



ORIGINAL PAPER / PRACA ORYGINALNA

Grzegorz Raba ^{1(ACDF)}, Beata Obłóza ^{2(BCDEF)}

**The problem of inequalities in health on the basis of organization
and financing of obstetric care in the Masovian
and Subcarpathian voivodeships**

**Problem nierówności w zdrowiu na przykładzie organizacji i finansowania
opieki położniczej w województwach mazowieckim i podkarpackim**

¹ Institute of Obstetrics and Medical Rescue, Medical Faculty, University of Rzeszów

² Institute of Mother and Child, Warsaw

ABSTRACT

Introduction: The phenomenon of inequalities in health is a major concern of the population of Poland. To date, no single pattern of financing health care has been developed in Poland. **Objective:** 1. Evaluation of the organization of care for women at birth and the neonate in the Masovian and Subcarpathian voivodeships. 2. Comparison of the administered funds for both voivodeships to provide obstetric and neonatal care. 3. Determination of the consistency of the system of care including epidemiological and demographic data of the inhabitants of both voivodeships. **Material and method:** Data concerning the demographics of the population of the Masovian and Subcarpathian voivodeships was obtained from the official GUS (Central Statistical Office of Poland) website: <http://stat.gov.pl/>. The aggregate values of contracts in the years 2010 – 2014 in the Masovian and

STRESZCZENIE

Wstęp: Zjawisko nierówności w zdrowiu jest poważnym problemem ludności Polski. Do chwili obecnej nie opracowano w Polsce ujednoczonego wzorca finansowania służby zdrowia. **Cel:** 1. Ocena organizacji opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w województwach mazowieckim i podkarpackim. 2. Porównanie wielkości środków finansowych dysponowanych do obu województw w celu zapewnienia opieki położniczo-noworodkowej. 3. Określenie spójności systemu opieki z uwzględnieniem danych epidemiologicznych i demograficznych mieszkańców w obu województwach. **Materiał i metoda:** Dane dotyczące demografii ludności zamieszkującej województwa mazowieckie i podkarpackie pozyskano z oficjalnej strony internetowej GUS: <http://stat.gov.pl/>. Sumaryczne kwoty kontraktów w latach 2010–2014 w województwach mazowieckim i podkarpackim, uzyskano

Mailing address / Adres do korespondencji: Grzegorz Raba, Instytut Położnictwa i Ratownictwa Medycznego, ul. Pigoń 6, Rzeszów, e-mail: g.raba@plusnet.pl, tel. +48605038395

Participation of co-authors / Udział współautorów: A – preparation of a research project / przygotowanie projektu badawczego; B – collection of data / zbieranie danych; C – statistical analysis / analiza statystyczna; D – interpretation of data / interpretacja danych; E – preparation of a manuscript / przygotowanie manuskryptu; F – working out the literature / opracowanie piśmiennictwa; G – obtaining funds pozyskanie funduszy / pozyskanie funduszy

Received / Artykuł otrzymano: 10.08.2016 | Accepted / Zaakceptowano do publikacji: 10.09.2016

Publication date / Data publikacji: october / październik 2016

Raba G, Obłóza B. *The problem of inequalities in health on the basis of organization and financing of obstetric care in the Masovian and Subcarpathian voivodeships*. *Medical Review* 2016; 14 (3): 300–310. doi: 10.15584/medrev.2016.3.5

Subcarpathian voivodeships were obtained from the official NFZ (the Polish National Health Fund) website at: <http://www.nfz.gov.pl>. **Conclusions:** 1. The values of contracts attributable to a single obstetric bed are comparable only in I reference level centres. II and III reference level centres receive higher funds in the Masovian voivodeship. 2. In the Subcarpathian voivodeship there is a smaller number of highly specialized neonatal care stations in III reference level centres per number of inhabitants and the number of births. 3. Higher values of contracts concluded in the Masovian voivodeship with II and III reference level centres do not correlate with the decrease in perinatal mortality rate and the preterm birth rate, registered in this voivodeship.

Key words: financing of the medical care system, public health, health inequalities

Introduction

The phenomenon of inequalities within health is a major concern for the population of Poland [1]. Due to this, a pre-defined project "Reducing Social Inequalities in Health" has been implemented since 2014, co-financed by the Norwegian Financial Mechanism.

The main objective of the project is the presentation of the social determinants of health policy in the context of challenges for Poland [2,3]. Analysis of the system of organization and financing of obstetric and neonatal care in the Masovian and Subcarpathian voivodeships forms a part of the strategy of this program of reducing inequalities in health of the population of Poland. In accordance with the Constitution of the Republic of Poland, every citizen of Poland is entitled to healthcare [4-7]. Based on the constitution, public authorities ensure equal access to healthcare services, which is financed from public funds for all citizens, irrespective of their material situation. The conditions and scope of the provision are specified in the Act on healthcare services financed from public funds of 27th August 2004 [2]. The provision of the right to healthcare by the state and the access to healthcare services financed from public funds are not equivalent to the guarantee to provide all types of services in every place in the country. The functions of management, supervision, inspection and financing are divided between three bodies: the Ministry of Health, the National Health Fund and the lower administration units. Within voivodeships, the organization of the healthcare system belongs to the lower administration authorities which make autonomous decisions based on the existing acts of law and their own financial resources. This can lead to different provisions of obstetric and neonatal healthcare in various regions of the country. For many years, the issues of financing healthcare in Poland have been subject to constant changes in order to fit the algorithm to the health needs. To date, no uniform and fair model of flow of financial resources in healthcare has been developed [8-10]. Currently the redis-

z oficjalnej strony NFZ pod adresem: <http://www.nfz.gov.pl>.

Wyniki, wnioski: 1. Wartości zawieranych kontraktów przypadające na każde łóżko położnicze są porównywalne jedynie w ośrodkach o I stopniu referencji. Ośrodki II oraz III stopnia referencji uzyskują wyższe finansowanie w województwie mazowieckim. 2. W województwie podkarpackim stwierdza się mniejszą liczbę wysokospecjalistycznych stanowisk opieki neonatologicznej w ramach ośrodków o III stopniu referencyjnym, przypadających na liczbę mieszkańców oraz liczbę urodzeń. 3. Wyższe wartości kontraktów zawieranych na terenie województwa mazowieckiego z ośrodkami o II i III stopniu referencyjnym nie korelują z obniżeniem wskaźnika umieralności okołoporodowej noworodków oraz odsetkiem porodów przedwczesnych, rejestrowanych w tym województwie. **Słowa kluczowe:** zdrowie publiczne, finansowanie opieki medycznej, nierówności w zdrowiu

Wstęp

Zjawisko nierówności w zdrowiu jest poważnym problemem ludności Polski [1]. Z tego powodu od 2014 r. realizowany jest Projekt Predefiniowany: „Ograniczanie Społecznych Nierówności w Zdrowiu”, współfinansowany z Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Głównym celem projektu jest przedstawienie społecznych uwarunkowań polityki zdrowotnej w kontekście wyzwań dla Polski [2, 3]. Analiza systemu organizacji i finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w województwach mazowieckim i podkarpackim komponuje się w strategię wymienionego programu wyrównywania nierówności w zdrowiu społeczeństwa polskiego. Zgodnie z Konstytucją Rzeczypospolitej Polskiej, każdy obywatel Polski ma prawo do ochrony zdrowia [4-7]. W oparciu o najwyższy akt prawny obywatelom, niezależnie od ich sytuacji materialnej, władze publiczne zapewniają równy dostęp do świadczeń opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych. Warunki i zakres udzielania świadczeń określa Ustawa z 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych [2]. Zapewnienie przez państwo prawa do ochrony zdrowia i dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych nie jest równoznaczne z gwarancją realizowania wszystkich rodzajów świadczeń w każdym miejscu na terenie kraju. Funkcje zarządcze, nadzoru, kontroli oraz finansowania podzielone są pomiędzy trzy organy: Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Fundusz Zdrowia oraz samorządy terytorialne. Organizacja systemu opieki zdrowotnej w poszczególnych województwach podlega władzom samorządowym, które na terenie poszczególnych województw podejmują decyzje autonomicznie w oparciu o istniejące akty prawne oraz własne możliwości finansowe. Może to prowadzić do powstawania odmiennych warunków udzielania świadczeń zdrowotnych kobietom rodzącym i noworodkom w różnych regionach kraju. Od wielu lat kwestie finansowania opieki zdrowotnej w Polsce poddawane są ciągłym zmianom w celu dopasowa-

tribution of resources in the researched voivodeships is not 'transparent' enough, which can lead to difficulties in the functioning of healthcare institutions as well as accompanying entities. In Poland there is a three level system of perinatal care. The authors of the paper aim to evaluate the organization and financing of obstetric and neonatal care in two voivodeships with very different GDP levels: the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

Objective:

1. Evaluation of the organization of obstetric and neonatal care in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.
2. Comparison of funds allocated to both voivodeships for the provision of obstetric and neonatal care.
3. Determination of the consistency of obstetric and neonatal care system, including epidemiological and demographic data on the residents of both voivodeships.

Sources:

Source data on the demographic structure of the population of the Masovian and Subcarpathian voivodeships obtained from the GUS [Central Statistical Office of Poland] official website: <http://stat.gov.pl/>. Demographic data on births and deaths related to pregnancy, childbirth and the postpartum period in the Masovian and Subcarpathian voivodeships between 2010 - 2014, obtained from the webpages: http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks, tab: "Ludność", and: <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia>

Summary values of contracts between 2010 - 2014 for the following products: Neonatology, Obstetrics and Gynaecology (primary, secondary and tertiary care) in the Masovian and Subcarpathian voivodeships, obtained from the NFZ [National Health Fund] official website at <http://www.nfz.gov.pl>.

Only documents available on the official websites of the institutions which published them, with certification in quality and legality, were used as source materials for analysis.

Method

Stage I – gathering information on the actual demographic and epidemiological situation in the Subcarpathian and Masovian voivodeships and the rest of Poland.

Stage II – identification of healthcare institutions, divided by levels of care, and gathering data on the numbers of beds in each healthcare institution in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

Stage III – gathering data on summary values and numbers of contracts for each product in the voivodeships in question.

Stage IV – compiling the data on live births, premature births, deaths related to pregnancy, childbirth and

nia algorytmu do potrzeb zdrowotnych. Do chwili obecnej nie opracowano ujednoczonego, sprawiedliwego wzorca przepływu środków finansowych w obszarze służby zdrowia [8–10]. Obecnie redystrybuowanie środków w badanych województwach jest mało „przejrzyste”, co w efekcie może prowadzić do utrudnień w funkcjonowaniu podmiotów wykonujących działalność leczniczą, jak i podmiotom towarzyszącym. W Polsce funkcjonuje trójstopniowy system opieki perinatalnej. Autorzy pracy zaplanowali dokonanie analizy organizacji i finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w dwóch różnych województwach, skrajnie różniących się poziomem PKB: mazowieckim oraz podkarpackim.

Cel:

1. Ocena organizacji opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem na terenie województw: mazowieckiego i podkarpackiego.
2. Porównanie wielkości środków finansowych dysponowanych do obu województw w celu zapewnienia opieki położniczo-noworodkowej.
3. Określenie spójności systemu opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem z uwzględnieniem danych epidemiologicznych i demograficznych mieszkańców w obu województwach.

Materiał

Dane źródłowe dotyczące struktury demograficznej ludności zamieszkującej województwa mazowieckie i podkarpackie zostały pozyskane z oficjalnej strony internetowej GUS: <http://stat.gov.pl/>. Dane demograficzne dotyczące urodzeń oraz zgonów z przyczyn: ciąża, poród, połów w województwach mazowieckim i podkarpackim w latach 2010–2014, uzyskano ze stron: http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks w zakładce „Ludność”, oraz: <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia>

Sumaryczne kwoty kontraktów w latach 2010–2014 dla produktów: Neonatologia, Położnictwo i Ginekologia (poziomy referencyjne I, II, III) w województwach: mazowieckim i podkarpackim, uzyskano z oficjalnej strony NFZ pod adresem: <http://www.nfz.gov.pl>.

Jako materiały służące analizie danych wykorzystano jedynie dokumenty dostępne na oficjalnych stronach internetowych instytucji je publikujących, posiadające certyfikację jakości oraz legalności.

Metoda

Etap I – pozyskanie informacji dotyczących aktualnej sytuacji demograficznej i epidemiologicznej w województwach podkarpackim i mazowieckim oraz z terenu całej Polski.

Etap II – identyfikacja podmiotów leczniczych z podziałem na stopnie referencyjności, oraz zebranie danych obrazujących stan ilościowy łóżek w poszczególnych podmiotach leczniczych w województwach mazowieckim oraz podkarpackim.

the postpartum period in the Masovian and Subcarpathian voivodeships and in the rest of Poland.

The statistical package Statistica v.12.0 PL was used to perform the calculations.

Results

1. Numbers of beds in each healthcare institution in the Masovian and Subcarpathian voivodeships:

1.1. Masovian voivodeship:

Obstetrics:

- 8 healthcare institutions – tertiary care – 483 beds,
- 14 healthcare institutions – secondary care – 711 beds,
- 27 healthcare institutions – primary care – 930 beds.

Neonatology:

- 10 healthcare institutions – tertiary care – 453 beds,
- 13 healthcare institutions – secondary care – 370 beds,
- 27 healthcare institutions – primary care – 488 beds.

1.2 Subcarpathian voivodeship:

Obstetrics:

- 4 healthcare institutions – tertiary care – 289 beds,
- 7 healthcare institutions – secondary care – 365 beds,
- 13 healthcare institutions – primary care – 448 beds.

Neonatology:

- 4 healthcare institutions – tertiary care – 146 beds,
- 7 healthcare institutions – secondary care – 144 beds,
- 13 healthcare institutions – primary care – 191 beds.

2. Comparison of the average values of contracts per one neonatology and obstetrics bed in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

2.1. Contracts for neonatology:

Average values of contracts per one bed, awarded by NFZ to neonatology departments, do not differ for primary care departments. For secondary and tertiary care departments, they are statistically significantly higher for the Masovian voivodeship when compared to the Subcarpathian voivodeship.

2.2. Contracts for obstetrics:

Average values of contracts per one bed, awarded by NFZ to obstetrics departments, do not differ for primary care departments. For secondary and tertiary care departments, they are statistically significantly higher for the Masovian voivodeship when compared to the Subcarpathian voivodeship.

3. Examining the level of correlation between the value of the neonatology and obstetrics contracts awarded and the number of births and population size in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

Etap III – zebranie danych dotyczących sumarycznych kwot oraz liczby kontraktów dla poszczególnych produktów w badanych województwach.

Etap IV – skompletowanie danych dotyczących urodzeń żywych, porodów przedwczesnych, zgonów związanych z ciążą, porodem oraz położeniem na terenie województwa mazowieckiego i podkarpackiego oraz na terenie Polski.

Do wykonania obliczeń wykorzystany został pakiet statystyczny Statistica v.12.0 PL.

Wyniki

1. Stan ilościowy łóżek w poszczególnych podmiotach leczniczych w województwach mazowieckim oraz podkarpackim:

1.1 Województwo mazowieckie:

Położnictwo:

- 8 podmiotów leczniczych – III poziom referencji – 483 łóżka,
- 14 podmiotów leczniczych – II poziom referencji – 711 łóżek,
- 27 podmiotów leczniczych – I poziom referencji – 930 łóżek.

Neonatologia:

- 10 podmiotów leczniczych – III poziom referencji – 453 łóżka,
- 13 podmiotów leczniczych – II poziom referencji – 370 łóżek,
- 27 podmiotów leczniczych – I poziom referencji – 488 łóżek.

1.2 Województwo podkarpackie:

Położnictwo:

- 4 podmioty lecznicze – III poziom referencji – 289 łóżek,
- 7 podmiotów leczniczych – II poziom referencji – 365 łóżek,
- 13 podmiotów leczniczych – I poziom referencji – 448 łóżek.

Neonatologia:

- 4 podmioty lecznicze – III poziom referencji – 146 łóżek,
- 7 podmiotów leczniczych – II poziom referencji – 144 łóżka,
- 13 podmiotów leczniczych – I poziom referencji – 191 łóżek.

2. Porównanie średniej wartości kontraktów przypadających na jedno łóżko dla oddziałów położniczych i neonatologicznych w województwie mazowieckim i podkarpackim.

2.1 Kontrakty dla Neonatologii:

Średnie wartości kontraktów w przeliczeniu na jedno

Tabela 1. Średnia wartość kontraktów (PLN) przypadająca na 1 łóżko dla neonatologii w województwie mazowieckim i podkarpackim

Table 1. The average value of contracts (PLN) per 1 neonatal bed in mazowieckie and podkarpackie voivodeships

Średnia wartość kontraktów (PLN) na 1 łóżko Average value of contracts (PLN) per 1 bed	Primary care I stopień referencyjności	p	Secondary care II stopień referencyjności	p	Tertiary care III stopień referencyjności	p
Woj. mazowieckie / Masovian voivodeship	62151	0,064	173236	0,032	231594	0,047
Woj. podkarpackie / Subcarpathian voivodeship	70054		121407		175325	

Tabela 2. Średnia wartość kontraktów (PLN) na 1 łóżko dla położnictwa w województwie mazowieckim i podkarpackim

Table 2. The average value of contracts (PLN) per 1 obstetric bed in mazowieckie and podkarpackie voivodeships

Średnia wartość kontraktów (PLN) na 1 łóżko Average value of contracts (PLN) per 1 bed	Primary care I stopień referencyjności	p	Secondary care II stopień referencyjności	p	Tertiary care III stopień referencyjności	p
Woj. mazowieckie / Masovian voivodeship	87989	0,088	127149	0,045	199901	0,027
Woj. podkarpackie / Subcarpathian voivodeship	77272		94924		116177	

Tabela 3. Korelacja wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwa z liczbą urodzeń oraz z liczbą ludności w województwie mazowieckim

Table 3. Correlation of the value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with the number of births and the population number in mazowieckie voivodeship

Wartość kontraktów / liczba urodzeń, liczba ludności Value of contracts / number of births, population	Neonatologia / Neonatology				Położnictwo / Obstetrics			
	Liczba urodzeń Number of births	p	Liczba ludności Population	p	Liczba urodzeń Number of births	p	Liczba ludności Population	p
I poziom referencyjności / Primary care	-0,829	0,042	1,000	0,000	-0,371	0,468	0,771	0,072
II poziom referencyjności / Secondary care	-0,771	0,072	0,600	0,202	0,086	0,872	0,086	0,082
III poziom referencyjności / Tertiary care	-0,543	0,266	0,829	0,042	0,143	0,787	0,143	0,787

3.1. Masovian voivodeship

Values of primary care neonatology contracts awarded correlate with the number of births and size of population. There is no such correlation for secondary care departments. For tertiary care departments, values of neonatology contracts correlate only with the size of population. There is no correlation with the number of births. For the obstetrics contracts, there is no correlation with either the number of births, or population size in the Masovian voivodeship.

3.2. Subcarpathian voivodeship:

Values of neonatology contracts awarded correlate only with the number of births in tertiary care departments. There is no such correlation with the number of births or population size for secondary and tertiary departments. Obstetrics contracts correlate with the number of births for primary and tertiary care departments. There is no such correlation for secondary care departments.

4. Comparison of population size and number of births per one neonatal care station within tertiary care departments in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

In the Subcarpathian voivodeship there is a statistically significantly higher number of residents and higher number of births per one highly specialised neonatal care station within tertiary care departments.

łóżko, zawieranych przez NFZ z oddziałami neonatologicznymi nie różnią się dla oddziałów o I stopniu referencyjnym. Dla oddziałów o II i III stopniu referencyjnym są statystycznie istotnie wyższe w województwie mazowieckim w porównaniu do województwa podkarpackiego.

2.2 Kontrakty dla Położnictwa

Średnie wartości kontraktów w przeliczeniu na jedno łóżko, zawieranych przez NFZ z oddziałami położniczymi nie różnią się dla oddziałów o I stopniu referencyjnym. Dla oddziałów o II i III stopniu referencyjnym są statystycznie istotnie wyższe w województwie mazowieckim w porównaniu do województwa podkarpackiego.

3. Badanie poziomu korelacji średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze położnictwa i neonatologia z liczbą urodzeń oraz z liczbą ludności województwa mazowieckiego i podkarpackiego.

3.1 Województwo mazowieckie:

Wartości kontraktów zawieranych z oddziałami neonatologicznymi o I stopniu referencyjnym korelują z liczbą urodzeń oraz liczbą ludności. Nie stwierdza się takiej korelacji dla oddziałów o II stopniu referencyjnym. Dla oddziałów III stopnia referencyjności kwoty kontraktów neonatologicznych korelują jedynie z liczbą ludności, bez korelacji z liczbą urodzeń noworodków. Kontrakty dla położnictwa nie korelują ani z liczbą urodzeń, ani z liczbą ludności województwa mazowieckiego.

Tabela 4. Korelacja wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwo z liczbą urodzeń oraz z liczbą ludności w województwie podkarpackim**Table 4. Correlation of the value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with the number of births and the population number in podkarpackie voivodeship**

Wartość kontraktów / liczba urodzeń, liczba ludności Value of contracts / number of births, population	Neonatologia / Neonatology				Położnictwo / Obstetrics			
	Liczba urodzeń / Number of births	p	Liczba ludności/ Population	p	Liczba urodzeń / Number of births	p	Liczba ludności/ Population	p
I poziom referencyjności / Primary care	0,086	0,872	1,000	0,000	0,943	0,005	-0,714	0,111
II poziom referencyjności / Secondary care	0,486	0,329	0,600	0,202	0,543	0,266	-0,086	0,872
III poziom referencyjności / Tertiary care	-0,943	0,005	0,829	0,042	-0,943	0,005	0,714	0,111

Tabela 5. Liczba ludności przypadająca na jedno stanowisko opieki neonatologicznej w ramach ośrodków o III stopniu referencyjności w województwie mazowieckim i podkarpackim**Table 5. Number of people per one neonatal care station in III reference level centres in mazowieckie and podkarpackie voivodeships**

Stanowisko neonatologiczne III referencyjności Neonatal care station Tertiary care	Jedno stanowisko/ Liczba ludności One station / Population size	p	Jedno stanowisko/Liczba urodzeń One station / Number of births	p
Woj. mazowieckie / Masovian voivodeship	11668	0,026	128	0,043
Woj. podkarpackie / Subcarpathian voivodeship	14580		144	

5. Exploration of the level of correlation between the average values of neonatology and obstetrics contracts awarded and the perinatal mortality rates in Masovian and Subcarpathian voivodeships.

5.1. Masovian voivodeship:

In the Masovian voivodeship, there is no correlation between the average value of neonatology and obstetrics contracts awarded and the perinatal infant mortality rates at any level of hospital care.

5.2. Subcarpathian voivodeship

In the Subcarpathian voivodeship there is a correlation between the average value of neonatology and obstetrics contracts awarded and the perinatal infant mortality rates only for tertiary care. Obstetrics contracts correlate with the perinatal infant mortality rates for primary and tertiary care.

6. Exploration of the level of correlation between the average values of neonatology and obstetrics contracts awarded and the premature birth rates in the Masovian and Subcarpathian voivodeships.

6.1. Masovian voivodeship

In the Masovian voivodeship there is no correlation between the average value of neonatology contracts awarded and the premature birth rates at any level of care.

In the Masovian voivodeship there is no correlation between the average value of obstetrics contracts awarded and the premature birth rates at any level of care.

6.2. Subcarpathian voivodeship

In the Subcarpathian voivodeship there is no correlation between the average value of neonatology con-

3.2 Województwo podkarpackie:

Kwoty kontraktów zawieranych z oddziałami neonatologicznymi korelują jedynie z liczbą urodzeń w oddziałach III stopnia referencyjnego. Nie stwierdza się takiej korelacji w oddziałach II i III stopnia referencyjnego z liczbą urodzeń, ani liczbą ludności. Kontrakty dla położnictwa korelują z liczbą urodzeń dla oddziałów I i III stopnia referencyjnego. Nie stwierdza się takiej korelacji dla oddziałów II stopnia referencyjnego.

4. Porównanie liczby ludności oraz liczby urodzeń przypadających na jedno stanowisko opieki neonatologicznej w ramach ośrodków o III stopniu referencyjności w województwie mazowieckim i podkarpackim.

W województwie podkarpackim stwierdza się statystycznie istotnie większą liczbę mieszkańców oraz większą liczbę urodzeń przypadającą na jedno wysokospecjalistyczne stanowisko opieki neonatologicznej w ramach ośrodków o III stopniu referencyjnym.

5. Badanie poziomu korelacji średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze położnictwo i neonatologia, ze wskaźnikami umieralności okołoporodowej noworodków w województwie mazowieckim i podkarpackim.

5.1 Województwo mazowieckie

W województwie mazowieckim nie stwierdza się korelacji pomiędzy średnią wartością kontraktów zawieranych z oddziałami neonatologicznymi oraz położniczymi ze wskaźnikami umieralności okołoporodowej noworodków, na żadnym z trzech poziomów referencyjnych szpitali.

5.2 Województwo podkarpackie

W województwie podkarpackim stwierdza się korelację pomiędzy średnią wartością kontraktów zawiera-

Tabela 6. Korelacja średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwo, ze wskaźnikami umieralności okołoporodowej noworodków w województwie mazowieckim

Table 6. Correlation of the average value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with perinatal mortality rates in mazowieckie voivodeship

Wartość kontraktów / wskaźnik umieralności noworodków Value of contracts / neonatal mortality rate	Neonatologia / Neonatology		Położnictwo / Obstetrics	
	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p
I poziom referencyjności / Primary care	-0,714	0,111	-0,257	0,623
II poziom referencyjności / Secondary care	-0,771	0,072	-0,600	0,208
III poziom referencyjności / Tertiary care	-0,657	0,156	-0,143	0,787

Tabela 7. Korelacja średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwo, ze wskaźnikami umieralności okołoporodowej noworodków w województwie podkarpackim

Table 7. Correlation of the average value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with perinatal mortality rates in podkarpackie voivodeship

Wartość kontraktów / wskaźnik umieralności noworodków Value of contracts / neonatal mortality rate	Neonatologia / Neonatology		Położnictwo / Obstetrics	
	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p
I poziom referencyjności / Primary care	0,314	0,544	0,886	0,019
II poziom referencyjności / Secondary care	0,543	0,266	0,657	0,156
III poziom referencyjności / Tertiary care	-0,829	0,042	-0,886	0,019

tracts awarded and the premature birth rates at any level of care.

In the Subcarpathian voivodeship there is no correlation between the average value of obstetrics contracts awarded and the premature birth rates at any level of care.

Discussion

The phenomenon of inequalities within health is a major concern for the population of Poland [11-13]. Due to this, a pre-defined project "Reducing Social Inequalities in Health" has been implemented since 2014, co-financed from the Norwegian Financial Mechanism [14-16]. The findings presented in this paper allow to learn the principles of the system of organization of obstetric and neonatal care in Poland by indicating one of the causes of existing inequalities within health. For better contrast, the differences in the system have been demonstrated by comparing two voivodeships with extremely different economic, demographic, geographical and financial conditions: the Masovian and Subcarpathian voivodeships. It has been demonstrated that although in both voivodeships the structure of obstetric and neonatal care is based on the same standard, that is a three level system, a comparable system and the lack of differences for the populations of these two voivodeships can only be said to exist on the most basic level, that is primary care. A detailed analysis of the system of organization and financing of obstetric and neonatal care in the Masovian and Subcarpathian voivodeships presented in this paper has shown comparable availability to the public, as well as a similar level of financing only for primary care. In the case of more specialized services, of secondary and tertiary care, both

nych z oddziałami neonatologicznymi ze wskaźnikami umieralności okołoporodowej noworodków jedynie na III poziomie referencyjnym. Kontrakty dla położnictwa korelują ze wskaźnikiem umieralności okołoporodowej noworodków na I i na III poziomie referencyjnym.

6. Badanie poziomu korelacji średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze położnictwo i neonatologia ze wskaźnikami porodów przedwczesnych w województwie mazowieckim i podkarpackim.

6.1 Województwo mazowieckie

W województwie mazowieckim na żadnym z trzech poziomów referencyjnych nie stwierdza się korelacji pomiędzy średnią wartością kontraktów zawieranych z oddziałami neonatologicznymi a wskaźnikami porodów przedwczesnych.

W województwie mazowieckim na żadnym z trzech poziomów referencyjnych nie stwierdza się korelacji pomiędzy średnią wartością kontraktów zawieranych z oddziałami położniczymi a wskaźnikami porodów przedwczesnych.

6.2 Województwo podkarpackie

W województwie podkarpackim na żadnym z trzech poziomów referencyjnych nie stwierdza się korelacji pomiędzy średnią wartością kontraktów zawieranych z oddziałami neonatologicznymi a wskaźnikami porodów przedwczesnych.

W województwie podkarpackim na żadnym z trzech poziomów referencyjnych nie stwierdza się korelacji pomiędzy średnią wartością kontraktów zawieranych z oddziałami położniczymi a wskaźnikami porodów przedwczesnych.

Tabela 8. Korelacja średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwo ze wskaźnikami porodów przedwczesnych w województwie mazowieckim**Table 8. Correlation of the average value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with preterm birth indicators in mazowieckie voivodeship**

Poziom finansowania / wskaźnik porodów przedwczesnych Level of funding / premature birth rate	Neonatologia / Neonatology		Położnictwo / Obstetrics	
	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p
I poziom referencyjności / Primary care	0,143	0,787	-0,086	0,872
II poziom referencyjności / Secondary care	0,429	0,397	-0,086	0,872
III poziom referencyjności / Tertiary care	-0,314	0,544	0,486	0,329

Tabela 9. Korelacja średniej wartości kontraktów zawieranych w obszarze neonatologia i położnictwo ze wskaźnikami porodów przedwczesnych w województwie podkarpackim**Table 9. Correlation of the average value of contracts concluded in the area of neonatology and obstetrics with preterm birth indicators in podkarpackie voivodeship**

Poziom finansowania / wskaźnik porodów przedwczesnych Level of funding / premature birth rate	Neonatologia / Neonatology		Położnictwo / Obstetrics	
	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p	Współczynnik korelacji / Correlation coefficient	p
I poziom referencyjności / Primary care	-0,257	0,623	-0,543	0,266
II poziom referencyjności / Secondary care	-0,029	0,957	-0,657	0,156
III poziom referencyjności / Tertiary care	0,314	0,544	0,543	0,266

the availability to, resulting from the number of beds per residents of the voivodeship, and the value of contracts for each service are higher in the Masovian than in the Subcarpathian voivodeship. This relationship is particularly evident in the case of tertiary care services. The argument explaining a greater number of highly specialized care stations in the Masovian rather than Subcarpathian voivodeship is centralization of rare pathologies from the country in specialized clinics, without doubt also in the Masovian voivodeship. In order to ensure treatment of difficult clinical cases it was necessary to organize a greater number of highly specialized care stations in specialized clinics in the Masovian voivodeship. However, it is difficult to justify a higher level of financing of the same procedures in different regions of the country. The level of the premium is equal across the country, thus the pricing of identical procedures should not vary between voivodeships. Such actions lead in the end to the phenomenon of inequalities within health, the elimination of which is one of the objectives of WHO health policy [17]. One way to reduce social inequalities in health in the area of Poland could be to develop a uniform algorithm of financing services in all voivodeships. This paper indicates that at present the average level of financing obstetric and neonatal care in two different voivodeships (Masovian and Subcarpathian) correlates only to a small degree with the size of population and actual number of births in both voivodeships. The findings presented in this paper demonstrate that distribution of higher values of contracts to highly specialized obstetric and neonatal care in the Masovian voivodeship, compared to Subcarpathian voivodeship, does not correlate with improvement in perinatal mortality or premature birth rates. A question

Dyskusja

Zjawisko nierówności w zdrowiu jest bardzo poważnym problemem ludności Polski [11–13]. Z tego powodu od 2014 r. realizowany jest Projekt Predefiniowany: „Ograniczanie Społecznych Nierówności w Zdrowiu”, współfinansowany z Norweskiego Mechanizmu Finansowego [14–16]. Prezentowane w niniejszej pracy wyniki pozwalają poznać zasady funkcjonowania systemu opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w Polsce, wskazując jedną z przyczyn istniejących nierówności w zdrowiu. Dla uzyskania lepszego kontrastu, różnice w systemie wykazano porównując dwa województwa o skrajnie odmiennych uwarunkowaniach gospodarczych, demograficznych, geograficznych oraz finansowych: mazowieckie oraz podkarpackie. Wykazano, że w prawdzie w obu województwach struktura opieki położniczo-noworodkowej opiera się na tym samym standardzie: to jest trójstopniowym systemie referencji ośrodków, jednak o porównywalnym systemie i braku różnic dla ludności tych dwóch województw można mówić jedynie w zakresie podstawowym, to znaczy opieki I stopnia referencyjności. Przedstawiona w pracy szczegółowa analiza systemu organizacji i finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w województwach mazowieckim i podkarpackim wykazała porównywalną dostępność dla ludności, jak również zbliżony poziom finansowania jedynie dla opieki I stopnia referencyjności. W przypadku bardziej specjalistycznych świadczeń, II i III stopnia referencji, zarówno dostępność – wynikająca z liczby łóżek przypadających na mieszkańców województwa, jak i kwoty kontraktów przypadających na każde świadczenie są wyższe w województwie mazowieckim niż podkarpackim. Zależność ta jest szczególnie widoczna w przypadku świadczeń III

arises what other factors, apart from financial resources, are needed to improve the quality indicators of obstetric and neonatal care in Poland? A thorough self-assessment of the functioning of the system is necessary. According to Supranowicz et al. [18], self-assessment is an indispensable element of improving public health in each country. The results of analysis of the system of obstetric and neonatal care organization indicate lack of integrity in different parts of the country in terms of the way the values of contracts are awarded to service providers. The value of contracts per one bed does not correlate in a systematic way with epidemiological data (number of births, number of residents, perinatal mortality rate, preterm birth rates) in the assessed voivodeships. Single correlations are more incidental in character and not repeatable not only between voivodeships but also between particular levels of care in the same voivodeships. This demonstrates the need to develop a uniform algorithm of allocating financial resources to entities in the country, based on transparent principles allowing service providers to carry out their roles and responsibilities. Interesting remains the fact that the study did not demonstrate any relationship between higher levels of financing obstetric and neonatal care in the Masovian voivodeship (compared to Subcarpathian voivodeship) and the improvement of indicators. The question arises as to the rationality of spending these resources. This paper is the only comprehensive analysis of the differences in organization and financing of obstetric and neonatal care between voivodeships in Poland. Such an analysis is indispensable for effective implementation of the program of "Reducing Social Inequalities in Health". Prevention of the phenomenon of inequalities within health requires cooperation of departments and entities resulting from reliable knowledge on this issue [19–21]. This paper provides such knowledge in part. It proves that the sole module of organization of obstetric and neonatal care, i.e. a three level system of perinatal care, does not guarantee equal access to highly specialized procedures in different voivodeships, and thus does not allow for reduction of inequalities in the health of the population. Lack of money for medical services is universal and this process is going to deepen due to the rising costs of diagnostic and treatment procedures (especially in the field of neonatology) as well as the increasing expectations on the part of the society. Therefore, a thorough analysis of the system of financing obstetric and neonatal care in different regions of the country is essential for the rational allocation of resources to compensate for inequalities in health and for better indicators in perinatal care.

Conclusions

1. Values of contracts awarded per every obstetrics and neonatology bed in the Masovian and Subcarpathian voivodeships are comparable only in primary care departments. Secondary and tertiary care depart-

stopnia referencyjności. Argumentem tłumaczącym większą liczbę stanowisk świadczących opiekę wysokospecjalistyczną w województwie mazowieckim niż podkarpackim, jest centralizacja rzadkich patologii z terenu kraju w ośrodkach klinicznych, niewątpliwie również na terenie województwa mazowieckiego. W celu zapewnienia możliwości przejęcia trudnych przypadków klinicznych i zapewnienia im leczenia w wyspecjalizowanych klinikach konieczne było zorganizowanie większej liczby stanowisk wysokospecjalistycznych na terenie województwa mazowieckiego. Jednak trudno uzasadnić wyższy poziom finansowania jednakowych procedur w odmiennych regionach kraju. Poziom składki ubezpieczeniowej jest równy na terenie całego kraju, zatem wycena tożsamyh procedur nie powinna różnić się na terenie poszczególnych województw. Takie działania prowadzą w efekcie końcowym do zjawiska nierówności w zdrowiu, których wyeliminowanie jest jednym z celów polityki zdrowotnej WHO [17]. Jedną z metod ograniczenia społecznych nierówności w zdrowiu na terenie Polski może być opracowanie jednolitego algorytmu finansowania świadczeń we wszystkich województwach. Prezentowana praca wskazuje, że w chwili obecnej średni poziom finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem na terenie dwóch różnych województw (mazowieckiego i podkarpackiego) tylko w niewielkim stopniu koreluje zarówno z liczbą ludności mieszkańców, lecz także z faktyczną liczbą urodzeń na terenie obu województw. Przedstawione w niniejszej pracy wyniki zwracają uwagę na fakt, że alokacja wyższych kwot kontraktów na wysokospecjalistyczną opiekę położniczo-noworodkową w województwie mazowieckim w porównaniu do województwa podkarpackiego, nie koreluje z poprawą współczynników umieralności noworodków ani odsetka porodów przedwczesnych. Nasuwa to pytanie: jakie inne czynniki, oprócz nakładów finansowych potrzebne są do poprawy wskaźników jakości opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w Polsce? Wymaga to dokonania wnikliwej samooceny funkcjonowania systemu. Według Supranowicza i wsp. [18] samoocena jest niezwykle istotnym elementem poprawy zdrowia publicznego w każdym kraju. Przedstawione w niniejszej pracy wyniki samooceny systemu organizacji opieki położniczo-noworodkowej wskazują na brak spójności w różnych regionach kraju w zakresie metodyki przydzielania kwot kontraktów dla podmiotów świadczących usługi w tej dziedzinie. Wielkość kontraktów w przeliczeniu na jedno łóżko pacjenta nie koreluje w sposób systematyczny z danymi epidemiologicznymi (liczba urodzeń, liczba mieszkańców, wskaźniki umieralności noworodków, odsetki porodów przedwczesnych) w badanych województwach. Pojawiające się pojedyncze korelacje mają bardziej charakter incydentalny i nie są powtarzalne nie tylko pomiędzy województwami, lecz również pomiędzy kolejnymi stopniami referencji w obrębie tych samych województw. Świadczy to o potrzebie

ments obtain higher financing in the Masovian voivodeship.

2. When compared to the Masovian voivodeship, in the Subcarpathian voivodeship there is a smaller number of highly specialized neonatal care stations within tertiary care departments per number of residents and number of births in the voivodeship.
3. Higher values of contracts awarded in the Masovian voivodeship with secondary and tertiary care departments do not correlate with the reduction in perinatal infant mortality rates and premature birth rates registered in this voivodeship.

stworzenia jednolitego algorytmu przydzielania środków finansowych dla podmiotów na terenie kraju, opartego na przejrzystych zasadach umożliwiających świadczeniodawcom realizowanie ich zakresów zadań i obowiązków. Interesujące jest, że w badaniu nie wykazano związku pomiędzy wyższym poziomem finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w województwie mazowieckim (w porównaniu do podkarpackiego) a poprawą wskaźników. Budzi to pytanie o racjonalność wydawania tych środków. Prezentowana praca jest jedyną wykonaną kompleksową analizą różnic w organizacji i finansowaniu opieki położniczo-neonatologicznej pomiędzy województwami w Polsce. Taka analiza jest niezbędna dla skutecznego wprowadzenia programu „Ograniczanie Społecznych Nierówności w Zdrowiu”. Przeciwdziałanie zjawisku nierówności w zdrowiu wymaga współpracy sektorów oraz podmiotów, wynikającej z rzetelnej wiedzy o tym problemie [19–21]. Prezentowana praca w części dostarcza takiej wiedzy. Wykazuje, że sam moduł organizacji opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem, polegający na trójstopniowym systemie opieki perinatalnej, nie gwarantuje równego dostępu do wysokospecjalistycznych procedur w różnych województwach, a tym samym nie zapewnia wyrównania nierówności w zdrowiu ludności. Wszędzie brakuje pieniędzy na usługi medyczne i jest to proces, który ze względu na rosnące wciąż koszty procedur diagnostycznych i leczniczych (szczególnie w dziedzinie neonatologii), a także rosnące oczekiwania ze strony społeczeństwa, będzie się pogłębiał. Dlatego rzetelna analiza systemu finansowania opieki nad kobietą rodzącą i noworodkiem w różnych regionach kraju jest niezbędna dla racjonalnej alokacji środków, a tym samym wyrównania nierówności w zdrowiu i uzyskania lepszych wskaźników opieki perinatalnej.

Wnioski

1. Wartości zawieranych kontraktów przypadające na każde łóżko położnicze oraz noworodkowe w województwie mazowieckim oraz podkarpackim są porównywalne jedynie w ośrodkach o I stopniu referencji. Ośrodki II oraz III stopnia referencji uzyskują wyższe finansowanie w województwie mazowieckim.
2. W porównaniu do województwa mazowieckiego w województwie podkarpackim stwierdza się mniejszą liczbę wysokospecjalistycznych stanowisk opieki neonatologicznej w ramach ośrodków o III stopniu referencyjnym, przypadających na liczbę mieszkańców oraz liczbę urodzeń na terenie województwa.
3. Wyższe wartości kontraktów zawieranych na terenie województwa mazowieckiego z ośrodkami o II i III stopniu referencyjnym, nie korelują z obniżeniem wskaźnika umieralności okołoporodowej noworodków oraz odsetkiem porodów przedwczesnych, rejestrowanych w tym województwie.

Bibliography / Bibliografia

1. Wysocki M. Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu – wyzwania dla zdrowia publicznego, polityki zdrowotnej i społecznej w Polsce. <http://www.kdkevents.pl/nierownosci/>.
2. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Dz.U. 2004 nr 98 poz. 753.
3. Obłozka B, Raba G, Fudali- Walczak M. Organisation and financing of preterm baby care system. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków* 2015;13:279–289.
4. Skrzydło W. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej komentarz, 7 wyd. Wolters Kluwer Polska SA, 2013.
5. Ministerstwo Zdrowia. Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz ustawy o cenach. Dz.U. 2009 nr 118 poz. 989.
6. Prezes Narodowego Funduszu Zdrowia. Zarządzenie Nr 28/2009/DSOZ z dnia 29 czerwca 2009 r. Biuletyn Informacji Publicznej NFZ. <http://www.nfz.gov.pl/new/?katnr=3&dzialnr=12&artnr=3779>.
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 listopada 2009 r. w sprawie szczegółowego trybu i kryteriów podziału środków pomiędzy centralę i oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z przeznaczeniem na finansowanie świadczeń opieki zdrowotnej dla ubezpieczonych, (Dz.U. nr 193 poz. 1495).
8. Cianciara D. Przyczyny i przyczyny przyczyn nierówności w zdrowiu. *Hygeia Public Health* 2015;50:435-440.
9. Zieliński A. Nierówności w zdrowiu a polityka społeczna. *Przegl epidemiol* 2015;69:817–822.
10. Słońska Z, Koziarek J. Społeczne nierówności w zdrowiu-efekt medykalizacji promocji zdrowia? *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2011:64–75.
11. Włodarczyk W. Problemy nierówności w zdrowiu. Perspektywa europejska. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego;2011: 5–21.
12. Mazur J. Nierówności w zdrowiu dzieci i młodzieży z perspektywy całego życia. *Studia BAS* 2014;2: 65–87.
13. Szymborski J. *Zdrowie publiczne i polityka ludnościowa*. Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa;2012:Tom II.
14. Luka M. Kontrolowanie świadczeń przez NFZ. Nowe zasady od 2015 roku. *Wiedza i Praktyka*, Wyd. 3, Warszawa: PZWL;2015.
15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 września 2012 w sprawie standardów postępowania medycznego przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu opieki okołoporodowej sprawowanej nad kobietą w okresie fizjologicznej ciąży, fizjologicznego porodu, położu oraz opieki nad noworodkiem (Dz.U. z 2012 poz. 1100).
16. Kuszewski K. Narodowy Program Zdrowia 2006-2015 – założenia i perspektywy. *Zesz Nauk Ochr Zdr, Zdr Publ Zarz* 2006;4:110-120.
17. Tulchinsky TH, Varavikova E A. *The New public health*. New York: Academic Press;2000.
18. Supranowicz P, Wysocki MJ, Car J, et al. Determinants of self-rated health of Warsaw inhabitants. *Rocz. Panstw Zakl Hig* 2012;63:273-84.
19. Wysocki M J, Miller M. Paradygmat Lalonde’a, Światowa Organizacja Zdrowia i Nowe Zdrowie Publiczne. *Przegl Epidemiol* 2003;57:505–512.
20. Opolski JT, Wysocki MJ. Health 2020- new framework for health policy, Part I. *Przegl Epidemiol* 2013;67:87-91.
21. Cianciara D, Piotrowicz M, Bielska-Lasota M, et al. The role of science in policy making--EuSANH-ISA project, framework for science advice for health. *Przegl Epidemiol* 2012;66:521.