

University of Groningen

## Regional mortality in Slovakia

Rosičová, Katarína

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2013

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Rosičová, K. (2013). *Regional mortality in Slovakia: socioeconomic indicators and ethnicity*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. [s.n.].

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Summary

The mortality of a particular population is the result of interactions between many conditions and factors which have a different intensity in different societies and regions and lead to regional disparities. These regional differences of mortality exist between European countries and also among regions within the same country. The mortality rate of the Slovak Republic is one of the highest in the European Union, and it includes significant regional differences. Social and economic factors are extremely powerful predictors of death; people with worse living conditions have worse health, and their life span is shorter in comparison with those better off. In all European countries, people with a lower level of education, a lower occupational class, or a lower level of income tend to die at a younger age. Our research focused on exploring the relationship between the regional distribution of mortality and selected socioeconomic indicators (educational level, unemployment, income and material need) and ethnicity (Roma population) in the Slovak Republic; we explored specific types of mortality by age, causes (alcohol) and area level.

**Chapter 1** provides a general introduction to the mortality of the population, its main trends in Europe as well as in the Slovak Republic, and to socioeconomic inequalities in mortality. At the end of the chapter, the general aims of this thesis are presented and the research questions are formulated and positioned in a model of proposed associations.

In **Chapter 2** we provide detailed information about the study design, data collection, measures and the statistical analyses used in the thesis.

**Chapter 3** explores the geographical distribution of mortality of the population aged 20–64 years in the districts of the Slovak Republic and assesses the associations between socioeconomic indicators (education, unemployment, income) and ethnicity and mortality. We found that socioeconomic differences in regional mortality among males aged 20–64 years are predicted by a lower proportion of males with tertiary education and a higher male unemployment rate in a particular district. The average monthly gross income and the proportion of the Roma population did not contribute to this prediction. Among females, the proportion with tertiary education, the unemployment rate, the average monthly gross income and the proportion of the Roma population did not predict the differences in standardised mortality rate between districts.

In **Chapter 4** we explore the associations between selected socioeconomic indicators (unemployment, income, recipients of material need benefits) and mortality in those aged 20–64 years in the districts of the Slovak Republic and assess changes in two periods 10 years apart (1997–1998 and 2007–2008). Both males' income and the proportion of inhabitants in material need were significantly associated statistically with a higher standardised mortality in both periods. In females only the proportion of inhabitants in material need was associated with a higher standardised mortality in both periods. The unemployment rate did not contribute to this prediction in either gender or either period. The adjusted model showed that the proportion of inhabitants in material need was the most important economic indicator associated with the mortality rate among districts in the Slovak Republic in the population aged 20–64 years for both genders.

**Chapter 5** focuses on the mortality of the urban population aged 20-64 years and explores the associations between area indicators – their socioeconomic indicators (education, unemployment, income) and ethnicity – and the mortality of individuals. We found that the proportions of Roma and of those with low education per area are associated with higher mortality of the population aged 20-64 years in Slovakia's two biggest cities. The proportion of inhabitants with a high education, the average monthly gross income and the unemployment rate of an area did not contribute to the prediction of mortality. The mutually adjusted model showed that the proportion of Roma per neighbourhood was the strongest predictor of the standardised mortality rate in these urban populations.

In **Chapter 6** we explore the geographical distribution of perinatal and infant mortality in the districts of the Slovak Republic and assess the associations between socioeconomic indicators (education, unemployment, income) and ethnicity and mortality during this period. We found that all of the explored socioeconomic indicators except income and ethnicity (the proportion of the population living in Roma settlements) individually contributed significantly to both perinatal and infant mortality. In the model exploring the influence of these variables together on perinatal and infant mortality, only the proportion of Roma population remained significantly associated with the higher mortality of both types.

**Chapter 7** focuses on the geographical distribution of alcohol-related mortality of the population aged 20-64 years in the districts of the Slovak Republic and assesses the associations between socioeconomic indicators (education, unemployment, income) and ethnicity and mortality due to alcohol during this period. The unemployment rate and low education appeared as important determinants of regional alcohol-related mortality, while the proportion of Roma and income were not significantly associated with alcohol-related mortality among males in Slovak districts. Using tree analyses, the unemployment rate was assumed to be the strongest predictor of male alcohol-related mortality in the districts of the Slovak Republic, while for females the selected indicators did not contribute to the explanation of the differences in alcohol-related mortality among females.

Finally, in **Chapter 8** we summarise the main findings of the study and discuss them in the context of the theoretical background. Next, we reviewed the most important strengths and limitations of the study. The last part of this chapter deals with possible implications in the field of future research as well as in public health practice.

Socioeconomic indicators, such as education, unemployment or poverty, significantly contributed to regional differences in mortality in the Slovak Republic, especially in males, who seem in adult age to be more vulnerable to their effect. In adult women the pathway seems to be partly different, although the association between poverty and their mortality is rather consistent. Regarding avoidable mortality, we studied alcohol-related mortality. In line with our findings, policies might focus on combating unemployment, as this is one of the determinants of such type of mortality. The level of poverty – i.e. receiving a benefit in material need and a small benefit due to being unemployed for a longer time, which is also a determinant for mortality – would also decrease by people having jobs. Such policies should focus especially on those parts of the Slovak Republic that have remained “poor” in terms of the proportion of inhabitants in material need. Next, Roma living in so-called settlements make up a significant group of the population at risk. The proportion of Roma living in settlements is the strongest predictor of regional perinatal and infant

mortality in the Slovak Republic, contributing in such a way to avoidable mortality. Political attention should be paid to the population at risk, and in the case of Central and Eastern Europe, mainly the population living in Roma settlements, and successful strategies and tools and their long-term sustainability should be considered. Finally, there is a need for an audit of existing routine datasets with regard to their capacity to be used for a health equity surveillance system, indicating groups of population at risk as well as areas at risk and evaluating the effects of measures applied on the reduction of regional disparities in health. This also is an important step to reduce avoidable mortality.



# Samenvatting

Sterfte binnen een populatie is het resultaat van de interactie tussen vele omstandigheden en factoren, die een verschillende intensiteit in verschillende samenlevingen en regio's hebben en leiden tot regionale sterfteverschillen. Er bestaan aanzienlijke regionale sterfteverschillen tussen de Europese landen en ook tussen regio's binnen hetzelfde land. Het sterftcijfer van de Slowaakse Republiek is één van de hoogste in de Europese Unie, met grote regionale verschillen. Zeer krachtige voorspellers van sterfte zijn sociale en economische factoren; mensen met slechtere leefomstandigheden hebben een slechtere gezondheid en hun levensduur is korter in vergelijking met de beter gesitueerden. In alle Europese landen is de kans op sterfte op jongere leeftijd groter voor mensen met een lager onderwijsniveau, uit een lagere beroepsklasse, of met een lager inkomen. Ons onderzoek richt zich op het verkennen van de relatie tussen de regionale sterfteverdeling en bepaalde socio-economische indicatoren (opleidingsniveau, werkloosheid, inkomen, ontvangers minimumuitkering) en etniciteit (Roma-bevolking) in Slowakije; specifieke vormen van sterfte naar leeftijd, oorzaken (alcohol) en stadsbuurten werden onderzocht.

In **Hoofdstuk 1** wordt een algemene inleiding gegeven met betrekking tot de sterfte van de bevolking, de belangrijkste trends in Europa als ook in Slowakije, en de sociaal-economische sterfteverschillen. Aan het eind van het hoofdstuk worden de algemene doelstellingen van dit proefschrift gepresenteerd, de onderzoeksvragen geformuleerd en geplaatst in een model met de veronderstelde relevante verbanden.

In **Hoofdstuk 2** presenteren we gedetailleerde informatie over de opzet van het onderzoek alsmede over de verzamelde gegevens, de meetinstrumenten en de statistische analyses die worden gebruikt in het proefschrift.

In **Hoofdstuk 3** wordt de geografische spreiding onderzocht van de sterfte van 20-64 jaar in de 79 districten van Slowakije en verbanden geanalyseerd tussen sociaal-economische indicatoren (onderwijs, werkloosheid, inkomen) en etniciteit en sterfte. We vonden dat sociaal-economische verschillen in regionale sterfte onder mannen in de leeftijd 20-64 jaar wordt voorspeld door een lager aandeel van mannen met een tertiaire opleiding en een hogere werkloosheid in een bepaald district. Het gemiddelde maandelijkse bruto-inkomen en het aandeel van de Roma-bevolking in dat district droeg niet bij aan deze voorspelling. Onder vrouwen voorspellen het aandeel van de vrouwen met een tertiaire opleiding, de werkloosheid onder vrouwen, het gemiddelde maandelijkse bruto-inkomen en het aandeel van de Roma-bevolking de verschillen in gestandaardiseerde sterfte tussen de districten niet.

In **Hoofdstuk 4** onderzoeken we de verbanden tussen de geselecteerde sociaal-economische indicatoren (werkloosheid, inkomen, ontvangers minimumuitkering) en de mortaliteit van 20-64 jaar in de districten van Slowakije met analyse van de veranderingen over een twee periodes waar 10 jaar tussen lag (1997-1998 en 2007-2008). Bij mannen waren het inkomen en het aandeel van de bevolking dat een minimumuitkering ontvangt statistisch significant geassocieerd met een hogere gestandaardiseerde sterfte in beide onderzochte periodes. Bij vrouwen bestaat er alleen een verband tussen het aandeel van de bevolking dat een minimumuitkering ontvangt en een hogere gestandaardiseerde sterfte in beide periodes. Het

werkloosheidspercentage heeft niet bijgedragen aan deze voorspelling in één van de geslachten of de perioden. Het aangepaste model liet zien dat het aandeel van de bevolking dat een minimumuitkering ontvangt de belangrijkste economische indicator was in verband met het sterftcijfer in de districten in Slowakije bij de bevolking van 20-64 jaar voor beide geslachten.

In **Hoofdstuk 5** wordt de aandacht verlegd naar de sterfte van 20-64 jaar van de stedelijke bevolking en worden de verbanden tussen buurtindicatoren - de sociaal-economische indicatoren (onderwijs, werkloosheid, inkomen) en etniciteit - en de sterfte van individuen in die buurten verkend. We vonden dat er een verband bestond tussen het aandeel van de Roma en van degenen met een laag opleidingsniveau per buurt en een hogere mortaliteit van de bevolking van 20-64 jaar in de beide grootste Slowaakse steden, Bratislava en Kosice. Het aandeel van de inwoners met een hoge opleiding, het gemiddelde maandelijkse bruto-inkomen en het werkloosheidspercentage van een buurt dragen niet bij aan de voorspelling van de sterfte. Het gecorrigeerde model liet zien dat het aandeel van de Roma per buurt de sterkste voorspeller van de gestandaardiseerde sterfte in deze stedelijke populaties was.

In **Hoofdstuk 6** onderzochten we de geografische spreiding van de perinatale en zuigelingensterfte in de districten van Slowakije met de analyse van de verbanden tussen de sociaal-economische indicatoren (onderwijs, werkloosheid, inkomen) en etniciteit en sterfte. We vonden dat alle onderzochte sociaal-economische indicatoren, behalve inkomen en etniciteit (het aandeel van de bevolking in Roma-nederzettingen) individueel aanzienlijk bijdroegen aan zowel de perinatale en als de zuigelingensterfte. In het model waarin de gezamenlijke invloed van deze variabelen op de perinatale en zuigelingensterfte werd onderzocht, bleef alleen het aandeel van de Roma-bevolking significant geassocieerd met een hogere sterfte van beide types.

In **Hoofdstuk 7** is de aandacht gericht op de geografische spreiding van aan alcohol gerelateerde sterfte van 20-64 jaar in de districten van Slowakije en worden de verbanden tussen sociaal-economische indicatoren (onderwijs, werkloosheid, inkomen) en etniciteit en sterfte als gevolg van alcohol geanalyseerd. Het werkloosheidspercentage en een laag onderwijsniveau in een district bleken de belangrijke determinanten van de aan alcohol gerelateerde sterfte, terwijl het aandeel van de Roma en het inkomen niet significant geassocieerd waren met aan alcohol gerelateerde sterfte onder mannen in Slowaakse districten. Met behulp van 'tree-analyses', bleek de werkloosheid de sterkste voorspeller van alcohol-gerelateerde sterfte onder mannen in de Slowaakse districten, terwijl voor vrouwen de geselecteerde indicatoren niet aan de verklaring van de verschillen in alcohol-gerelateerde sterfte bijdroegen.

Tenslotte zijn in **Hoofdstuk 8** de belangrijkste bevindingen van de studie samengevat en besproken in het kader van een theoretische achtergrond. Vervolgens worden de belangrijkste sterke en zwakke punten besproken. Het laatste deel van dit hoofdstuk gaat over mogelijke implicaties op het gebied van toekomstig onderzoek en de praktijk van de volksgezondheid.

Sociaal-economische indicatoren zoals onderwijs, werkloosheid of armoede dragen in belangrijke mate bij aan de regionale sterfteverschillen in Slowakije, in het bijzonder bij mannen, die op volwassen leeftijd kwetsbaarder dan vrouwen lijken te zijn voor het effect van deze indicatoren. Bij volwassen vrouwen lijkt dit causale pad deels verschillend te zijn, hoewel het verband tussen armoede en hun sterfte vrij consistent is. Ten aanzien van vermijdbare sterfte bestudeerden we de aan alcohol

gerelateerde sterfte. In lijn met onze bevindingen zou het beleid zich moeten richten op bestrijding van de werkloosheid, want dit blijkt één van de determinanten van een dergelijk type sterfte. Het niveau van de armoede - dat wil zeggen het ontvangen van een minimumuitkering - is ook een bepalende factor voor sterfte die ook zou afnemen als meer mensen een baan zouden hebben. Een dergelijk beleid moet vooral gericht zijn op die delen van Slowakije, waar ontvangers van een minimumuitkering bovengemiddeld aanwezig zijn. Vervolgens is een belangrijke risicogroep in de bevolking de Roma in nederzettingen. Het aandeel van de Roma in nederzettingen is de sterkste voorspeller van regionale perinatale en zuigelingensterfte in Slowakije dat op die manier bijdraagt aan de vermijdbare sterfte. Politieke aandacht moet worden besteed aan de risicobevolking, in het geval van Centraal- en Oost-Europa vooral de bevolking in Roma-nederzettingen, en voorts zouden in dit kader succesvolle strategieën en instrumenten en hun duurzaamheid op de lange termijn moeten worden overwogen. Tenslotte moet er nagegaan worden of bestaande routine datasets gebruikt kunnen worden voor een bewakingssysteem van beleid dat erop gericht is gezondheidsverschillen terug te dringen. Daarmee zou een helderder beeld ontstaan van bevolkingsgroepen die risico lopen en van risicogebieden en het te evalueren effect van de toegepaste maatregelen met betrekking tot de vermindering van de regionale verschillen in gezondheid. Dit is ook een belangrijke stap om vermijdbare sterfte te verminderen.





# Zhrnutie

Úmrtnosť určitej populácie je výsledkom vzájomného pôsobenia medzi mnohými podmienkami a faktormi, ktoré majú rôznu intenzitu v rôznych spoločnostiach a regiónoch a vedú k regionálnym rozdielom v úmrtnosti. Regionálne rozdiely v úmrtnosti existujú v rámci krajín Európy, ako aj medzi regiónmi danej krajiny. Miera úmrtnosti v Slovenskej republike je jedna z najvyšších v Európskej únii, s významnými regionálnymi rozdielmi. Extrémne silnými prediktormi smrti sú sociálne a ekonomické faktory; ľudia s horšími životnými podmienkami majú horší zdravotný stav a ich dĺžka života je kratšia v porovnaní s ľuďmi s lepším zabezpečením. Vo všetkých európskych krajinách spravidla ľudia s nižším vzdelaním, s nižšou pracovnou triedou, či nižšou úrovňou príjmov umierajú v mladšom veku. Náš výskum sa zameriava na skúmanie vzťahu medzi regionálnym rozložením úmrtnosti, vybranými sociálno-ekonomickými ukazovateľmi (úroveň vzdelania, nezamestnanosť, príjmy a hmotná núdza) a etnicitou (Rómska populácia) v Slovenskej republike; konkrétne typy úmrtnosti boli skúmané podľa veku, príčiny (alkohol) a v rámci priestorovej úrovne.

**Kapitola 1** poskytuje všeobecný úvod do problematiky úmrtnosti obyvateľstva a jej hlavných trendov v Európe a na Slovensku, ako aj do problematiky sociálno-ekonomických nerovností v úmrtnosti. Na konci kapitoly sú prezentované všeobecné ciele práce a sú formulované výskumné otázky, ktoré sú zároveň zobrazené v modeli spolu s predpokladanými vzťahmi.

V **Kapitole 2** sme poskytli podrobné informácie o dizajne štúdie, zozbieraných údajoch, mierach a štatistických analýzach používaných v práci.

**Kapitola 3** skúma geografické rozloženie úmrtnosti vo veku 20-64 rokov v okresoch Slovenskej republiky a hodnotí vzťahy medzi sociálno-ekonomickými indikátormi (vzdelanie, nezamestnanosť, príjem), etnicitou a úmrtnosťou. Zistili sme, že sociálno-ekonomické nerovnosti v regionálnej úmrtnosti sa vyskytujú medzi mužmi vo veku 20-64 rokov a sú podmienené nižším podielom mužov s vysokoškolským vzdelaním a vyššou mierou nezamestnanosti u mužov v určitom okrese. Priemerný hrubý mesačný príjem a podiel rómskej populácie neovplyvujú na regionálnu úmrtnosť mužov. U žien sledované indikátory (podiel žien s vysokoškolským vzdelaním, miera nezamestnanosti žien, priemerný hrubý mesačný príjem a podiel rómskej populácie) nemajú vplyv na rozdiely v štandardizovanej úmrtnosti medzi okresmi.

V **Kapitole 4** sme skúmali vzťahy medzi vybranými sociálno-ekonomickými indikátormi (nezamestnanosť, príjem, poberatelia dávky v hmotnej núdzi) a úmrtnosťou vo veku 20-64 rokov v okresoch Slovenskej republiky a hodnotili zmeny v dvoch obdobiach v rozpätí 10 rokov (1997–1998 a 2007–2008). Príjem mužov a podiel obyvateľov v hmotnej núdzi významne štatisticky súvisia s vyššou štandardizovanou úmrtnosťou v oboch sledovaných obdobiach. U žien bol iba podiel obyvateľov v hmotnej núdzi spojený s vyššou štandardizovanou úmrtnosťou v oboch obdobiach. Miera nezamestnanosti neprispela k tejto predikcii ani u jedného pohlavia, ani v jednom období. Upravený model ukázal, že podiel obyvateľov v hmotnej núdzi je najdôležitejším ekonomickým ukazovateľom spojeným s mierou úmrtnosti na úrovni okresov v Slovenskej republike v populácii vo veku 20-64 rokov pre obe pohlavia.

**Kapitola 5** sa zameriava na úmrtnosť mestského obyvateľstva vo veku 20-64 rokov a skúma súvislosti medzi ukazovateľmi na priestorovej úrovni – sociálno-

ekonomické indikátory (vzdelanie, nezamestnanosť, príjem) a etnicita – a úmrtnosti jednotlivcov. Zistili sme, že podiel Rómov a osôb s nízkym vzdelaním v území je spojený s vyššou úmrtnosťou obyvateľstva vo veku 20-64 rokov v oboch najväčších slovenských mestách. Podiel obyvateľov s vysokoškolským vzdelaním, priemerný mesačný hrubý príjem a miera nezamestnanosti v území neprispeli k predikcii úmrtnosti. Vzájomne upravený model ukázal, že podiel Rómov na úrovni mestských častí bol najsilnejším prediktorom štandardizovanej úmrtnosti v týchto mestských populáciách.

V **Kapitole 6** sme skúmali geografické rozloženie perinatálnej a dojčenskej úmrtnosti v okresoch Slovenskej republiky a hodnotili vzťahy medzi sociálno-ekonomickými indikátormi (vzdelanie, nezamestnanosť, príjem), etnicitou a úmrtnosťou v danom období. Zistili sme, že všetky sledované sociálno-ekonomické indikátory s výnimkou príjmu a etnicity (podiel obyvateľov žijúcich v rómskych osídleniach) významne vplyvajú na perinatálnu aj dojčenskú úmrtnosť. Model skúmajúci vplyv všetkých sledovaných indikátorov súčasne na perinatálnu a dojčenskú úmrtnosť ukázal, že iba pri podiele obyvateľstva žijúceho v rómskych osídleniach zostal výrazný vzťah s vyššou mierou úmrtnosti oboch typov.

**Kapitola 7** sa zameriava na geografické rozloženie úmrtnosti súvisiacej s alkoholom vo veku 20-64 rokov v okresoch Slovenskej republiky. Hodnotí vzťahy medzi sociálno-ekonomickými indikátormi (vzdelanie, nezamestnanosť, príjem), etnicitou a úmrtnosťou v dôsledku tejto príčiny úmrtia počas sledovaného obdobia. Miera nezamestnanosti a nízke vzdelanie sa javia ako dôležité determinanty regionálnej úmrtnosti súvisiacej s alkoholom, kým podiel Rómov a príjem nepreukázali významný vzťah s úmrtnosťou súvisiacou s alkoholom u mužov v okresoch Slovenskej republiky. Použitím stromovej analýzy bolo zistené, že miera nezamestnanosti je najsilnejším prediktorom úmrtnosti súvisiacej s alkoholom u mužov v okresoch Slovenskej republiky. U žien túto analýzu nebolo možné vykonať, čo znamená, že vybrané indikátory neprispeli k vysvetleniu rozdielov v úmrtnosti súvisiacej s alkoholom u žien.

Napokon, v **Kapitole 8** sumarizujeme hlavné zistenia, diskutujeme ich v kontexte súčasných poznatkov a teoretického kontextu. Ďalej sú vyhodnotené najdôležitejšie silné stránky tejto štúdie, ako aj jej obmedzenia. Posledná časť tejto kapitoly sa zaoberá možnými dôsledkami a implikáciami na poli budúceho výskumu a praxe v oblasti verejného zdravia.

Sociálno-ekonomické indikátory ako vzdelanie, nezamestnanosť alebo chudoba významne prispeli k regionálnym rozdielom v úmrtnosti v Slovenskej republike najmä u mužov, ktorí sa zdajú v dospelom veku náchylnejší k ich účinku. U žien vo veku 20-64 rokov je vplyv týchto indikátorov čiastočne odlišný, aj keď vzťah medzi chudobou a úmrtnosťou žien je podobný. V rámci odvrátiteľnej úmrtnosti sme sa zamerali na úmrtnosť spôsobenú alkoholom. V súlade s našimi zisteniami odporúčame orientovať politiky na riešenie problematiky nezamestnanosti, nakoľko je to jeden z významných faktorov tohto typu úmrtnosti. Vyššou mierou zamestnanosti obyvateľstva by sa znížila aj miera chudoby (osoby poberajúce dávku v hmotnej núdzi, ako aj malú podporu vzhľadom k dlhodobej nezamestnanosti, čo je tiež významný faktor úmrtnosti). Tieto politiky by sa mali zamerať predovšetkým na regióny Slovenska, ktoré sa z hľadiska podielu obyvateľstva v hmotnej núdzi javia ako „chudobné“. Významnú skupinu obyvateľstva v ohrození tvorí Rómovia žijúci v tzv. osadách. Podiel Rómov žijúcich v osadách je najsilnejším prediktorom regionálne perinatálnej a dojčenskej úmrtnosti v Slovenskej republike a prispieva tak výrazne k odvrátiteľnej úmrtnosti. Politická pozornosť by mala byť výraznejšie venovaná obyvateľstvu v ohrození, v prípade strednej a východnej Európy predovšetkým

obyvateľstvu žijúcemu v rómskych osadách, pričom by sa mal klásť dôraz na úspešné stratégie a nástroje, ako aj ich dlhodobú udržateľnosť. Napokon, je potrebná revízia existujúcich bežných dátových súborov s ohľadom na ich použiteľnosť pre monitorovanie zdravotného kapitálu, na zistenie ohrozených skupín obyvateľstva, rovnako ako rizikových oblastí a pri posudzovaní účinkov opatrení uplatňovaných na zníženie regionálnych rozdielov v oblasti zdravia. Je to zároveň dôležitý krok k zníženiu úrovne odvrátiteľnej úmrtnosti.

