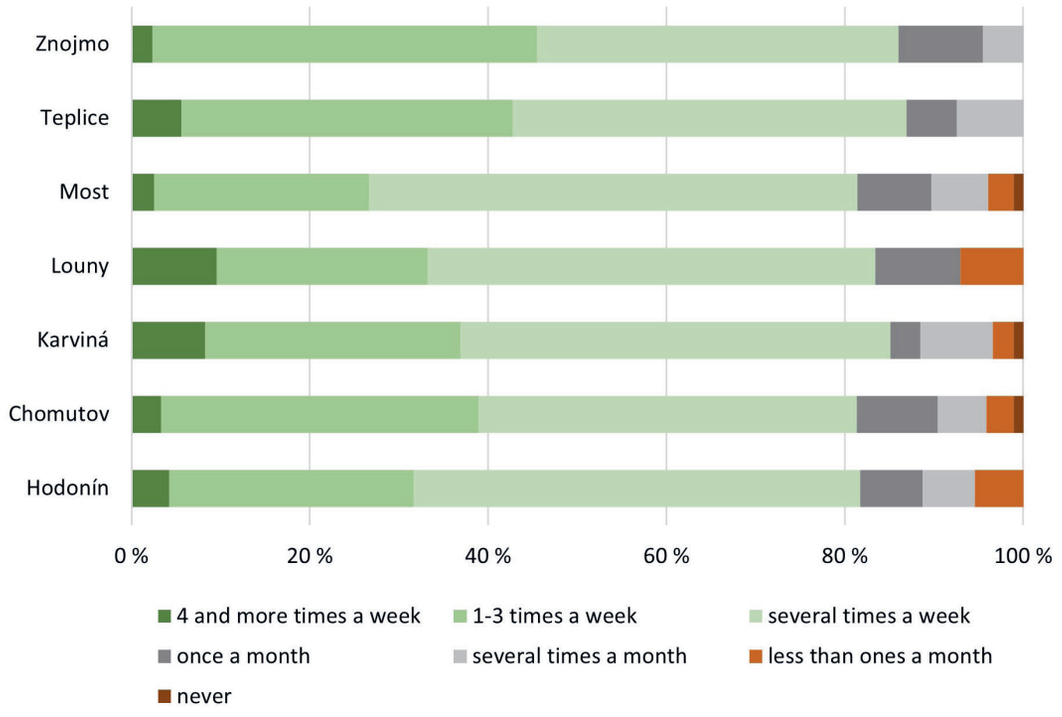
Consumption of fast food is usually evidence of a combination of low nutritional literacy, low motivation for healthy behaviour, but not an indicator of the lowest economic income. From this point of view, it is not surprising that the frequency of consumption of this diet is not typically daily in the monitored districts (Graph 13.16). It can be assumed that this frequency is mainly due to economic reasons – this diet is simply too expensive for low-income groups.

Evaluation of physical activity shows a relatively higher share of physically active in the monitored districts. engaged in physical activity for at least 20 minutes from 45.3% of respondents in Teplice engage in physical activity for more than 20 minutes more than once a week, 55.3% in Chomutov, 58.8% in Karviná, and 60.0% in Louny (Graph 13.17). An explanation may be that in the monitored areas there is a larger share of manual workers.

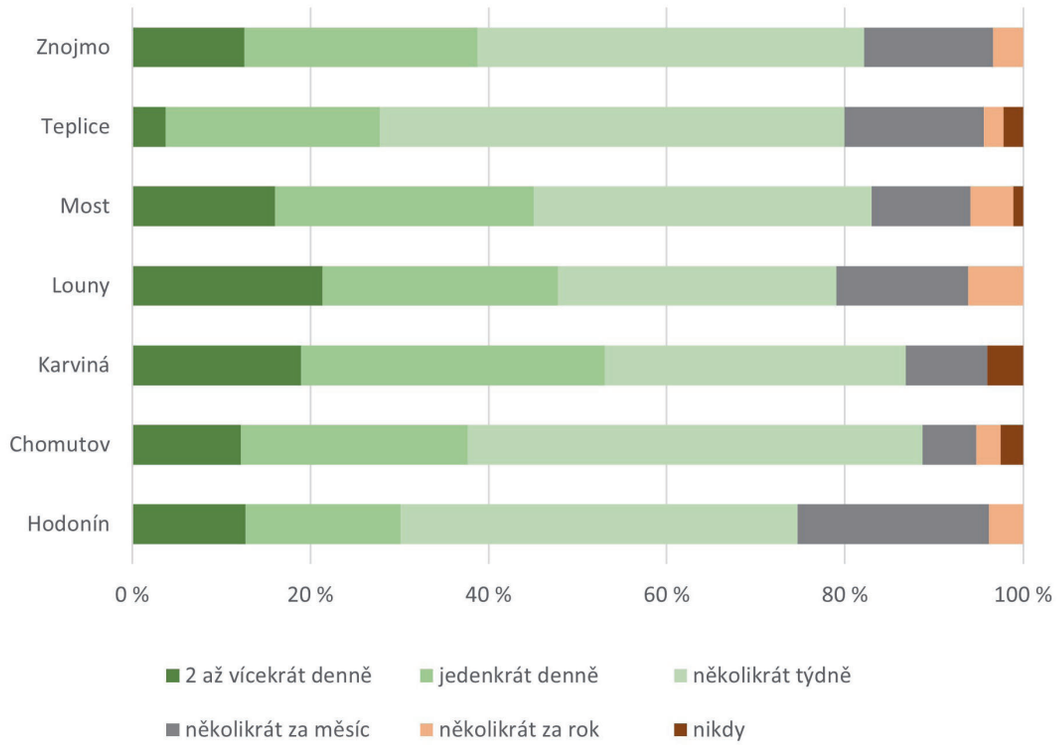
Leaving aside the methodological uncertainty that accompanies any inquiry into the use of addictive substances, including alcohol, we state that respondents in the monitored districts consume alcohol at least several times a week from 16.8% in Teplice to 40.1% in Most (Graph 13.18).



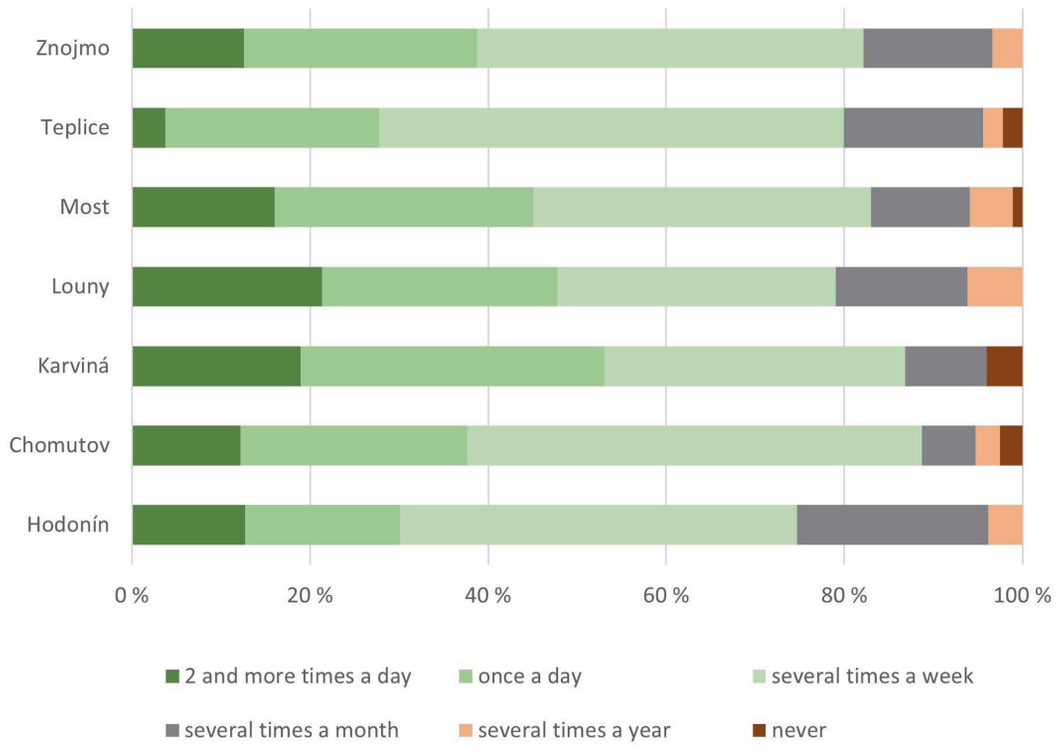
Graf 13.12 Frekvence konzumace ovoce a zeleniny podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



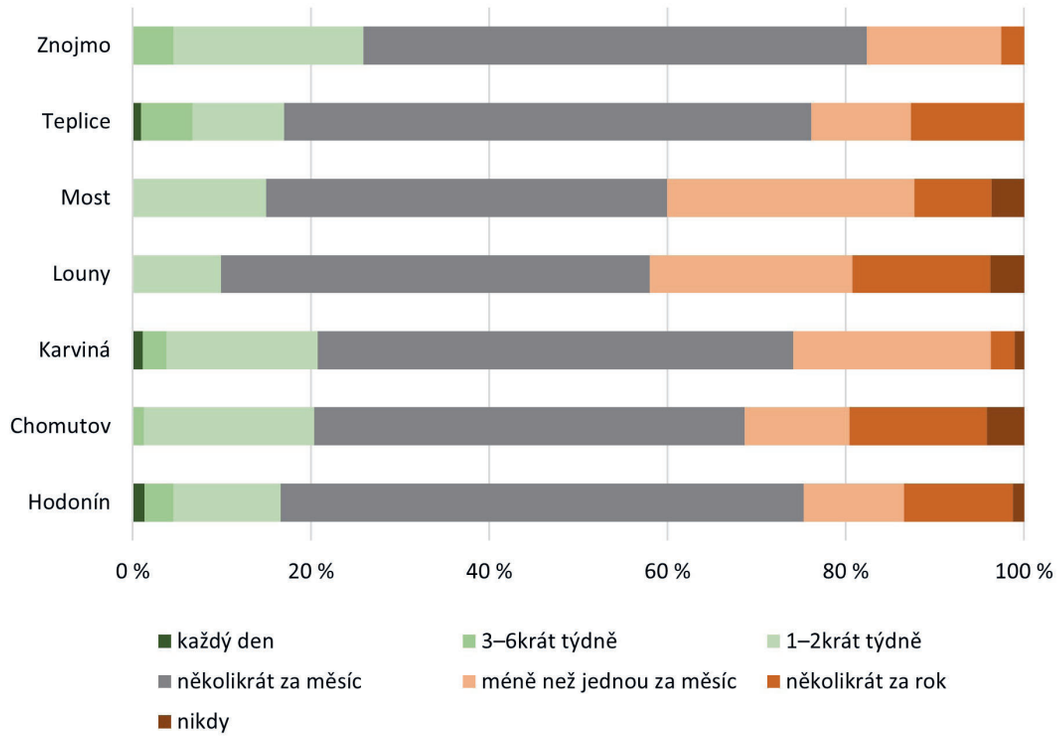
Graph 13.12 Frequency of fruit and vegetable consumption by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



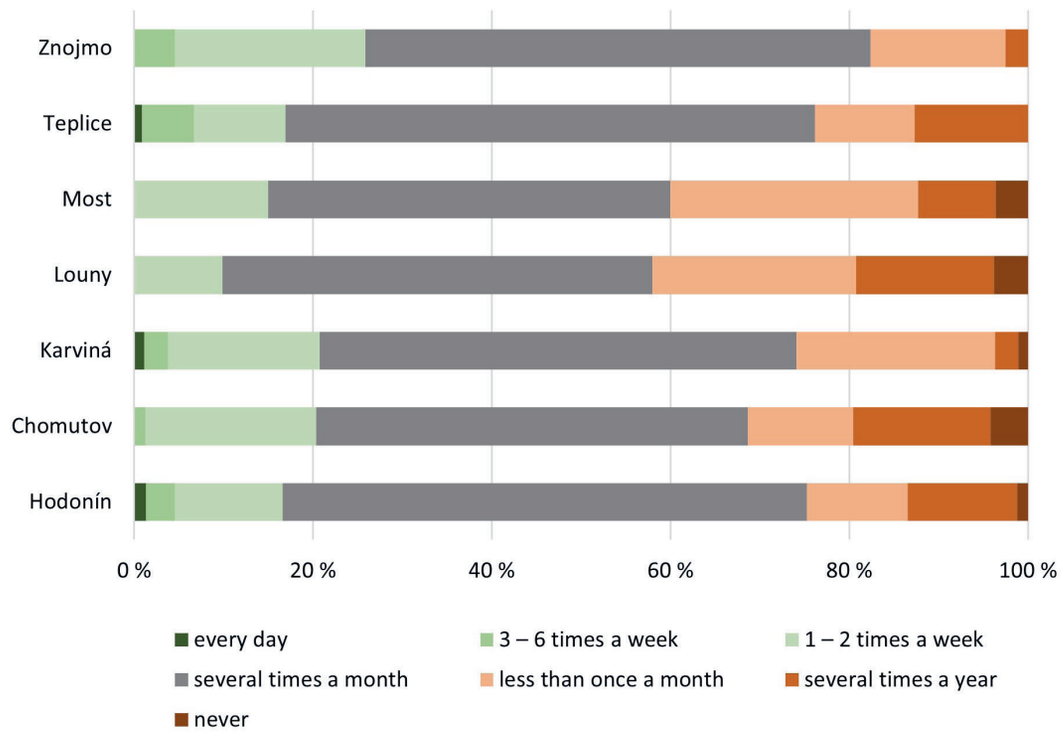
Graf 13.13 Frekvence konzumace mléka a mléčných výrobků podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



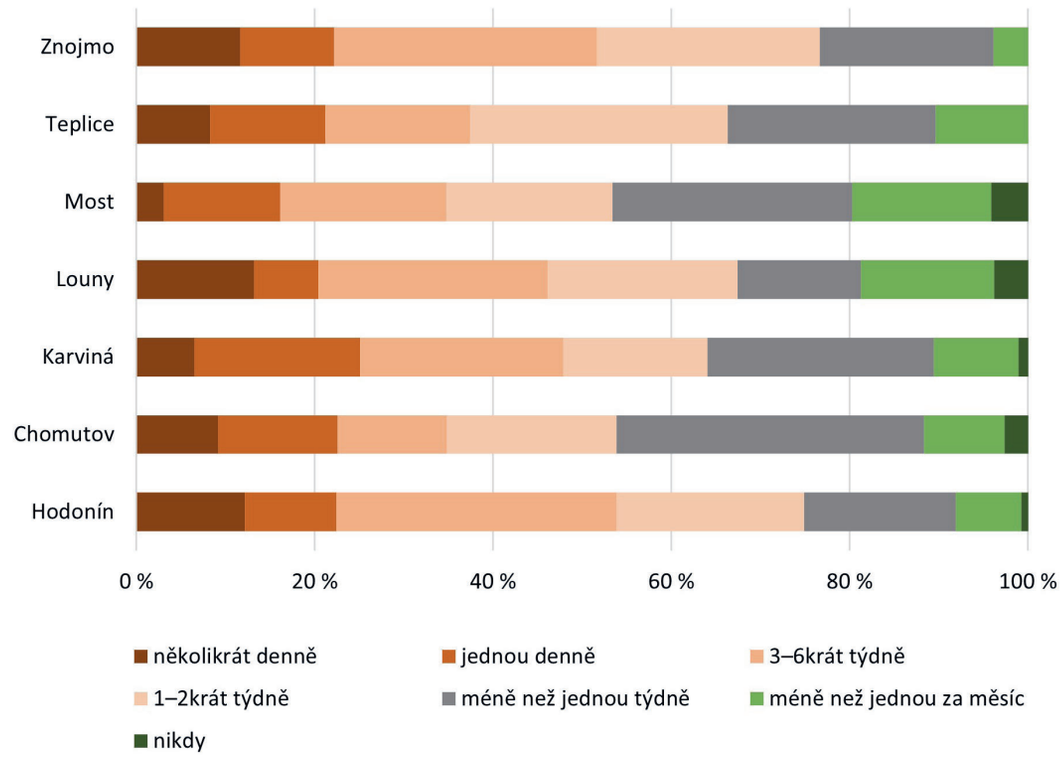
Graph 13.13 Frequency of consumption of milk and milk products by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



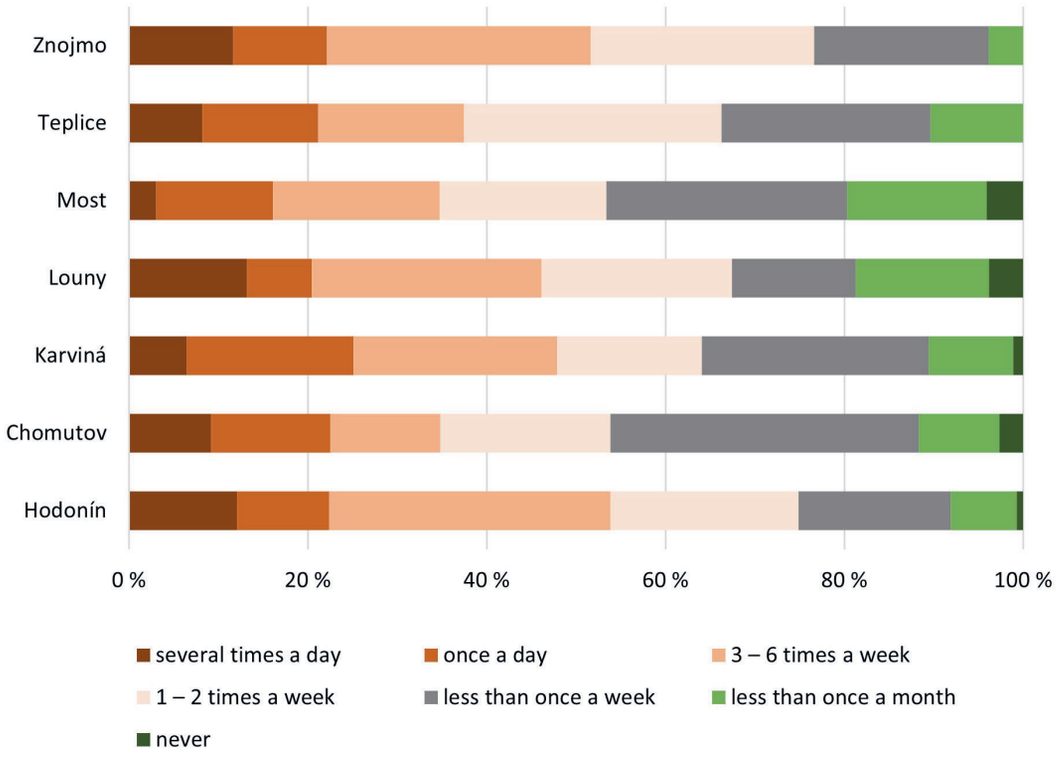
Graf 13.14 Frekvence konzumace luštěnin podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



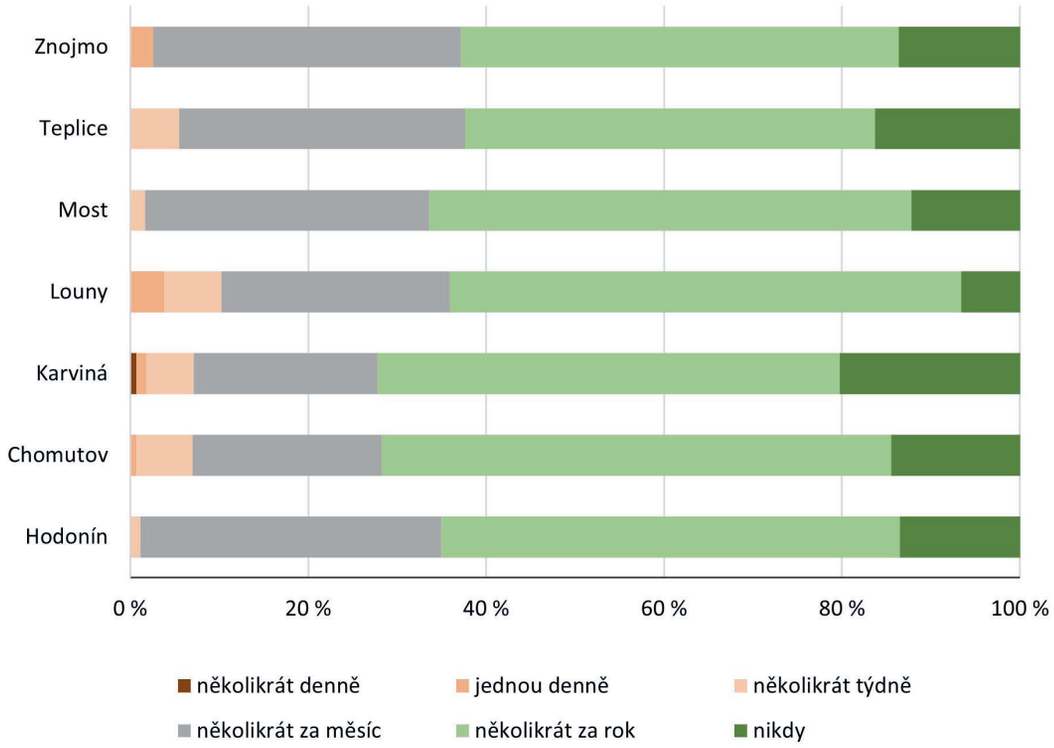
Graph 13.14 Frequency of consumption of legumes by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



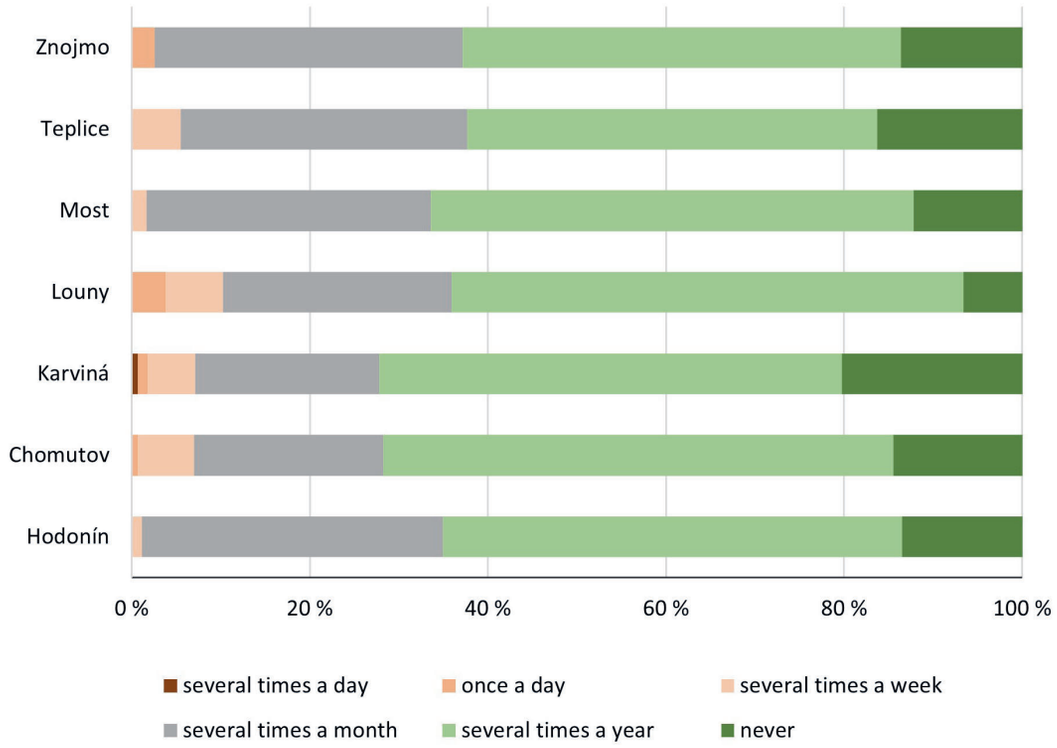
Graf 13.15 Frekvence konzumace cukrovinek, sladkostí a slazených nápojů podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



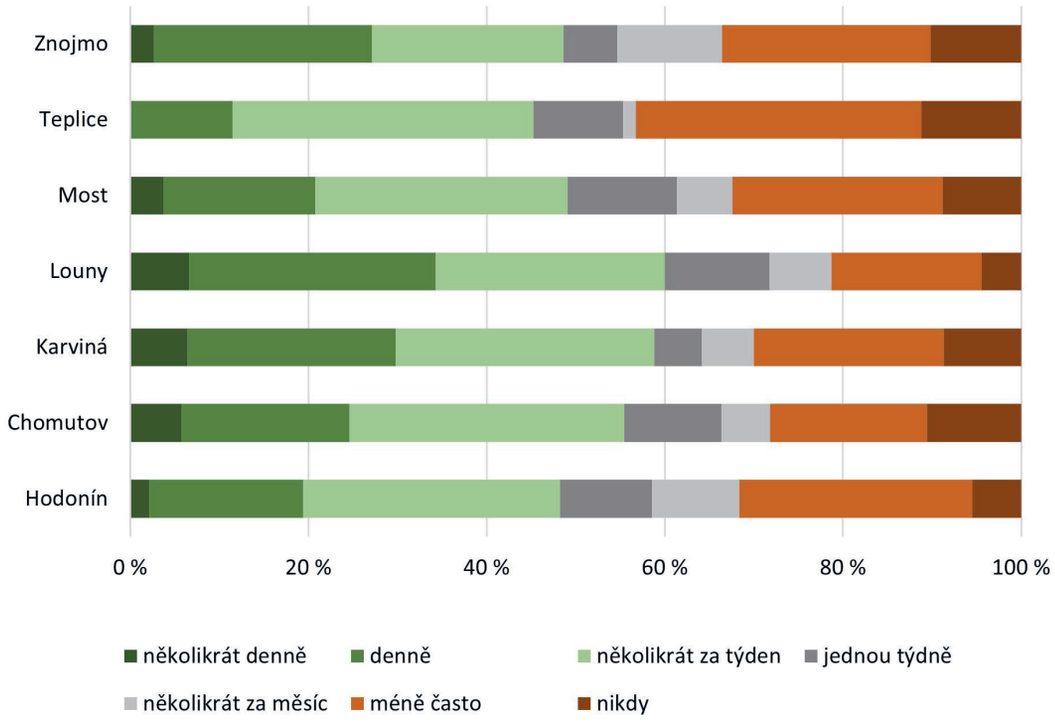
Graph 13.15 Frequency of consumption of confectionery, sweets, and sugary drinks: by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



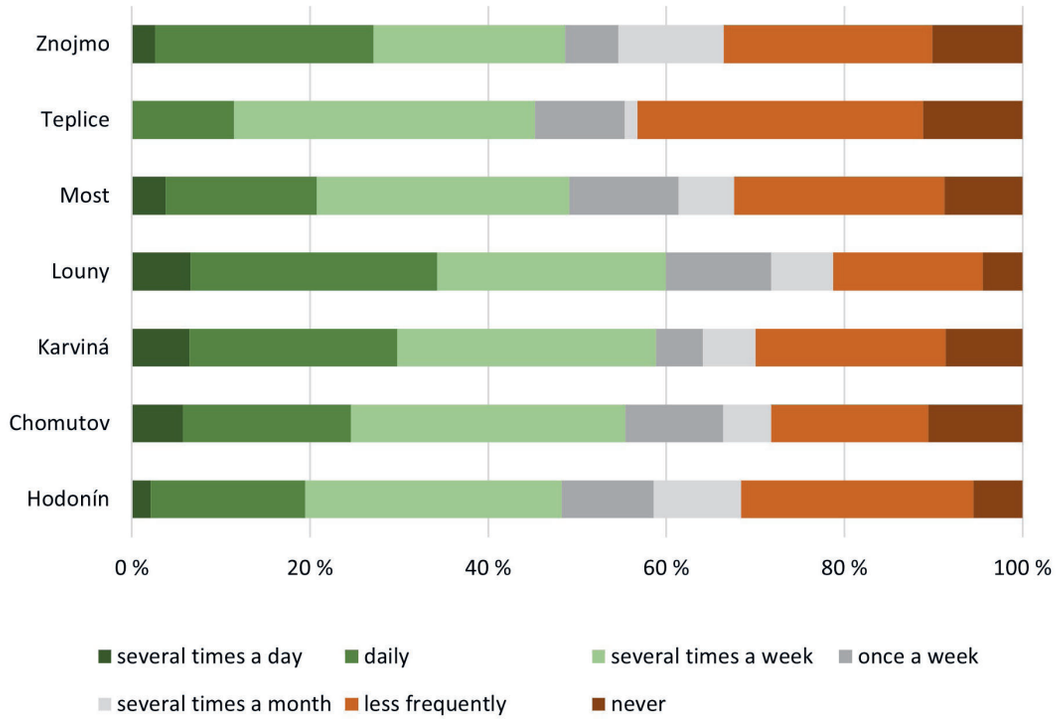
Graf 13.16 Frekvence konzumace „fast food" stravy podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



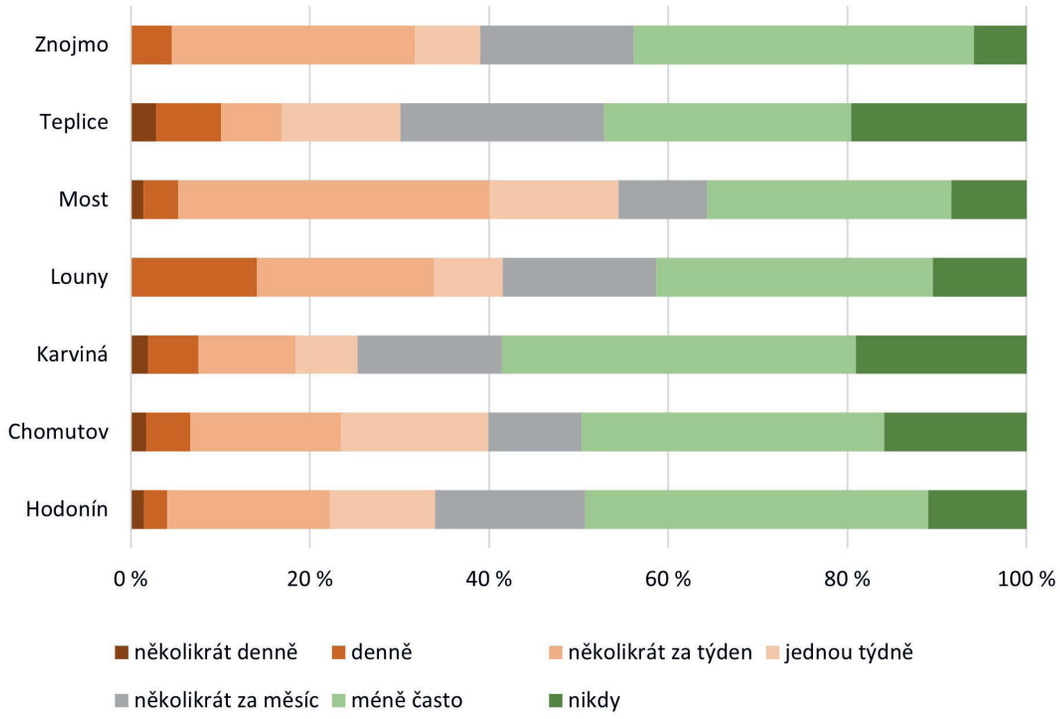
Graph 13.16 Frequency of fast food consumption by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



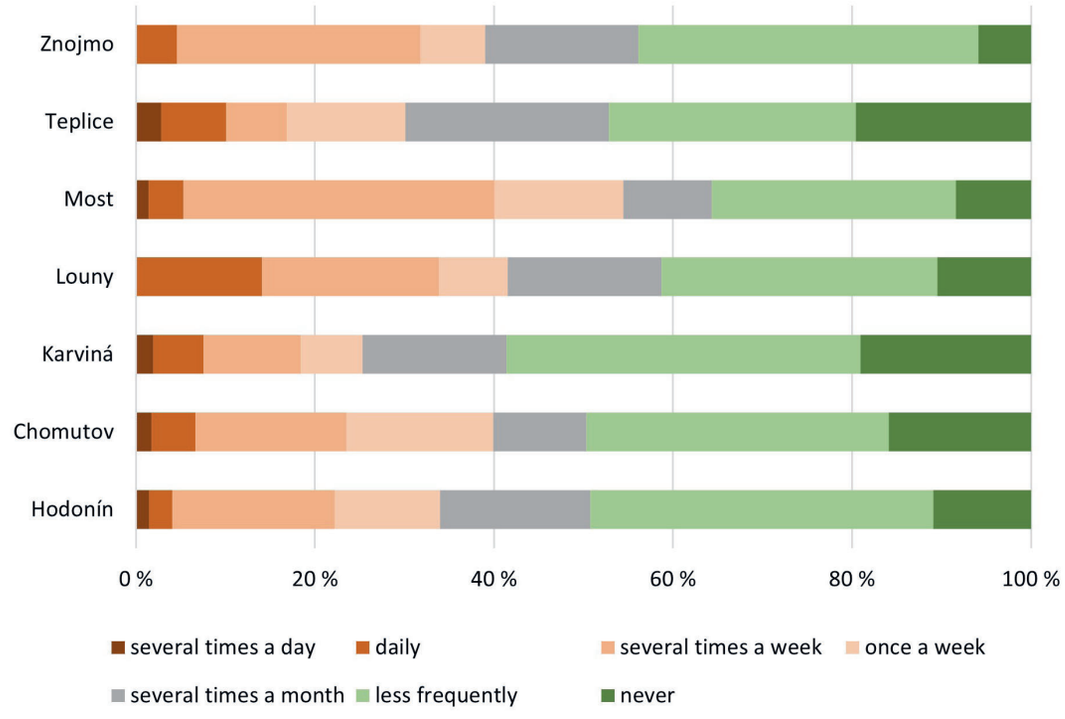
Graf 13.17 Frekvence fyzické aktivity podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



Graph 13.17 Frequency of physical activity by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation



Graf 13.18 Frekvence konzumace alkoholu podle okresů (v %)
Zdroj dat: Výběrové šetření Zdravotní stav, kvalita života a blahobyt, 2021; vlastní výpočty



Graph 13.18 Frequency of alcohol consumption by district (in %)
Data source: Ad-hoc survey Health status, quality of life, and well-being, 2021; own calculation

14 Příčiny prostorových diferenciací nerovností ve zdraví: determinanty a ukazatele zdraví

Dana Hübelová, Aleš Peřina, Hana Vojáčková

Dekompozicí souhrnného indexu zdraví podle výsledků jednotlivých oblastí lze identifikovat hlavní determinanty, které hodnotu indexu v těchto oblastech ovlivňují. **V případě okresů, které dosahují nejlepších výsledků souhrnného indexu zdraví (obr. 11.1 tmavá barva), se jedná o tyto oblasti a ukazatele:**

- V oblasti 1 ekonomické podmínky a sociální ochrana (váha 0,19) jsou příznivé výsledky u všech okresů s vysokou hodnotou indexu zdraví s výjimkou okresu Brno-město, u něhož snižují úroveň ekonomických podmínek a sociální ochrany nadprůměrné hodnoty měr nezaměstnanosti jak podle pohlaví, tak podle věku.
- V oblasti 2 vzdělání (váha 0,18) je pro okresy s vysokým indexem zdraví typické pozitivní nadprůměrné zastoupení osob s vysokoškolským vzděláním, a naopak nízký podíl osob s nedokončeným a základním vzděláním.
- V oblasti 3 demografické ukazatele (váha 0,08) dochází u většiny okresů ke snížení pořadí, a to zejména z důvodu vyšší hodnoty indexu stáří, nicméně v tomto případě zůstává příznivá pozice u okresů Praha-východ a Praha-západ, které mají mladší věkovou strukturu.
- Oblast 4 environmentální podmínky (váha 0,14) je pro skupinu okresů s vysokými indexem zdraví spíše nepříznivá, což je způsobeno nadprůměrnými hodnotami znečištění ovzduší a nízkým koeficientem ekologické stability. Jedinou výjimkou je v tomto případě okres České Budějovice. Toto zjištění můžeme totiž interpretovat také tak, že zdraví a pohoda obyvatel regionu jsou v současné době spojeny spíše s ekonomickým výkonem regionu[9].
- V oblasti 5 individuální životní podmínky (váha 0,09) dochází u většiny okresů ke snížení pořadí, pozitivní situace zůstává jen u okresů Praha-východ a Praha-západ.
- V oblasti 6 bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita (váha 0,04) mají okresy s vysokým indexem zdraví dobrou, případně průměrnou pozici, a to kromě hlavního města Prahy, kde je negativní výsledek v oblasti 6 podmíněn nadprůměrným podílem dopravních nehod a registrovaných trestných činů.
- V oblasti 7 zdroje zdravotní a sociální péče (váha 0,10) je u okresů s vysokým indexem zdraví situace velmi dobrá, nicméně okresy Praha-východ a Praha-západ za ostatními okresy výrazně zaostávají, což je způsobeno negativními výsledky kapacit lůžek v nemocnicích.
- V oblasti 8 zdravotní stav (váha 0,20) je situace pozitivní a okresy s vysokým indexem zdraví spojuje nadprůměrná naděje dožití a podprůměrná celková standardizovaná úmrtnost, stejně tak podprůměrná úmrtnost podle základních příčin smrti, vč. úmrtí způsobených kouřením tabáku a onemocněním diabetes mellitus.

V případě okresů, které dosahují naopak nejhorších výsledků souhrnného indexu zdraví (obr. 11.1 světlá barva), se jedná o tyto oblasti a ukazatele:

- V oblasti 1 ekonomické podmínky a sociální ochrana (váha 0,19) mají všechny okresy s nízkým indexem zdraví nepříznivé výsledky.
- V oblasti 2 vzdělání (váha 0,18) mají všechny okresy s nízkým indexem zdraví nepříznivé výsledky, jedinou výjimkou je okres Ostrava-město s dobrou vzdělanostní strukturou.
- V oblasti 3 demografické ukazatele (váha 0,08) jsou výsledky velmi rozdílné. Od těch nejvyšších, tedy příznivých hodnot (urbanizované okresy Ostrava-město, Most, Chomutov, Soko-

[9] *Zdravotní politika (Kumar, P., et al. 2019. The nexus between air pollution, green infrastructure and human health. Environment International. 133(Part A):105181. DOI: 10.1016/j.envint.2019.105181) by se měla opírat o holistické chápání vztahů mezi jednotlivými složkami životního prostředí, životních podmínek a zdraví. Budování a rozvoj tzv. zelené infrastruktury, která může být užitečná při postupném řešení narůstajícího znečištění, může znamenat lepší provázání ekonomického výkonu regionu s objektivním zdravím.*

14 Causes of spatial differentiations in health inequalities: determinants and indicators of health

Dana Hübelová, Aleš Peřina, Hana Vojáčková

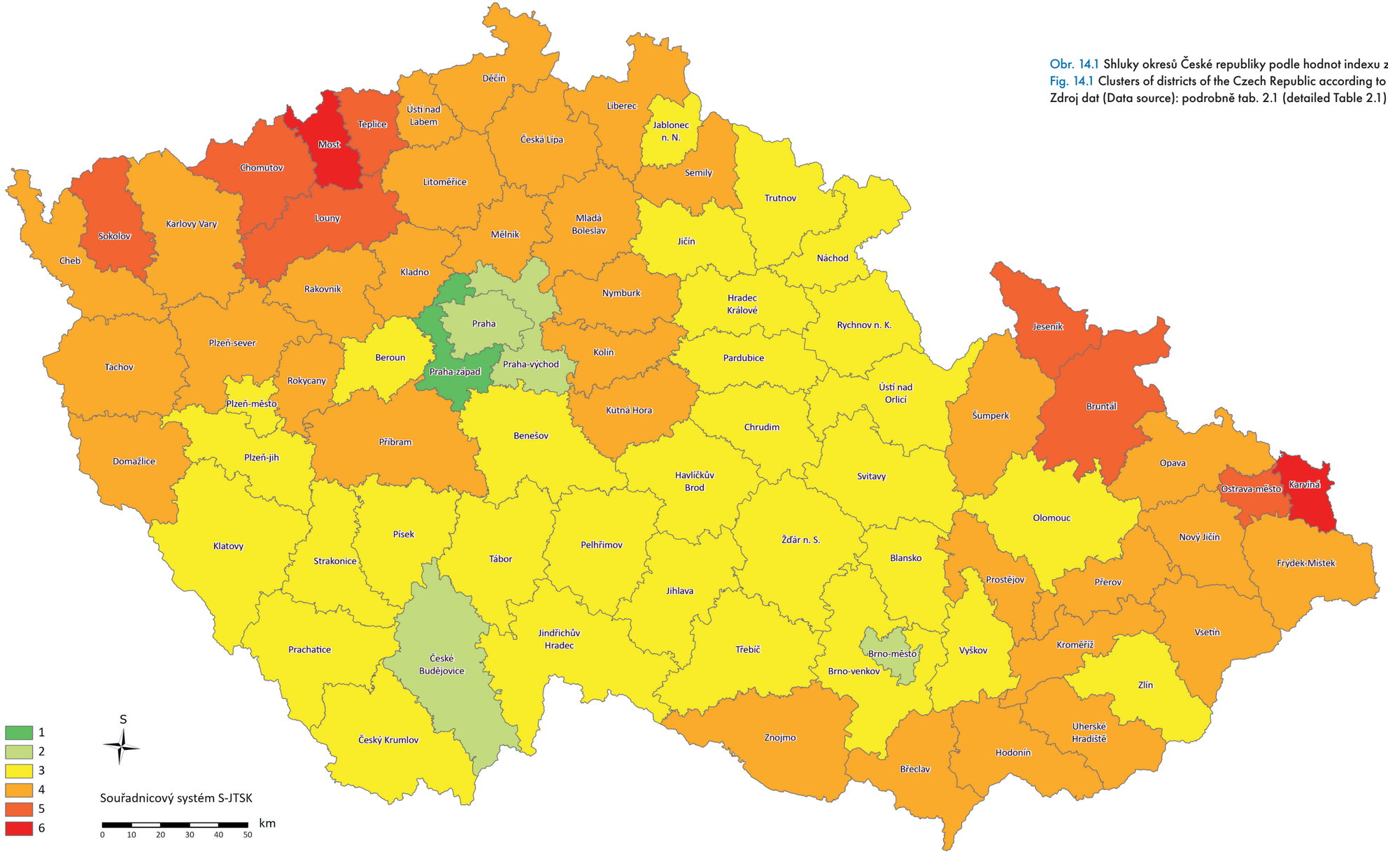
Breaking down the cumulative Health Index according to the results of the individual areas, it is possible to identify the main determinants that affect the value of the index in these areas. **In the case of the districts that achieve the best results of the cumulative Health Index (Fig. 11.1 dark colour), these are the following areas and indicators:**

- In area 1 Economic conditions and social protection (weight 0.19), there are favourable results in all districts with a high Health Index value, with the exception of the Brno-město district, where the level of economic conditions and social protection is reduced due to above-average unemployment rates by gender, and by age.
- In area 2 Education (weight 0.18), districts with a high Health Index value are characterised by a positive above-average representation of persons with a university degree, and, conversely, a low share of persons with incomplete and basic education.
- In area 3 Demographic indicators (weight 0.08), the ranking decreases in most districts, mainly due to a higher value of the age index. However, in this case a favourable position remains in the districts of Praha-východ and Praha-západ, which have a younger age structure.
- Area 4 Environmental conditions (weight 0.14) is mostly unfavourable for the group of districts with a high Health Index value, which is due to above-average values of air pollution and a low coefficient of ecological stability. The only exception in this case is the district of České Budějovice. We can also interpret this finding as there currently being a link between health and well-being of a region's inhabitants and its economic performance.[9].
- In area 5 Individual living conditions (weight 0.09) the ranking is reduced in most districts. A positive situation remains only in the districts of Praha-východ and Praha-západ.
- In area 6 Road safety and crime (weight 0.04), districts with a high Health Index value have a good or average position, except for Prague, where the negative result in area 6 is conditioned by an above-average share of traffic accidents and registered crimes.
- In area 7 Sources of health and social care (weight 0.10), the situation is very good in districts with a high Health Index value. However, the districts of Praha-východ and Praha-západ lag significantly behind other districts, which is caused by negative results of hospital bed capacity.
- In area 8 Health status (weight 0.20), the situation is positive and there is a link between districts with a high Health Index value and above-average life expectancy and below-average total standardised mortality, as well as below-average mortality by basic causes of death, including deaths due to smoking tobacco and diabetes mellitus.

In the case of districts, which, on the other hand, achieve the worst results of the overall Health Index (Fig. 11.1 light colour), these are the areas and indicators:

- In area 1 Economic conditions and social protection (weight 0.19), all districts with a low Health Index value have unfavourable results.
- In area 2 Education (weight 0.18), all districts with a low Health Index value have unfavourable results, the only exception being the Ostrava-město district with a good educational structure.
- In area 3 Demographic indicators (weight 0.08), the results are highly variable. From the highest, i.e., favourable values (urbanised districts of Ostrava-město, Most, Chomutov, Sokolov)

[9] *Health policy (Kumar, P et al. 2019. The nexus between air pollution, green infrastructure and human health. Environment International. 133(Part A):105181. DOI: 10.1016/j.envint.2019.105181) should be based on a holistic understanding of the relationships between the various components of the environment, living conditions, and health. Building and developing green infrastructure, which can be useful in gradually addressing increasing pollution, can mean a better link between the region's economic performance and objective health.*



Obr. 14.1 Shluky okresů České republiky podle hodnot indexu zdraví
Fig. 14.1 Clusters of districts of the Czech Republic according to the values of the Health Index
Zdroj dat (Data source): podrobně tab. 2.1 (detailed Table 2.1)

lov) se spíše mladší nebo průměrnou věkovou strukturou, až po nízké, tedy negativní hodnoty v okrese Jeseník, který se vyznačuje nadprůměrným indexem stáří a je migračně ztrátový.
- Oblast 4 environmentální podmínky (váha 0,14) vykazuje také rozdílné výsledky. Nadprůměrný je index oblasti v okresech Sokolov, Jeseník, Chomutov a Bruntál a nejnižší v okresech Most, Karviná a Ostrava-město.
- V oblasti 5 individuální životní podmínky (váha 0,09) jsou výsledky také nejednotné. Nejméně příznivá je situace v okresech Most, Karviná a Ostrava-město a Chomutov, která je ovlivněna především malým podílem bytů vytápěných elektřinou nebo plynem.
- V oblasti 6 bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita (váha 0,04) převažují u okresů s nízkým indexem zdraví negativní hodnoty, pouze okres Karviná je v této oblasti okolo průměru.
- V oblasti 7 zdroje zdravotní a sociální péče (váha 0,10) dosahují okresy nadprůměrných nebo průměrných výsledů s výjimkou okresu Sokolov, který zaostává v podílu lůžek v nemocnicích.
- V oblasti 8 zdravotní stav (váha 0,20) mají všechny okresy s nízkým indexem zdraví nepříznivé výsledky.

Podle dosažených hodnot souhrnného indexu zdraví (kapitola 11) byly pomocí shlukové analýzy vytvořeny shluky (klastry) okresů s podobnými výsledky. Zelená představuje pozitivní stav, oranžová průměrný a červená situaci spíše negativní. Nejlepšího postavení dosáhly okresy Praha-západ, Praha-východ, Brno-město, České Budějovice a hlavní město Praha. Naopak nejhůře se umístily okresy Jeseník, Louny, Sokolov, Teplice, Bruntál, Chomutov, Ostrava-město, Most a Karviná (obr. 14.1).

Pomocí statistických metod jsme zkoumali vliv oblastí 1 až 7, v nichž jsou obsaženy ukazatele, které považujeme za determinanty zdraví, na oblast 8, ve které jsou zahrnuty ukazatele zdraví. Z výsledků vyplývá, že na oblast 8 (zdravotní stav) mají největší vliv výsledky oblasti 1 (ekonomické podmínky a sociální ochrana) a oblasti 2 (vzdělání). Ostatní oblasti (oblast 3 demografické ukazatele, oblast 4 environmentální podmínky, oblast 5 individuální životní podmínky, oblast 6 bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita a oblast 7 zdroje zdravotní a sociální péče) mají na zdravotní stav obyvatelstva vliv relativně malý. Lze konstatovat, že úroveň vzdělání je podstatným aspektem zdravotního stavu. Důsledkem uplatněných pandemických (covid-19) omezení školní docházky a zavedením domácího vzdělávání by mohlo dojít ke zhoršení kvality zdraví obzvláště v okresech, u kterých byly v oblasti 2 (vzdělání) zaznamenány nepříznivé výsledky, tj. okres Sokolov a Tachov.

with a mostly younger or average age structure, to low, i.e., negative values in the Jeseník district, which is characterised by an above-average age index and negative values in terms of migration.
- Area 4 Environmental conditions (weight 0.14) also shows variable results. The area index is above average in the districts of Sokolov, Jeseník, Chomutov and Bruntál and is the lowest in the districts of Most, Karviná, and Ostrava-město.
- In area 5 Individual living conditions (weight 0.09), the results are also inconsistent. The least favourable situation is in the districts of Most, Karviná, and Ostrava-město and Chomutov, which is mainly influenced by the small share of dwellings heated by electricity or gas.
- In area 6 Road safety and crime (weight 0.04), negative values prevail in districts with a low Health Index value. Only the Karviná district is around the average in this area.
- In area 7 Sources of health and social care (weight 0.10), the districts achieve above-average or average results, with the exception of the Sokolov district, which lags behind in the share of hospital beds.
- In area 8 Health status (weight 0.20), all districts with a low Health Index value have unfavourable results.

According to the achieved values of the cumulative Health Index (Chapter 11), clusters of districts with similar results were created using a cluster analysis. Green represents a positive position, orange an average and red a mostly negative situation. The best positions were achieved by the districts of Praha-západ, Praha-východ, Brno-City, České Budějovice and Prague. On the contrary, the worst positions were occupied by the districts of Jeseník, Louny, Sokolov, Teplice, Bruntál, Chomutov, Ostrava-město, Most, and Karviná (Fig. 14.1).

Using statistical methods, we examined the effect of areas 1 to 7, which contain indicators that we consider to be determinants of health, on area 8, which includes health indicators. The results show that area 8 (Health status) is most affected by the results of area 1 (Economic conditions and social protection) and area 2 (Education). Other areas (area 3 Demographic indicators, area 4 Environmental conditions, area 5 Individual living conditions, area 6 Road safety and crime, and area 7 Sources of health and social care) have a relatively small impact on the health status of the population. It can be stated that the level of education is an essential aspect of health status. As a result of the COVID-19 pandemic restrictions on school attendance and the introduction of home education, there may be a decline in the quality of health, especially in the districts where the adverse results were recorded in area 2 (Education), i.e., Sokolov and Tachov districts.

15 Právní rámec

Jana Dudová, Ivana Tylčerová, Aleš Peřina

Právní rámec ochrany veřejného zdraví vychází primárně z mezinárodního a evropského práva. Právo na ochranu zdraví člověka v podmínkách ČR je v ústavní rovině zajištěno zejména v článcích 31, 6 a 35 Listiny základních práv a svobod (dále jen LZPS). Článek 31 LZPS představuje stěžejní ustanovení práva na ochranu zdraví. Ve smyslu tohoto ustanovení „Každý má právo na ochranu zdraví. Občané mají na základě veřejného pojištění právo na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotní pomůcky za podmínek, které stanoví zákon." Článek 6 LZPS zakotvuje ochranu života (a odvozeně i zdraví lidské existence). Evropský soud pro lidská práva ve své již ustálené judikatuře k právu na život v intencích čl. 2 Evropské úmluvy o ochraně lidských práv opakovaně zdůraznil potřebu ochrany života, která je posuzována v celé její komplexnosti – i s ohledem na právo člověka žít v příznivém prostředí (Öneryildiz v. Turkey [2004], stížnost č. 48939/99; Taskin and Others v. Turkey [2004], Murillo Saldias and others v. Spain [2006)], Budayeva and others v. Russia [2008]; Kolvadenko and others v. Russia [2012]; Brincat and others v. Malta [2014]; Özel and others v. Turkey [2015]). Samotné právo na příznivé životní prostředí upravuje čl. 35 LZPS (Müllerová et al., 2016).

Aby právo na ochranu zdraví a příznivého životního prostředí mohlo být vynutitelné, musí být ve smyslu čl. 41 LZPS dále zakotveno v zákoně. V podmínkách ČR neexistuje jednotný kodex, který by komplexně podchytil ochranu veřejného zdraví. Ve smyslu ust. § 2 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZOVZ), se pod pojmem veřejné zdraví rozumí „zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin. Tento zdravotní stav je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života." Samotnou ochranu veřejného zdraví pojímá ZOVZ extenzivně ve svém ustanovení § 2 odst. 2 jako "souhrn činností a opatření k vytváření a ochraně zdravých životních a pracovních podmínek a zabránění šíření infekčních a hromadně se vyskytujících onemocnění, ohrožení zdraví v souvislosti s vykonávanou prací, vzniku nemocí souvisejících s prací a jiných významných poruch zdraví a dozoru nad jejich zachováním. Ohrožením veřejného zdraví je stav, při kterém jsou obyvatelstvo nebo jeho skupiny vystaveny nebezpečí, z něhož míra zátěže rizikovými faktory přírodních, životních nebo pracovních podmínek překračuje obecně přijatelnou úroveň a představuje významné riziko poškození zdraví." Právní úprava obsažená v ZOVZ se pak zaměřuje toliko na ochranu před vybranými rizikovými faktory, a ta je v mnoha ohledech vágní a problematická (srov. např. omezené právní nástroje orgánů ochrany veřejného zdraví před hlukem z produkce venkovní hudby). Neurčitý právní pojem „veřejné zdraví" tak působí aplikační i interpretační potíže (Dudová, 2011).

Ochrana veřejného zdraví je rámcově obsažena mimo jiné i v právní úpravě primárně zaměřené na ochranu životního prostředí (zejména ve vztahu k jednotlivým základním složkám životního prostředí, jako je stav ovzduší, vody a půdy). Tato úprava však postrádá jednotnou koncepci a mnohdy jen formálně (bez faktické vynutitelnosti) stanoví práva a povinnosti k ochraně veřejného zdraví (Dudová, 2014).

Výše uvedené se pak negativně promítá i ve vztahu k jednotlivým determinantám zdravotního stavu obyvatelstva. Neurčitý pojem „rozumně dosažitelná míra", který zákonodárce používá k ochraně zdraví před nežádoucí expozicí (a to pouze u některých vybraných nebezpečných látek, jevů a vlivů), je zásadním způsobem determinován ekonomickými možnostmi původců znečištění, resp. expozice (Dudová, 2013). V daném kontextu srov. např. ustanovení § 31 odst. 1 ZOVZ, ve smyslu kterého se rozumně dosažitelnou mírou rozumí „poměr mezi náklady na protihluková nebo antivibrační opatření a jejich přínosem ke snížení hlukové nebo vibrační zátěže fyzických osob stanovený i s ohledem na počet fyzických osob exponovaných nadlimitnímu hluku a vibracím". Lze shrnout, že „přijatelná míra rizika", kterou se ZOVZ zaštiťuje, je plně komplementární s „hodnocením zdravotních rizik", které je v ZOVZ definováno v §2, odst. 4 a aplikováno na mnoha místech zákona (procedurálně např. v § 82, odst. 2, písm. t.: „krajským hygienickým stanicím náleží pro-

15 Legal framework

Jana Dudová, Ivana Tylčerová, Aleš Peřina

The legal framework for the protection of public health is based primarily on international and European law. The right to protection of human health under the conditions of the Czech Republic is ensured at the constitutional level mainly in Articles 31, 6 and 35 of the Charter of Fundamental Rights and Freedoms (hereinafter referred to as CFRF). Article 31 of the CFRF is a key provision of the right to health protection. In the sense of this provision, "Everyone has the right to the protection of her health. Citizens shall have the right, on the basis of public insurance, to free medical care, and to medical aids under conditions provided for by law". Article 6 of the CFRF enshrines the protection of life (and, consequently, the health of human existence). In its already settled case law on the right to life in accordance with Article 2 of the European Convention on Human Rights, the European Court of Human Rights has repeatedly emphasised the need to protect life, which is considered in all its complexity – including the human right to live in a favourable environment ((Öneryildiz v Turkey (2004), Complaint No. 48939/99; Taskin and Others v Turkey (2004), Murillo Saldias and others v Spain (2006), Budayeva and others v Russia (2008); Kolvadenko and others v Russia (2012), Brincat and others v Malta (2014), Özel and others v Turkey (2015) The right to a favourable environment is governed by Article 35 of the CFRF (Müllerová et al., 2016).

In order for the right to the protection of health and a favourable environment to be enforceable, it must be further enshrined in law within the meaning of Article 41 of the CFRF. Under the conditions of the Czech Republic, there is no uniform code that would comprehensively capture the protection of public health. Pursuant to the provisions of Article 2(1) of Act No. 258/2000 Coll., on the Protection of Public Health, as amended (hereinafter referred to as the Public Health Act), the term public health means, "The health status of the population and its groups. This health status is determined by the sum of natural, living, and working conditions and way of life". The protection of public health is understood by the Public Health Act extensively in the provision of Article 2(2) as, "A set of activities and measures to create and protect healthy living and working conditions, and prevent the spread of infectious and epidemic diseases, occupational health hazards, work-related diseases and other significant health disorders, and the supervision of their maintenance. A threat to public health is a condition in which the population or groups thereof are exposed to a danger in which the level of exposure to risk factors for natural, living or working conditions exceeds a generally acceptable level and poses a significant risk of harm to health". The legal regulation contained in the Public Health Act then focuses only on protection against selected risk factors, and this is in many respects vague and problematic (cf., for example, limited legal instruments of public health authorities against noise from outdoor music production). Therefore, the indefinite legal concept of "public health" causes difficulties in its application and interpretation (Dudová, 2011).

The protection of public health is also included in legislation primarily focused on the protection of the environment (especially in relation to individual basic components of the environment such as the state of the air, water, and soil). However, this legislation lacks a uniform concept and often only formally (without factual enforceability) sets out rights and obligations to protect public health (Dudová, 2014).

This is then negatively reflected in relation to the individual determinants of the health status of the population. The vague term "reasonably achievable rate", which the legislator uses to protect health from unwanted exposure (and only for certain selected hazardous substances, phenomena, and effects), is fundamentally determined by the economic possibilities of the polluter, or the exposure (Dudová, 2013). In the given context, cf. e.g., Article 31(1) of the Public Health Act, in the sense of which the reasonably achievable rate means "The ratio between the cost of noise-reduction or anti-vibration measures and their contribution to reducing the burden of the noise and vibration on individuals determined with regard to the number of individuals exposed to above-limit levels of noise and vibration". It can be concluded that the "acceptable level of risk", which is protected by

vádět hodnocení a řízení zdravotních rizik z hlediska prevence negativního ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva“ či § 84, odst. 1, písm. q.: „Orgány ochrany veřejného zdraví mohou v rámci své působnosti uložit zajištění zpracování hodnocení zdravotních rizik osobě, jejíž činnost je nebo může být zdrojem takového rizika.“

Index environmentálních a životních podmínek by mohl být účinněji propojen s jednotlivými právními nástroji obsaženými v ZOVZ a v další právní úpravě zaměřené primárně na ochranu životního prostředí. Problematickou vynutitelnost právní úpravy lze demonstrovat např. na úpravě obsažené v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Z ustanovení § 9 citovaného zákona např. vyplývá, že „v případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit vícekrát, než je zde stanovený maximální počet překročení, zpracuje ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti do 18 měsíců od konce kalendářního roku, ve kterém došlo k překročení imisního limitu, pro danou zónu nebo aglomeraci program zlepšování kvality ovzduší“.

Už jen samotná okolnost, že zákon umožňuje výjimky ze stanovených limitů, představuje zásadní problém z hlediska faktické vynutitelnosti práva.

Náležitostí programu zlepšování kvality ovzduší přitom musí být (v souladu s čl. 23 odst. 1 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu) též vyčíslení očekávaného přínosu jednotlivých opatření ke zlepšení kvality ovzduší za účelem jejich vzájemného porovnání z hlediska účinnosti, a dále časový plán provádění jednotlivých opatření tak, aby bylo možné průběžně kontrolovat jejich plnění. Reálně tyto požadavky nejsou v aplikační praxi často v programech zlepšování kvality ovzduší jasně vymezeny a dále pak dodržovány a respektovány, což se pak negativně odráží ve skutečnosti, že v průmyslových aglomeracích jsou dlouhodobě překračovány imisní limity škodlivých látek v ovzduší, stanovené právními předpisy, konkrétně zejména částic polétavého prachu PM_{10} a $PM_{2,5}$ a benzo[a]pyrenu. Dochází tak ke krácení veřejných subjektivních práv, a to konkrétně práva na příznivé životní prostředí, dále práva na ochranu soukromého a rodinného života, na ochranu zdraví a práva vlastnického. Výše uvedené se pak projevuje v územních disparitách z pohledu mnohdy neadekvátní kvality života (k tomu viz např. rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 20. 12. 2017, čj. 6 As 288/2016-146).

Negativní vliv životního prostředí a životních podmínek představují významné determinanty zdraví, které většinou nelze zcela kompenzovat pozitivními individuálními rozhodnutími. Je však nutno vnímat tyto jevy synergicky. Individuální chování je do značné míry podmíněno relevantními informacemi, které mohou pozitivně či negativně stimulačně působit. Práva a povinnosti jsou primárně vymezeny v jednotlivých právních předpisech. Pro jedince, který nemá právní vzdělání, je mnohdy velmi komplikované tyto předpisy (v celé jejich šíři a vzájemné propojenosti) správně interpretovat a aplikovat.

V případě konkrétních dotazů na informace vztahující se ke zkoumanému tématu zdravotních determinant lze v obecné rovině vycházet ze zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Speciálně pak lze použít zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, který se vztahuje mimo jiné i na problematiku stavu veřejného zdraví, bezpečnost a na podmínky života lidí, pokud jsou nebo mohou být ovlivněny stavem složek životního prostředí. Tyto zákony zapracovávají příslušné předpisy Evropské unie a upravují pravidla pro poskytování informací a podmínky přístupu k těmto informacím. Povinnými subjekty, které mají podle této právní úpravy povinnost poskytovat informace vztahující se k jejich působnosti, jsou státní orgány, územní samosprávní celky a jejich orgány a veřejné instituce. Dále se jedná o subjekty, kterým zákon svěřil rozhodování o právech, právem chráněných zájmech nebo povinnostech fyzických nebo právnických osob v oblasti veřejné správy, a to vždy pouze v rozsahu jejich rozhodovací činnosti.

Cenné aktuální informace lze ad hoc dohledat také v nejrůznějších varovných systémech. Tyto systémy jsou vedeny na úrovni ústředních orgánů státní správy. V rámci zkoumaného tématu lze uvést zejména varovný systém Ministerstva zdravotnictví (https://www.mzcr.cz/nebezpecne-vyrobky/).

Fungování varovného systému RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) je v České republice podrobně upraveno Nařízením vlády č. 98/2005 Sb., kterým se stanoví systém rychlého varování o vzniku rizika ohrožení zdraví lidí z potravin a krmiv. RASFF je vzájemně propojenou sítí, která spojuje členské země Evropské unie s Evropskou komisí a Evropským úřadem pro bezpečnost potravin (EFSA). Hlavním smyslem tohoto systému je zabránit ohrožení spotřebitele nebezpeč-

the Public Health Act is fully complementary to the “health risk assessment”, which is defined in Article 2(4) of the Public Health Act and is applied in many places in the Act (procedurally e.g., in Article 82(2)(t), which states that, “Regional health authorities are responsible for performing the assessment and management of health risks from the point of view of preventing a negative impact on the health status of the population”, or Article 84(1)(q), which states that, Public health authorities may, within the scope of their competence, impose the elaboration of a health risk assessment on those whose activities are or may be a source of such a risk”.

The Environmental and living conditions index should be more effectively linked to the individual legal instruments contained in the Public Health Act and in other legislation focused primarily on environmental protection. The problematic enforceability of the legal regulation can be demonstrated, for example, in the regulation contained in Act No. 201/2012 Coll., on air protection, as amended. The provisions of Article 9 of the Act, for example, state that, “In the event that the limit value in a zone or agglomeration is exceeded more than the maximum number of exceedances specified herein, the Ministry of the Environment shall prepare, in cooperation with the relevant regional authority or municipal authority and the relevant region or municipality with independent competence, within 18 months from the end of the calendar year in which the limit value was exceeded, an air quality plan for the given zone or agglomeration”.

The fact that the Act allows exceptions to the set limits is a fundamental problem in terms of the enforcement of the law.

The requirements of these air quality plans must also include (pursuant to Article 23(1) of Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe) a quantification of the expected contribution of individual air quality improvement measures to their mutual comparison in terms of effectiveness, as well as a timetable for the implementation of individual measures so that it is possible to continuously monitor their implementation. In reality, these requirements are often not clearly defined in air quality plans and are then not observed or respected, which is negatively reflected in the fact that in industrial agglomerations the limits of air pollutants set by legislation are exceeded over a long period of time, specifically in the cases of PM_{10} and $PM_{2,5}$ airborne dust particles and benzo(a) pyrene. This leads to a curtailment in public subjective rights, namely the right to a favourable environment, as well as the right to the protection of private and family life, the protection of health and the right to property. This is subsequently reflected in territorial disparities from the point of view of an often-unsatisfactory quality of life (see, for example, the judgment of the Supreme Administrative Court of 20 December 2017, Ref. 6 As 288/2016-146).

Negative impacts on the environment and living conditions are important determinants of health, which cannot usually be fully compensated by positive individual decisions. However, it is necessary to perceive these phenomena synergistically. Individual behaviour is largely conditioned by relevant information, which can have a positive or negative stimulating effect. Rights and obligations are primarily defined in individual legal regulations. For an individual who does not have a legal education, it is often very complicated to correctly interpret and apply these regulations (in all their extent and interrelations).

In the case of specific requests for information related to the researched theme of health determinants, it is possible to proceed in general pursuant to Act No. 106/1999 Coll., on free access to information. In particular, Act No. 123/1998 Coll., on the right to information on the environment, which applies, among other things, to the issue of the status of public health, safety and living conditions of people, if they are or may be affected by the state of the components of the environment, can also be used. These laws incorporate the relevant regulations of the European Union and regulate the rules for the provision of information and the conditions of access to this information. Obliged entities, which according to this legal regulation are obliged to provide information related to their competence, include state bodies, territorial self-governing units and their bodies, and public institutions. Furthermore, these are entities to which the law has entrusted decision-making on the rights, legally protected interests, or obligations of natural or legal persons in the field of public administration, and always only within the scope of their decision-making activities.

Valuable up-to-date information can also be found ad hoc in various warning systems. These systems are maintained at the level of central state administration bodies. The warning system

nými potravinami nebo (zprostředkovaně) krmivy. Státní zemědělská a potravinářská inspekce je podle §15 odst. 4 zákona č.110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o potravinách), národním kontaktním místem v systému rychlého varování (www.bezpecnostpotravin.cz).

Systém RAPEX (Rapid Alert System for Non-Food Products) představuje komplexní kontrolu před nebezpečnými výrobky v rámci EU. Systém RAPEX funguje v České republice od roku 2004 a kontaktním místem systému je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, které distribuuje informace zaslané do systému podle kompetencí jednotlivým členům národní sítě RAPEX. Systém RAPEX umožňuje rychlou výměnu informací mezi členskými státy a Komisí (https://ec.europa.eu/safety-gate-alerts/screen/webReport/). Může omezit nebo zabránit šíření nebezpečných výrobků. Právní základ pro zřízení systému RAPEX je směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES ze dne 3. prosince 2001 o obecné bezpečnosti výrobků. Směrnice byla do českého právního řádu implementována zákonem č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů, a nařízením vlády č. 396/2004 Sb., o postupech, obsahu a formě informace o výskytu nebezpečných nepotravinářských výrobků (https://www.mzcr.cz/rapex-zakladni-informace).

Mezi významné zdravotní determinanty se řadí i kvalita lékařské péče. Právní úprava vztahující se k lékařské péči vyplývá zejména ze zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, a ze zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách. Právní rámec očkování vychází z ustanovení § 46 a násl., ZOVZ a jeho prováděcí právní úpravy. Případnou náhradu škody způsobené očkováním pak speciálně upravuje zákon č. 116/2020 Sb., o náhradě újmy způsobené povinným očkováním.

Pojem „zdravý životní styl“ není právně vymezen. Vzhledem k možnému extenzivnímu výčtu aktivit, které bychom do této oblasti mohli zařadit, lze uvést zejména právní úpravu ve smyslu zákona č. 65/2017 Sb., o ochraně před škodlivými účinky návykových látek, zákona č.167/1998 Sb., o návykových látkách, zákona o potravinách (viz shora) a například i zákona č. 115/2001 Sb., o podpoře sportu apod. Tím ovšem zdaleka není dotčen okruh další právní úpravy (včetně nástrojů přímé a nepřímé regulace), který může se zdravým životním stylem souviset. Z hlediska soukromoprávní úpravy (v daném kontextu se týká především problematiky náhrady škody na zdraví) je třeba vycházet ze zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, vč. jeho prováděcí právní úpravy. Případné trestněprávní aspekty jsou pak upraveny v zákoně č. 40/2009 Sb., trestním zákoníku v platném znění.

of the Ministry of Health (https://www.mzcr.cz/nebezpecne-vyrobky/) can be mentioned in the framework of the researched theme.

The operation of the Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) warning system in the Czech Republic is regulated in detail by Government Regulation No. 98/2005 Coll., which establishes a rapid alert warning system on the risk of endangering human health from food and feed. RASFF is an interconnected network that links the Member States of the European Union with the European Commission and the European Food Safety Authority (EFSA). The main purpose of this system is to prevent the consumer from being endangered by dangerous food or (indirectly) feed. Pursuant to Article 15(4) of Act No. 110/1997 Coll., on food and tobacco products, as amended (hereinafter referred to as the Food Act), the State Agricultural and Food Inspection Authority is the national contact point in the rapid alert system (www.bezpecnostpotravin.cz).

The Rapid Alert System for Non-Food Products (RAPEX) system is a comprehensive control against dangerous products within the EU. The RAPEX system has been operating in the Czech Republic since 2004 and the contact point of the system is the Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic, which distributes information sent to the system according to competencies to individual members of the national RAPEX network. RAPEX allows for a rapid exchange of information between Member States and the Commission (https://ec.europa.eu/safety-gate-alerts/screen/webReport/). It can limit or prevent the spread of dangerous products. The legal basis for the establishment of RAPEX is Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on general product safety. The Directive was implemented into Czech law by Act No. 102/2001 Coll., on general product safety, as amended, and Government Decree No. 396/2004 Coll., on the procedures, content, and form of information on the occurrence of dangerous non-food products. (https://www.mzcr.cz/rapex-zakladni-informace).

The quality of health care is another important health determinant. The legislation related to health care is in particular Act No. 372/2011 Coll., on health services and Act No. 373/2011 Coll., on specific health services. The legal framework for vaccination is based on the provisions of Article 46 et seq., of the Public Health Act and its implementing legislation. Any compensation for damage caused by vaccination is specially regulated by Act No. 116/2020 Coll., on compensation for damage caused by compulsory vaccination.

The term “healthy lifestyle” is not legally defined. Given the possible extensive list of activities that we could include in this area, we can particularly mention the legislation in the sense of Act No. 65/2017 Coll., on protection against the harmful effects of addictive substances, Act No. 167/1998 Coll., on addictive substances, the Food Act (see above) and, for example, Act No. 115/2001 Coll., on the promotion of sports, etc. However, this does not affect the scope of other legislation (including instruments of direct and indirect regulation), which can be related to a healthy lifestyle. From the point of view of private law (in the given context, this mainly concerns the issue of compensation for damage to health) it is necessary to proceed pursuant to Act No. 89/2012 Coll., the Civil Code, as well as its implementing legislation. Possible criminal law aspects are regulated by Act No. 40/2009 Coll., the Criminal Code, as amended.

16 Aplikace a intepretace výsledků

Ivana Tylčerová, Ivana Draholová, Aleš Peřina, Dana Hübelová

Hodnocení výsledků využívá mezioborového přístupu, což nabízí komplexní identifikaci znevýhodněných podmínek a dovoluje při rozhodovacích procesech pozitivně ovlivňovat kvalitu života v celostátním, regionálním i lokálním měřítku.

Koncepčním nástrojem strategického plánování v oblasti zdraví v celé škále mezioborových vztahů je zdravotní politika. Monitorování zdravotní situace se řadí spolu s posilováním zdravotnických systémů, rozvíjením kapacit veřejného zdravotnictví a zajištěním krizové připravenosti mezi základní priority v oblasti zdraví v EU. Další prioritou, reflektující zdravotní nerovnost, je podílet se na vytváření odolných sociálních skupin žijících v prostředí, které je nepříznivé pro jejich zdraví. Monitorování determinant zdraví a zjištění příčin zdravotních nerovností je tak základním stavebním kamenem, od kterého se jakákoliv další zdravotně politická aktivita může odvíjet.

Významnou roli v podpoře zdraví a řešení nerovností ve zdraví mají místní samosprávy. Determinanty zdraví zahrnují širokou škálu individuálních, sociálních a ekonomických faktorů i charakteristik životního prostředí. Obce, města a kraje mají kompetence v řadě oblastí týkajících se determinant zdraví, jako je např. bydlení, sociální péče, vzdělávání, doprava, životní prostředí a územní plánování, a mohou tak svým rozhodováním významně ovlivnit faktory působící na zdraví obyvatel.

Role místních samospráv je klíčová rovněž ve schopnosti spojit široké spektrum aktérů na místní úrovni – občanů, podnikatelů, neziskových organizací a občanských iniciativ s cílem vytvoření rámce a podmínek pro mezioborovou spolupráci při iniciování, tvorbě a implementaci politik, programů a aktivit podporujících zdraví.

Pro úspěšnou a cílenou intervenci při odstraňování nerovností v oblasti zdraví je třeba mít k dispozici přístup k široké škále dat a informací o klíčových determinantách a ukazatelích zdraví a zdravotního stavu obyvatel v daném území. Tyto komplexní informace, které jsou výstupem projektu, jsou nyní všem aktérům k dispozici, a to na jednom veřejně dostupném místě. Vhodným zdrojem dat mohou být na národní, regionální či místní úrovni při formulování strategických rozvojových programů, oborových koncepcí, zdravotních plánů či tvorbě programů a aktivit zaměřených na podporu zdraví obyvatel. Využít je mohou jak státní správa a místní samospráva, tak i neziskové organizace, občanské iniciativy a spolky při své činnosti v oblasti podpory zdraví a kvality života.

Povinností krajů České republiky (Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví) je spolupracovat s krajskou hygienickou stanicí při hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva kraje a jeho vývoje, vždy jednou za 5 let projednat zdravotní stav obyvatelstva a stanovit priority k řešení problémů a zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva v regionu. Krajské hygienické stanice jsou povinny zajišťovat minimálně jednou za 5 let hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva příslušného regionu z hlediska všech aspektů ovlivňujících zdravotní stav obyvatelstva a navrhnout k tomu priority k řešení problémů. Kraj se ve spolupráci s obcemi a v souladu s národní politikou ochrany a podpory veřejného zdraví podílí na přípravě programů podpory veřejného zdraví včetně prevence nemocí a zdravotních rizik, spolupracuje při jejich realizaci a poskytuje jim podporu.

Pro realizaci zdravotní politiky je tedy nutné mít k dispozici odpovídající deskripci široké škály determinant. V České republice není dosud jednotná metodika, která by hygienickým stanicím stanovila postupy, jak zpracovat popis zdravotního stavu obyvatel v regionu, jaké zdroje dat využívat a jak do tohoto popisu zahrnout také socioekonomické, individuální a další faktory, které jednoznačně ovlivňují zdraví. Zpráva o zdraví obyvatel ČR z roku 2014 poskytuje určitý vzor, podle něhož jednotlivé krajské hygienické stanice doposud zpracovávaly zprávy o zdraví, a plnily tak legislativní požadavek.

Získávání informací o nerovnostech v oblasti zdraví je zásadní pro tvorbu zdravotní politiky, tvorbu intervenčních strategií v oblasti podpory zdraví, organizaci a metodickou oporu pro výkon podpory zdraví v regionech. Státní zdravotní ústav (SZÚ) je institucí, která dlouhodobě monitoruje zdravotní stav obyvatelstva a věnuje se široké škále činností v oblasti ochrany zdraví, včetně vědeckého výzkumu. Pro analýzu zdravotního stavu obyvatel v celorepublikovém měřítku tak má

16 Application and interpretation of the results

Ivana Tylčerová, Ivana Draholová, Aleš Peřina, Dana Hübelová

The results can be applied in the creation of health policy of the Czech Republic and regions, which also includes a comprehensive approach to addressing health inequalities. The text can also be used in the creation of strategic regional development programmes. We believe that this book will become a guide for the state administration and local governments in the selection and implementation of appropriate programmes for the comprehensive health policy of regions, and for the selection of sub-programmes supporting health. The publication can also be used as a source of information for the work of health professionals, non-profit organisations, and interest groups focused on disease prevention, and for individuals interested in this issue.

Health policy is the conceptual tool of strategic planning in the field of health in a whole range of interdisciplinary relations. Monitoring the health situation, together with strengthening health systems, developing public health capacity, and ensuring crisis preparedness, are all key health priorities in the EU. Another priority, reflecting health inequalities, is to contribute to the creation of resilient social groups living in an environment that is unfavourable to their health. Monitoring the determinants of health and identifying the causes of health inequalities is, therefore, the foundation from which any further health policy activity can be derived.

Local governments have an important role to play in promoting health and addressing health inequalities. Determinants of health include a wide range of individual, social, and economic factors, as well as environmental characteristics. Towns, cities, and regions have competencies in a number of areas related to health determinants, such as housing, social care, education, transport, the environment, spatial planning, and can, therefore, significantly influence factors affecting the health of the population through their decision-making.

The role of local governments is also crucial in the ability to bring together a wide range of local actors – citizens, entrepreneurs, non-profit organisations, and civic initiatives – to create a framework and conditions for interdisciplinary cooperation in initiating, designing, and implementing policies, programmes, and activities promoting health.

Successful and targeted intervention in tackling health inequalities requires access to a wide range of data and information on key determinants and indicators of the health and health status of the population in a given area. This comprehensive information, which is the output of the project, is now available to all actors in one publicly accessible place. It can be a suitable source of data at the national, regional, or local level when formulating strategic development programmes, branch concepts, health plans, or creating programmes and activities aimed at promoting the health of the population. It can also be used by the state administration and local self-governments, as well as non-profit organisations, civic initiatives, and associations in their activities promoting health and quality of life.

Regional authorities (Act No. 258/2000 Coll., on the protection of public health) are obliged to cooperate with the regional health authorities in assessing the health status of the region's population and its development, discuss the health status of the population every five years, and set priorities for solving problems and improving the health status of the population in the region. Regional health authorities are obliged to provide at least once every five years an assessment of the health status of the population of the relevant region in terms of all aspects affecting the health status of the population and to propose priorities for solving problems. The regional authorities, in cooperation with municipalities and in accordance with the national policy of protection and support of public health, participate in the preparation of public health support programmes, including the prevention of diseases and health risks, cooperate in their implementation, and provide them with support.

For the implementation of health policy, it is necessary to have an adequate description of a wide range of determinants. In the Czech Republic, there is still no uniform methodology that establishes the procedures of the health authorities for preparing a description of the health status

v tomto materiálu zdroj deskripce determinant zdraví, a to v 77 regionech (okresech) České republiky, a také hodnotu souhrnného indexu zdraví, který poskytuje celorepublikové srovnání. Identifikace nerovností ve zdraví může směřovat k realizaci výzkumných projektů a projektů podpory zdraví. Výsledné analýzy lze také využít při zpracování podkladů pro Ministerstvo zdravotnictví České republiky v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví pro národní a regionální zdravotní politiku, pro zajištění mezinárodních úkolů a aktivit či pro návrhy legislativní činnosti.

Vlastní činnost SZÚ je velmi široká. Zaměřuje se mj. na sledování trendů výskytu chronických neinfekčních onemocnění a sledování vývoje determinant zdraví a rizikového chování populace, ale také na témata a řešení problémů pracovního lékařství a chorob z povolání, toxikologie, kvality ovzduší, bezpečnosti potravin aj. Součástí SZÚ jsou Národní referenční laboratoře. SZÚ má v popisu činností také výkon podpory zdraví v oblasti podpory veřejného zdraví. To se týká zejména tvorby intervenčních strategií v oblasti podpory zdraví nebo organizace a metodického zázemí výkonu podpory zdraví v regionech. Ve všech těchto aktivitách je základem popis daného stavu a jeho vývoj, které výstupy projektu rovněž poskytují.

Identifikace nejistot a omezení vznikajících při práci s datovými soubory patří k obvyklé součásti vědecky orientovaného přístupu. Nejistoty odhadů mohou mít příčiny v náhodných nebo systematických chybách. Prezentovaný projekt a jeho výsledky byly navrženy jako tzv. statisticky vyčerpávající šetření, které je založeno na rutinně pořizovaných údajích, a to na území všech 76 okresů České republiky a hlavního města Prahy. Území hlavního města Prahy jsme pro účely našeho šetření považovali za okres, ačkoliv počet jeho obyvatel významně převyšuje počet obyvatel kteréholiv z okresů ČR (tab. 16.1).

V tabulce je poloha mediánu bez hlavního města Prahy vyznačena stínováním, číselně se nachází na hypotetickém 38,5. místě mezi okresy Třebíč a Mělník (medián z celkového počtu obyvatelstva je 110 274,5). Průměrný počet obyvatel v okresech České republiky je po zaokrouhlení 123 179 obyvatel.

Hlavní město Praha s počtem obyvatel něco málo přes 1,3 milionu statisticky významně převyšuje kterýkoliv ze zbývajících okresů České republiky. Avšak eliminace náhodné chyby, která by mohla mít původ v nesourodosti území, by nebyla proveditelná. Důvodem je skutečnost, že většina údajů je v současnosti dostupná pouze na úrovni okresů či hlavního města Prahy bez dalšího členění. Jestliže jsou veškeré naše výsledky ve vzájemných relacích i s údaji za hlavní město Prahu, musíme si být vědomi menších nepřesností, které by však neměly mít zásadní dopad na celkové závěry této studie.

Systematické chyby (bias) označuje Šmerhovský (2000) za hrozbu pro interní validitu epidemiologických studií. Za jednu z nejvýznamnějších systematických chyb je považován informační bias. Ve studiích tzv. ekologického typu, jako je právě prezentovaná studie, někteří autoři dokonce hovoří o zcela specifické systematické chybě označované jako ekologický bias (Wakefield, 2008). Ten bývá zapříčiněn ztrátou původních dat o statistických jednotkách, tzn. o obyvatelích, zdrojích znečištění či jiných událostech, avšak takováto ztráta původnosti dat je při využití agregovaných dat z rutinních statistik prakticky nevyhnutelná.

Existuje bezpočet příkladů, které dokumentují důsledky nedostatečného zohlednění kulturních, ekonomických, sociálních a jiných odlišností na publikované závěry studií. Široce známé jsou např. nepřesnosti v diagnostice příčin smrti.

Je však třeba mít na paměti skutečnost, že úmrtnost podle příčin je zatížena chybou z hlášení: příčina smrti bývá určena přesněji u zemřelých v nemocnicích či léčebných ústavech, což jsou asi dvě třetiny všech úmrtí v České republice, nicméně zůstává asi třetina zemřelých, kteří umírají mimo zdravotnická zařízení (tzn. doma, na ulici, na jiném veřejném místě nebo v jiném nezdravotnickém zařízení). Dokonce zde existují i rozdíly mezi pohlavími, neboť větší počet zemřelých mimo zdravotnická zařízení, a tedy s nepřesně určenou příčinou, je mezi muži (ÚZIS, 2019b). Úmrtí z důvodu sebepoškozování se stává závažným celosvětovým problémem, a to zejména u mladých žen do 25 let. Mezi hlavními příčinami sebepoškozování se uvádí špatné mezilidské vztahy, psychické poruchy, týrání a zneužívání, ekonomická situace, ale i nápodoba kvůli členství v různých subkulturách či pod vlivem sociálních sítí (Platznerová, 2009).

Údaje o nemocnosti zase bývají ovlivněny ochotou lidí vyhledat lékařské ošetření, resp. ochotou ve využití institutu pracovní neschopnosti, odkud jsou údaje o nemocnosti dospělých čerpány také;

of the population in the region, what data sources to use, and how to include socio-economic, individual, and other factors that clearly affect health. The Health Report of the Population of the Czech Republic from 2014 provides a certain model, according to which individual regional health authorities have so far processed health reports, whereby fulfilling their legislative obligations.

Gaining information about inequities in the field of health is crucial for health politics making, creating of intervention strategies in the field of public health promotion, organization and methodological support for performance of public health promotion in a region. The National Institute of Public Health (NIPH) is an institution, which monitors public health in a long term and devotes to a wide range of activities in the area of public health protection including scientific research. The source for the analysis of the health status of the population in the Czech Republic is in this material a description of determinants of health, at the level of 77 regions (districts) of the republic. Comparison of health quality between districts is also possible by the value of the aggregate Health index. The resulting analysis can also be used in processing documents for the Ministry of Health of the Czech Republic for national and regional health policy in the field of protection and support of public health, and arrangement of international tasks and activities, or for proposals for legislative activities.

The actual activity of NIPH is very wide. It is focused, among others, on monitoring of trends in the chronic non-infectious diseases occurrence and monitoring of the development of health determinants and risky behaviour of the population, but also on topics and solutions to occupational medicine and occupational diseases, toxicology, air quality, food safety, etc. National reference laboratories are the constituents of NIPH. In the description of its activities, NIPH also comprises the performance of health promotion in the field of public health promotion. This concerns particularly intervention strategies creation in the field of health promotion, or organization and methodological background for the implementation of health promotion in the regions. The basis of all these activities lies in description of the state and its development, which the outputs of the project also provide.

Identification of the uncertainties and limitations that arise when working with data sets is a common part of a scientifically oriented approach. Estimation uncertainties can be caused by random or systematic errors. The presented project and its results were designed as a so-called statistically exhaustive survey, which is based on routinely obtained data, for the territory of all 76 districts of the Czech Republic and the capital city of Prague. For the purposes of our survey, we considered the territory of Prague to be a district, although the number of its inhabitants significantly exceeds the number of inhabitants of any of the districts of the Czech Republic (Table 16.1).

In the table, the median value without Prague is marked by shading, numerically it is located at a hypothetical 38.5th place between the districts of Třebíč and Mělník (median of the total population = 110,274.5). The average number of inhabitants in the districts of the Czech Republic is 123,179 after rounding.

Prague, with a population of just over 1.3 million, is statistically significantly higher than any of the remaining districts in the Czech Republic. However, it would not be feasible to eliminate an accidental error that could originate in the disparity of the territory. The reason for this is the fact that most of the data are currently only available at the level of districts or Prague without any further breakdown. If all our results are also in mutual relations with the data for Prague, then we must be aware of minor inaccuracies, which, however, should not have a significant impact on the overall conclusions of this study.

Systematic errors (bias) are identified by Šmerhovský (2000) as a threat to the internal validity of epidemiological studies. Information bias is considered to be one of the most significant systematic errors. In ecological types of studies, such as the present study, some authors even speak of a very specific systematic error called ecological bias (Wakefield, 2008). This is usually caused by the loss of the original data on statistical units, i.e., on inhabitants, sources of pollution, or other events, but such a loss of data is practically unavoidable when using aggregated data from routine statistics.

There are countless examples that document the implications of failing to take cultural, economic, social, and other differences into account in the findings of published studies. For example, inaccuracies in the diagnosis of causes of death are widely known.

Tab. 16.1 Počet obyvatel v okresech České republiky ve vzestupném řazení podle celkového počtu obyvatel, stav k 30. 6. 2021
Table 16.1 Populations in districts of the Czech Republic in ascending order by total population, as of 30th June 2021

Pořadí / Rank	Okres / District	Počet obyvatel / Population		
		celkem / total	pohlaví	
			muži / men	ženy / women
1.	Jeseník	37 492	18 576	18 916
2.	Rokycany	49 647	24 860	24 787
3.	Prachatice	50 788	25 480	25 308
4.	Tachov	54 396	27 427	26 969
5.	Domažlice	55 235	27 501	27 734
6.	Rakovník	55 721	27 662	28 059
7.	Český Krumlov	61 204	30 876	30 328
8.	Plzeň-jih	70 235	35 480	34 755
9.	Strakonice	70 507	34 868	35 639
10.	Písek	71 514	35 299	36 215
11.	Pelhřimov	72 350	36 072	36 278
12.	Semily	72 402	35 987	36 415
13.	Kutná Hora	76 377	37 928	38 449
14.	Rychnov nad Kněžnou	79 278	39 523	39 755
15.	Jičín	80 015	39 821	40 194
16.	Plzeň-sever	81 073	40 620	40 453
17.	Klatovy	85 974	42 575	43 399
18.	Louny	86 239	42 575	43 664
19.	Sokolov	86 982	43 274	43 708
20.	Jindřichův Hradec	90 147	44 433	45 714
21.	Bruntál	90 584	44 790	45 794
22.	Cheb	90 935	44 892	46 043
23.	Jablonec nad Nisou	91 162	44 571	46 591
24.	Vyškov	92 907	45 994	46 913
25.	Havlíčkův Brod	94 456	46 910	47 546
26.	Beroun	97 240	48 164	49 076
27.	Benešov	99 969	49 498	50 471
28.	Nymburk	101 962	50 047	51 915
29.	Tábor	102 335	50 467	51 868
30.	Česká Lípa	102 721	50 680	52 041
31.	Svitavy	103 806	51 277	52 529
32.	Chrudim	104 590	52 009	52 581
33.	Kolín	104 610	52 123	52 487
34.	Kroměříž	104 710	51 170	53 540
35.	Prostějov	108 442	52 979	55 463
36.	Náchod	109 095	53 775	55 320
37.	Blansko	109 134	53 721	55 413
38.	Třebíč	110 125	54 711	55 414
39.	Mělník	110 424	54 763	55 661
40.	Most	110 444	54 817	55 627
41.	Jihlava	113 604	56 594	57 010
42.	Karlovy Vary	113 991	55 987	58 004
43.	Znojmo	114 553	56 552	58 001
44.	Příbram	115 453	56 926	58 527
45.	Břeclav	116 490	57 356	59 134
46.	Trutnov	116 791	57 617	59 174
47.	Žďár nad Sázavou	117 841	58 685	59 156
48.	Ústí nad Labem	118 215	57 917	60 298
49.	Litoměřice	119 042	59 093	59 949
50.	Šumperk	119 610	58 780	60 830
51.	Chomutov	124 234	62 052	62 182
52.	Děčín	127 764	63 086	64 678
53.	Přerov	128 394	63 147	65 247
54.	Teplice	128 671	64 293	64 378
55.	Mladá Boleslav	131 192	66 497	64 695
56.	Ústí nad Orlicí	137 515	68 309	69 206
57.	Uherské Hradiště	141 560	69 555	72 005
58.	Vsetín	141 765	69 714	72 051
59.	Nový Jičín	151 438	74 723	76 715
60.	Hodonín	153 193	75 600	77 593
61.	Praha-západ	153 886	75 400	78 486
62.	Hradec Králové	164 196	80 188	84 008
63.	Kladno	166 982	81 805	85 177
64.	Opava	175 551	85 895	89 656
65.	Liberec	175 602	86 262	89 340
66.	Pardubice	176 161	87 735	88 426
67.	Praha-východ	190 957	94 436	96 521
68.	Zlín	191 297	93 726	97 571
69.	Plzeň-město	194 985	95 456	99 529
70.	České Budějovice	196 785	96 298	100 487
71.	Frýdek-Místek	214 573	105 677	108 896
72.	Brno-venkov	227 557	112 632	114 925
73.	Olomouc	235 238	114 476	120 762
74.	Karviná	241 462	117 700	123 762
75.	Ostrava-město	315 780	153 332	162 448
76.	Brno-město	382 017	186 042	195 975
	Praha	**1 335 084**	**653 654**	**681 430**

Zdroj (Data source): ČSÚ, 2021

nepodchycena zůstanou onemocnění probíhající pod mírným klinickým obrazem, zatímco vyvolávající rizikový faktor nemoci zůstává nezměněn.

Vstupní informační chybou jsou zatíženy i údaje o znečištění ovzduší z důvodu nepřesnosti plošných modelů znečištění ovzduší, které vycházejí z dat jednotlivých měřicích stanic rozmístěných nikoliv zcela rovnoměrně po celém území České republiky atd. Kromě toho řada zpřesňujících údajů nebývá v otevřených zdrojích publikována s ohledem buď na ochranu osobních údajů, nebo s ohledem na omezení plynoucí z licenčních ujednání.

Proto jsme si plně vědomi toho, že ačkoliv se analýza dat uskutečnila na jednotné bázi veřejně dostupných údajů v otevřených databázích Českého statistického úřadu, Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR, Ministerstva práce a sociálních věcí ČR a Českého hydrometeorologického ústavu, zjištěné disproporce mohou nabývat též povahy zkreslení způsobeného samotným vznikem námi využitých datových sad.

However, it is necessary to consider the fact that mortality according to cause is burdened by reporting errors: the cause of death is determined more precisely in deaths in hospitals or medical institutions, which is about two thirds of all deaths in the Czech Republic; however, the remaining one third of all deaths occur outside a medical facility (i.e., at home, on the street, in another public place, or in another non-medical facility). There are even differences between genders, as a larger number of deaths outside medical facilities, and therefore with an inaccurate cause, are among men (ÚZIS, 2019). Death from self-harm is becoming a serious global problem, especially for young women under 25. The main causes of self-harm include bad interpersonal relationships, mental disorders, maltreatment and abuse, the economic situation, but also imitation due to membership in various subcultures, or under the influence of social networks (Platznerová, 2009).

Data on morbidity, in turn, are influenced by people's willingness to seek medical treatment, or their willingness to use the institution of work incapacity, from which data on adult morbidity are also drawn. Diseases occurring under a mild clinical picture remain undetected, while the underlying risk factor for the disease remains unchanged.

Data on air pollution are also burdened by input information errors due to inaccuracies of spatial models of air pollution, which are based on data from individual measuring stations that are not evenly distributed throughout the Czech Republic, etc. In addition, large amounts of more detailed data remain unpublished in open sources due to the protection of personal data, or restrictions arising from licensing agreements.

We are, therefore, fully aware that although the data analysis was performed on a uniform basis of data publicly available from open databases of the Czech Statistical Office, the Institute of Health Information and Statistics, the Ministry of Labour and Social Affairs, and the Czech Hydrometeorological Institute, the observed disproportions may also take on distortion caused by the very origin of the data sets we use.

Závěr

Dana Hübelová

Zdraví je multidimenzionální koncept a působení jedné proměnné se může v různých dimenzích lišit. Hodnocení vlivu rozličných determinant na zdraví komplikuje skutečnost, že tyto proměnné navzájem v různé míře korelují, a proto je problematické odhadnout čistý vliv jedné proměnné (Miech, Hauser, 2001). Navíc síla asociace mezi zdravím a jeho determinanty je proměnlivá v průběhu života (Chen et al., 2006). Přesto jsou dané determinanty dobře zavedenými monitorovacími nástroji, a to nejen pro jejich schopnost měřit, ale také z toho důvodu, že konkrétní výsledky umožňují stanovení priority, formulování politik a hodnocení těchto politik (Salmi et al., 2017).

Pro prezentované analýzy prostorových diferenciací nerovností ve zdraví a jejich determinant a ukazatelů byla záměrně zvolena územní úroveň okresů (LAU 1) České republiky, a to z toho důvodu, že mezinárodní statistiky a projekty (Eurostat, Euro-Healthy aj.) ve většině případů analyzují stav na úrovni národní, případně regionů soudržnosti (NUTS 2), které ovšem v případě České republiky vytvářejí území s nejednotnou geografickou, sídelní, ekonomickou, sociální, environmentální aj. strukturou uvnitř samotných regionů.

K hodnocení nerovností ve zdraví se používá řada metod, mezi nimiž je vytváření indexů (kompozitních indikátorů) ověřenou a používanou metodou na mezinárodní (Saib et al., 2015; Fernandez-Crehuet et al., 2019; Hübelová et al., 2020) i národní úrovni (Pearson-Stuttard et al, 2019; Hübelová et al., 2021).

Evropská unie počínaje rokem 2009 zařadila mezi své priority snižování nerovností v oblasti zdraví, a to s podporou Commission Communication Solidarity in Health ve formě sdělení „Reducing Health Inequalities in the European Union“ (EC, 2009). V „sociálním modelu zdraví“ Dahlgrena a Whiteheada (1991) jsou nerovnosti v oblasti zdraví běžně analyzovány v několika dimenzích týkajících se sociálních, ekonomických a environmentálních determinantů.

Abychom lépe pochopili, proč jsou některé populace nebo skupiny obyvatel zdravější než ostatní, a aby bylo možné přijmout opatření, která zlepší zdraví a sníží nerovnosti, mělo by monitorování faktorů zdraví přesáhnout rámec měření zdravotních výsledků (WHO, 2017). Z tohoto důvodu je nutný posun v monitorování determinantů a ukazatelů, včetně příčin a rizikových faktorů (Braveman, Gottlieb, 2014). Úkol sledovat nerovnosti zdraví obyvatelstva pomocí indikátorů z více dimenzí vyžaduje především dostupnost prostorově disagregovaných dat. Mít spolehlivé údaje je následně zásadní pro informované rozhodování, identifikaci nedostatků a lepší pochopení dopadů a důsledků tohoto rozhodování (Arcaya et al., 2015).

Aktuální celospolečenská situace řeší řadu ekonomických, sociálních a celospolečenských změn, které odrážejí vliv epidemie covid-19. Pro rozhodovací procesy na úrovni národní i regionální je nezbytný efektivní produkt sloužící jako nástroj pro výběr vhodných opatření na zmírnění nerovností ve zdraví. Tato opatření mohou mít o to významnější efekt, pokud budou selektivně cílená.

Conclusion

Dana Hübelová

Health is a multidimensional concept and the action of one variable can vary in different dimensions. An evaluation of the influence of different determinants on health is complicated by the fact that these variables correlate with each other to varying degrees, and, therefore, it is difficult to estimate the net effect of one variable (Miech, Hauser, 2001). In addition, the strength of the association between health and its determinants varies throughout life (Chen et al., 2006). Nevertheless, the determinants are well-established monitoring tools, not only for their ability to measure, but also because the specific results allow for prioritisation, policy formulation, and evaluation (Salmi et al., 2015).

The territorial level of districts (LAU 1) of the Czech Republic was chosen for the presented analysis of spatial differentiations of health inequalities and their determinants and indicators, due to the fact that in most cases international statistics and projects (Eurostat, Euro-Healthy, etc.) analyse the status at the national level or the level of cohesion regions (NUTS 2), which, in the case of the Czech Republic, creates territories with a non-uniform geographical, settlement, economic, social, environmental, etc. structure within the regions themselves.

A whole range of methods are used to assess health inequalities, including the creation of indices (composite indicators), a proven and used international method (Saib et al., 2015; Fernandez-Crehuet et al., 2019; Hübelová et al., 2020) even at a national level (Pearson-Stuttard et al, 2019; Hübelová et al., 2021).

Since 2009, the European Union has made reducing health inequalities one of its priorities, with the support of the Commission Communication Solidarity in Health in the form of a communication on “Reducing Health Inequalities in the European Union” (EC, 2009). In the “social model of health” created by Dahlgren and Whitehead (1991), health inequalities are commonly analysed in several dimensions related to social, economic, and environmental determinants.

To better understand why some populations or groups of populations are healthier than others, and to be able to adopt measures to improve health and reduce inequalities, monitoring of health determinants should go beyond measuring health outcomes (WHO, 2017). For this reason, a shift in the monitoring of determinants and indicators, including causes and risk factors, is necessary (Braveman, Gottlieb, 2014). The task of monitoring population health inequalities using multidimensional indicators requires above all the availability of spatially disaggregated data. Having reliable data is then essential for informed decision-making, identifying shortcomings, and better understanding the implications and consequences of that decision-making (Arcaya et al., 2015).

The current societal situation addresses a range of economic, social, and societal changes that reflect the impact of the COVID-19 epidemic. An effective product serving as a tool for selecting appropriate measures to reduce health inequalities is essential for decision-making processes at a national and regional level. These measures can have an even more significant effect if they are selectively targeted.

Literatura (Literature)

Alinezhad, A., Khalili, J. 2019. *New Methods and Applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM)*. Springer Nature Switzerland AG.

Arcaya, M.C., Arcaya, A. L., Subramanian, S.V. 2015. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. *Global Health Action*, 8(1): 27106.

Bernard, J., Šimon, M. 2017. Vnitřní periferie v Česku: Multidimenzionalita sociálního vyloučení ve venkovských oblastech. *Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 53(1): 3–28.

Braveman, P., Gottlieb, L. 2014. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public Health Reports*, 129 (Suppl 2): 19–31.

Bruckner, T. A., Mortensen, L. H., Catalano, R. A. 2016. Spontaneous Pregnancy Loss in Denmark Following Economic Downturns. *American Journal of Epidemiology*, 183(8): 701–708.

Brzezina, J. 2021. *Lokální vytápění domácností*. Brno, ČHMÚ. Dostupné z: https://1url.cz/tKdMP

Čeledová, L., Holčík J. 2018. *Sociální lékařství a veřejné zdravotnictví pro studenty zubního lékařství*. Praha, Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum.

České panelové šetření domácností. 2018. *Proměny české společnosti, datový soubor*. Dostupné z: http://nesstar.soc.cas.cz/webview/

Chen, E., Martin, A. D., Matthews, K. A. 2006. Socioeconomic status and health: Do gradients differ within childhood and adolescence? *Social Science & Medicine*, 62(9): 2161–2170.

Chromková Manea, B. E., Strapcová, K. 2019. Hledání spokojenosti v životě a důležitost sociálního kapitálu. In Rabušic, L., Kusá, Z., Chromková Manea, B. E., Strapcová, K. 2019. *Odděleně spolu? : Česko a Slovensko optikou vývoje hodnot po roce 1991*. Bratislava, Slovart.

ČNeoS. 2021. *Seznam perinatologických center intenzivní a intermediární péče a kontakt na jejich Neonatologická pracoviště*. Česká neonatologická společnost ČLS JEP. Dostupné z: http://www.neonatology.cz/neonatologicka-centra

CSDH. 2008. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health*. Geneva, World Health Organization.

ČSÚ. 1992. *Československé sčítání lidu 1991*. Praha, ČSÚ. Dostupné z: https://1url.cz/KKdME

ČSÚ. 2003a. *Sčítání lidu, domů, bytů 2001*. Dostupné z: https://1url.cz/ZKdMq

ČSÚ. 2003b. *Rozmístění a koncentrace obyvatelstva ČR – 2001*. Praha, ČSÚ. Dostupné z: https://1url.cz/SKdM2

ČSÚ. 2009a; 2014a; 2018a. *Veřejná databáze: HDP, národní účty*. Dostupné z: https://1url.cz/gKdML

ČSÚ. 2011a. *Obydlené byty podle způsobu vytápění a používané energie k vytápění a podle velikostních skupin obcí, okresů a správních obvodů ORP*. Praha, ČSÚ, Veřejná databáze. Dostupné z: https://1url.cz/nzNw4

ČSÚ. 2011b. *Průměrná obytná plocha obydlených bytů v přepočtu na 1 byt a 1 osobu podle druhu domu a podle velikostních skupin obcí, okresů a správních obvodů ORP*. Praha, ČSÚ, Veřejná databáze. Dostupné z: https://1url.cz/qzNwd

ČSÚ. 2014b. *Úroveň vzdělání obyvatelstva podle výsledků sčítání lidu*. Praha, ČSÚ. Dostupné z: https://1url.cz/jKdMB

ČSÚ. 2017. *Veřejná databáze: Vybrané ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva – územní srovnání*. Dostupné z: https://1url.cz/8KdMz

ČSÚ. 2018b. *Veřejná databáze: Kriminalita – trestné činy – územní srovnání*. Dostupné z: https://1url.cz/AKdMr a *Nehody v silniční dopravě – územní srovnání*. Dostupné z: https://1url.cz/lKdMu

ČSÚ. 2018c. *Veřejná databáze: Zabezpečení zdravotní péče – územní srovnání*. Dostupné z: https://1url.cz/YKdMJ a *Zařízení v sociálních služeb v SO ORP vybraného kraje*. Dostupné z: https://1url.cz/ZKdMe

ČSÚ. 2018d. Demografická ročenka okresů 2010–2019. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-okresu-2010-az-2019

ČSÚ. 2019a. *Veřejná databáze: cizinci, index stáří, urbanizace*. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#

ČSÚ. 2019b. *Veřejná databáze: Tabulky pro koeficient ekologické stability*. Dostupné z: https://1url.cz/nKdMW

ČSÚ. 2019c. *Veřejná databáze: Technické vybavení v krajích, okresech a SO ORP – Podíl obcí v %, ve kterých se nacházejí byty napojené na veřejné sítě*. Dostupné z: https://1url.cz/OzNwh

ČSÚ. 2019d. Veřejná databáze: *Naděje dožití v okresech a SO ORP*. Dostupné z: https://1url.cz/NKdMo

ČSÚ. 2020. *Zemřelí podle seznamu příčin smrti, pohlaví a věku v ČR, krajích a okresech – 2010 až 2019*. Praha, ČSÚ. Dostupné z: https://1url.cz/IKdMg

ČSÚ. 2021. *Veřejná databáze: Počet obyvatel celkem, pohlaví*. Dostupné z: https://1url.cz/xtkpG

Health. Stockholm, Sweden, The Institute for Futures Studies.

Dahlgren, G., Whitehead, M. 1991. *Policies and strategies to promote social equity in health: background document to WHO – strategy paper for Europe*. Geneva, WHO.

Diener, E. 1984. Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 93(3): 542–575.

Diener, E. 2000. Subjective well-being: the science of happiness and a proposalfor a national index. *American Psychologies*, 55: 34–43.

Diener, E., Chan, M. Y. 2011. Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3(1): 1–43.

Domingo N. G. G., Balasubramanian, S., Thakrar, S. K., Clark, M. A., Adams, P. J., Marshall, J. D., et al. 2021. Air quality-related health damages of food. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(20): e2013637118.

Dudová, J. 2011. *Právo na ochranu veřejného zdraví. Ochrana veřejného zdraví před rizikovými faktory venkovního prostředí*. Praha, LINDE Praha, a.s.

Dudová, J. 2013. *Právní aspekty ochrany veřejného zdraví před environmentálním hlukem*. Brno, Masarykova univerzita.

Dudová, J. 2014. Hygienické aspekty kvality vod. In Průchová, I., Hanák, J., et al. 2014. *Voda v právních vztazích*. Brno, Masarykova univerzita, s. 162–177.

EC. 2009. *Commission Communication – Solidarity in Health: Reducing Health Inequalities in the EU*. Brussels, EU. Dostupné z: https://1url.cz/aKdMG

EC. 2013. *Report on health inequalities in the European Union*. Brussels, EC. Dostupné z: https://1url.cz/rKdMl

EU. 2008. *Council of the European Union*. 11018/1/08, REV 1, COCL 2. Brussels, EU. Dostupné z: https://1url.cz/fKdMR

Fernandez-Crehueta, J. M., Rosales-Salasb, J., de Ramos, S. 2019. State of health in the European Union: A European Health Index. *Journal of Healthcare Quality Research*, 34(6): 308–313.

Finger, J. D., Tylleskär, T., Lampert, T., Mensink, G. M. B. 2013. Dietary Behaviour and Socioeconomic Position: The Role of Physical Activity Patterns. *PLoS ONE*, 8(11): e78390.

Fischer, J., Lindenmayer, D. B., Manning, A. D. 2006. Biodiversity, ecosystem function, and resilience: Ten guiding principles for commodity production landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 4: 80–86.

Flacke, J., Köckler, H. 2015. Spatial Urban Health Equity Indicators – a Framework-Based Approach Supporting Spatial Decision Making. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, 193: 365–376.

Fleurbaey, M. 2009. Beyond GDP: the Quest for a Measure of Social Welfare. *Journal of Economic Literature*, 47(4): 1029–1075.

Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S. 2004. Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(1): 557–581.

Freitas, Â., Santana, P., Oliveira, M. D., Almendra, R., Bana e Costa, J. C., Bana e Costa, C. A. 2018. Indicators for evaluating European population health: A Delphi selection process. *BMC Public Health*, 18, 557.

Galobardes, B., Lynch, J. W., Smith, G. D. 2004. Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: Systematic review and interpretation. *Epidemiologic Reviews*, 26: 7–21.

Graham, H. 2004. Social determinants and their unequal distribution: clarifying policy understandings. *Milbank Quarterly*, 82(1): 101–24.
Ho, J. Y., Hendi, A. S. 2018. Recent trends in life expectancy across high income countries: retrospective observational study. *BMJ*, 362 (k2562): 1–14.
Horáková, J. 2019. *Brno má nejvíc ambulancí v Evropě, pacienti ale čekají i řadu měsíců*. iDNES, MAFRA, 16. července 2019. Dostupné z: https://1url.cz/2KdMa
Hu, Y., van Lenthe, F. J., Borsboom, G. J., Looman, C. W. N., Bopp, M., Burström, B., Dzúrová, D., et al. 2016. Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 17 European countries between 1990 and 2010. *Journal Epidemiology and Community Health*, 70(7): 644–652.
Hübelová, D. 2014. *Geodemografická analýza disparit kvality lidských zdrojů v České republice*. Brno, Mendelova univerzita.
Hübelová, D. 2014. Regionální disparity kvality lidských zdrojů v České republice v kontextu demografického a ekonomického vývoje. *Geographia Cassoviensis*, 8(1): 34–49.
Hübelová, D. Kozumplíková, A. Walicová, V. 2020. The Mortality Structure of Populations the Demographic and Socio-Economic Situation in European Union Countries: Development and Differentiation in the Period 2011–2014. *European Spatial Research and Policy*, 27(1): 173–193.
Hübelová, D., Chromková Manea, B. E., Kozumplíková, A. 2021. Zdraví a jeho sociální, ekonomické a environmentální determinanty: teoretické a empirické vymezení. *Sociológia – Slovak Sociological Review*, 53(2): 119–146.
Hübelová, D., Ptáček, P., Šlechtová, T. 2021. Demographic and socio-economic factors influencing health inequalities in the Czech Republic. *GeoSpace*, 15(1): 53–65.
IRU. 2018. *World Road Transport Union*. Dostupné z: https://www.iru.org/
Jablonsky, J. 2009. Software Support for Multiple Criteria Decision Making Problems. *Management Information Systems*, 4(2): 29–34.
James, C., Devaux, M., Sassi, F. 2017. *Inclusive growth and health, OECD Health Working Papers, No. 103*. Paris, OECD Publishing.
Lalonde, M. 1974. *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa, ON: Minister of Supply and Services Canada.
Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A. J., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., Kunst, A. E. 2008. Socioeconomic inequalities in health in 22 European Countries. *The New England Journal of Medicine*, 358(23): 2468–2481.
Marmot, M. 2010. *Fair society: health lives. Strategic review of health inequalities in England post-2010*. London, The Marmot Review.
Miech, R. A., Hauser R., M. 2001. Socioeconomic Status and Health at Midlife: A Comparison of Educational Attainment with Occupation-Based Indicators. *Annals of Epidemiology*, 11(2): 75–84.
MPSV ČR. 2009; 2014; 2019. *Statistiky o trhu práce*. Dostupné z: https://1url.cz/GKdM5
Müllerová, H., et al. 2016. *Právo na příznivé životní prostředí: Nové interpretační přístupy*. Praha, Ústav státu a práva AV ČR.
MZ ČR. 2014. *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR.
MZ ČR. 2014. *Zpráva o zdraví obyvatel ČR z roku 2014*. Praha, MZ ČR.
MZ ČR. 2020. *Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR.
Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S. 2005. *Tools for Composite Indicators Building (No. EUR 61682). Joint Research Centre European Commission*. Ispra, Italy, Institute for the Protection and Security of the Citizen Econometrics and Statistical Support to Antifraud Unit.
Národní geoportál INSPIRE. 2020. *ČHMÚ, Ovzduší – Koncentrace látek znečišťujících ovzduší v gridu 1×1 km, rok 2018*. http://geoportal.gov.cz
National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. *Metrics That Matter for Population Health Action: Workshop Summary*. Washington, DC, The National Academies Press.
NIDDK. 2016: *Risk Factors for Type 2 Diabetes*. National Institute of Diabetes and Kidney Diseases. Dostupné z: https://1url.cz/HKdMD
Nolan, J. J. 2004. Establishing the statistical relationship between population size and UCR crime rate: Its impact and implications. *Journal of Criminal Justice*, 32(6): 547–555.
Norsker, F. N., Espenhain, L., á Rogvi, S., Schmidt Morgen, C., Andersen, P. C., Nybo Andersen, A.-M. 2012. Socioeconomic position and the risk of spontaneous abortion: a study within the Danish National Birth Cohort. *BMJ Open*, 2(3): e001077.
Norstrom, F., Waenerlund, A. K., Lindholm, L., Nygren, R., Sahlen, K. G., Brydsten, A. 2019. Does unemployment contribute to poorer health-related quality of life among Swedish adults? *BMC Public Health*, 19, 457.
O'Connell, M. D. L., Marron, M. M., Boudreau, R. M., Canney, M., Sanders, J. L., Kenny, R. A., et al. 2019. Mortality in Relation to Changes in a Healthy Aging Index: The Health, Aging, and Body Composition Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(5): 726–732.
OECD. 2018. *Hospodářské přehledy OECD Česká republika. Strukturální kapitola: Zlepšení systému zdravotní péče v České republice*. Dostupné z: https://1url.cz/CKdMh
OSN. 2020. *Take Action for the Sustainable Development Goals*. New York: OSN Dostupné z: https://1url.cz/RKdMZ
Ottersen, O. P., Dasgupta J., Blouin C., Buss P., Chongsuvivatwong V., Frenk J., et al. 2014. The political origins of health inequity: prospects for change. *Lancet*, 383: 630–667.
Pavlík, I., Hübelová, D., Horák, M., Somerlíková, K. 2015. *Význam onemocnění lidí a zvířat při rozvoji regionů*. Brno, Mendelova univerzita.
Pearson-Stuttard, J., Murphy, O., Davies, S. C. 2019. A new Health Index for England: the Chief Medical Officer's 2018 annual report. *Lancet*, 393: 10–11.
Pinto, D. A, Glattstein-Young, G., Mohamed, A., Bloch, G., Leung, F. R. H., Glazier, R. H. 2016. Building a Foundation to Reduce Health Inequities: Routine Collection of Sociodemographic Data in Primary. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 29(3): 348–355.
Platznerová, A. 2009. *Sebepoškozování*. Praha, Galén.
Pope, C., Coleman, N., Pond, Z. A., Burnett, R. T. 2020. Fine particulate air pollution and human mortality: 25+ years of cohort studies. *Environmental Research*, 183, 108924.
Puntscher, S., Hauser, C., Walde, J., Tappeiner, G. 2014. The Impact of Social Capital on Subjective Well-Being: A Regional Perspective. *Journal of Happiness Studies*, 16(5): 1231–1246.
Rabušic, L., Soukup, P., Mareš, P. 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS)*. Brno, Masarykova univerzita.
Ramos, L. R., Tavares, N. U. L., Bertoldi, A. D., Farias, M. R., Oliveira, M. A., Luiz, V. L., et al. 2016. Polypharmacy and Polymorbidity in Older Adults in Brazil: a public health challenge. *Revista Saude Publica*, 50 (suppl 2): 9.
Rentfrow, P. J. 2018. Geographical variation in subjective well-being. In Diener, E., Oishi, S., Tay, L. (Eds.) *Handbook of well-being*. Salt Lake City, UT: DEF Publishers.
Saib, M.-S., Caudeville, J., Beauchamp, M., Carré, F., Ganry, O., Trugeon, A., Cicolella, A. 2015. Building spatial composite indicators to analyze environmental health inequalities on a regional scale. *Environmental Health*, 14(68).
Salmi, L.-R., Barsanti, S., Bourgueil, Y., Daponte, A., Piznal, E., Ménival, S., et al. 2017. Interventions addressing health inequalities in European regions: the AIR project. *Health Promotion International*, 32(3): 430–441.
Schreiberová, M., Vlasáková, L., Vlček, O., Šmejdířová, J., Horálek, J., Bieser, J. 2020. Benzo[a] pyrene in the Ambient Air in the Czech Republic: Emission Sources, Current and Long-Term Monitoring Analysis and Human Exposure. *Atmosphere*, 11(9): 955.
Sheinost, M., et al. 2020. *Analýza trendů kriminality v České republice v roce 2019*. Praha, IKSP.
Šídlo, L., Křesťanová, J. 2018. Kdo se postará? Domovy pro seniory v česku v kontextu demografického stárnutí. *Demografie*, 60: 248–265.
Šídlo, L., Šprocha, B. 2020. Changes in the population age structure of Czech districts in 1989–2019. *Demografie*, 62: 227–239.
Šmerhovský, Z. 2000. Epidemiologie v hodnocení zdravotních rizik. In Provazník, K. (ed.): *Manuál prevence v lékařské praxi. VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik*. Praha, Státní zdravotní ústav Praha v nakl. Fortuna.

Srivarathan, A., Jensen, A. N., Kristiansen, M. 2019. Community-based interventions to enhance healthy aging in disadvantaged areas: perceptions of older adults and health care professionals. *BMC Health Services Research*, 19, 7.
Striegler, R., Ambros, J. 2014. *Multifaktorová analýza dopravní nehodovosti: metodika provádění*. Brno, Centrum dopravního výzkumu.
Tavares, A. I. 2017. Infant mortality in Europe, socio-economic determinants based on aggregate data. *Applied Economics Letters*. 24(21): 1588–1596.
UNODC. 2019. *Global study on homicide 2019*. Vienna, The United Nations Office on Drugs and Crime.
Urbanová, M. 2006. *Systémy sociální kontroly a právo*. Plzeň, Aleš Čeněk.
ÚZIS. 2017. Regionální zpravodajství NZIS ČR. 7. Mortalita. Dostupné z: https://1url.cz/MKdMf
ÚZIS. 2019a. *Zdravotnická ročenka České republiky*. Praha, Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky.
ÚZIS. 2019b. *Zemřelí, 2018*. Praha, Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky.
Veenhoven, R. 1984. *Conditions of Happiness*. Dordrecht, D. Reidel. Dostupné z: https://1url.cz/VKdMI
Veenhoven, R. 2012. *Correlates of happiness (World Database of Happiness)*. Rotterdam, Erasmus University Rotterdam.
Wakefield, J. 2008. Ecologic Studies Revisited. *Annual Review of Public Health*, 29: 75–90.
WHO. 2017. *National health inequality monitoring: a step-by-step manual*. Geneva, World Health Organization. Dostupné z: https://1url.cz/5KdM0
WHOQOL Group. 1998. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). Development and psychometric properties. *Social Science & Medicine*, 46(12):1569–1585.
World Health Organization. Regional Office for Europe. 1999. *Healthy living: what is a healthy lifestyle?*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. Dostupné z: https://1url.cz/PKdMv
Zenger, M., Berth, H., Brähler, E., Stöbel-Richter, Y. 2013. Health Complaints and Unemployment: The Role of Self-Efficacy in a Prospective Cohort Study. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 32(1): 97–115.
Zheng, D., Li, Ch., Wu, T., Tang, K. 2017. Factors associated with spontaneous abortion: a cross-sectional study of Chinese populations. *Reproductive Health*, 14(1): 33.

Kniha je výsledkem dlouhodobého profesního zájmu kolektivu autorů o problematiku kvality života, zdraví a nerovností v oblasti zdraví. Prezentuje data a analýzy celkového souboru 100 ukazatelů zdraví v 76 okresech České republiky a hlavním městě Praze. Texty jsou doprovázené vizualizací dat ve formě kartogramů a grafů. Kniha má ambici stát se průvodcem pro státní správu a pro územní samosprávy při výběru a realizaci vhodných programů všestranné zdravotní politiky a pro formulaci dílčích programů podporujících zdraví. Stejně tak se může stát jedním z výchozích informačních zdrojů pro práci zdravotníků, neziskových a zájmových organizací zaměřujících se na prevenci nemocí, ale i pro jednotlivce mající zájem o uvedenou problematiku.

The book is the result of a long-term professional interest of the team of authors on the issue of quality of life, health status, and health inequalities. It presents data and analyses of a total set of 100 health indicators in 76 districts of the Czech Republic and the capital city of Prague. The chapters are accompanied by data visualization in the form of cartograms and graphs. The book has the ambition to become a guide for state administration and local governments in the selection and implementation of appropriate comprehensive health policy programs and for the formulation of subprograms supporting health. It can also serve as one of the initial sources of information for health professionals and non-profit organizations focused on disease prevention, but also for the general public interested in this topic.

GRADA

Grada Publishing, a.s., U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: 234 264 401, e-mail: obchod@grada.cz
www.grada.cz
ISBN 978-80-271-3529-5