

Projekt z przedmiotu „Analiza rynku”

Wiktoria Wróbel

267768

Informatyka i Ekonometria

S52-11

Wstęp

Mleko jest jednym z kluczowych produktów rolno-spożywczych w Polsce, zarówno pod względem produkcji, jak i konsumpcji. Jego znaczenie w gospodarce wynika z roli, jaką odgrywa w zapewnieniu podstawowego wyżywienia społeczeństwa.

Polski sektor mleczarski zaliczany jest do największych w Europie pod względem produkcji mleka i jego przetworów. Towarowa produkcja rolnicza w Polsce w 2010 roku wynosiła 97,9 mld zł, z czego produkcja mleka krowiego stanowiła 20,6%. Według Ministerstwa Finansów wartość eksportu polskich produktów mlecznych w 2022 roku wyniosła 16,8 mld zł.

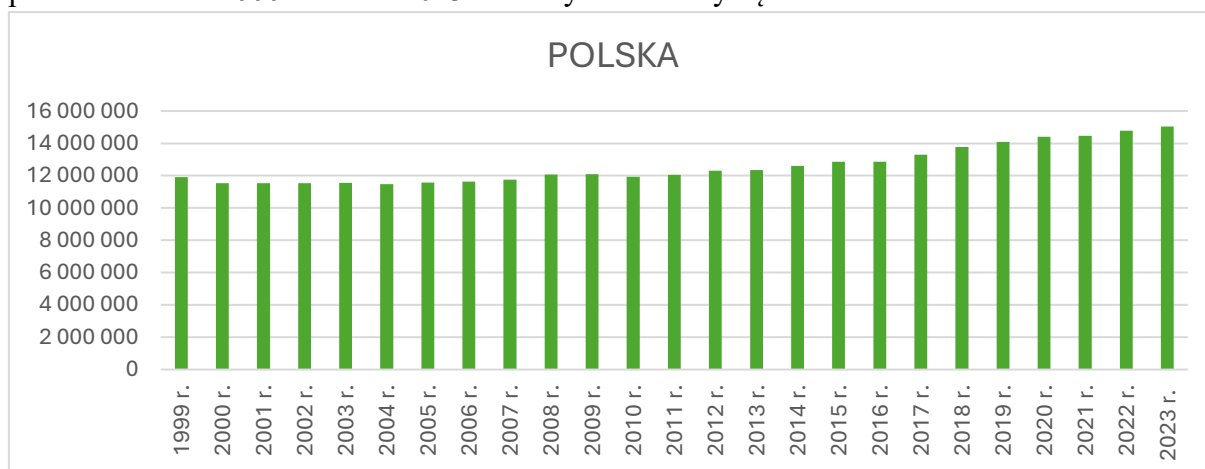
Według danych GUS w 2022 roku w Polsce hodowano ponad 2 miliony krów mlecznych, o pół miliona mniej niż w 2010 roku. Najwięcej krów hodowanych jest w województwie mazowieckim oraz podlaskim, a najmniej w lubuskim i zachodniopomorskim. Od lat 90. XX wieku krowy hodowano w ponad 1 milionie gospodarstw, obecnie liczba ta jest zredukowana do jedynie 170 tysięcy. Spadek pogłowia oraz liczby gospodarstw nie przełożył się na spadek wielkości produkcji, która stale rośnie od 2010 roku.¹

W ramach zajęć z przedmiotu Analiza rynku zbadano najważniejsze wskaźniki mleka dla danych z 2023 roku. Raport bazuje na aktualnych danych z Głównego Urzędu Statystycznego.

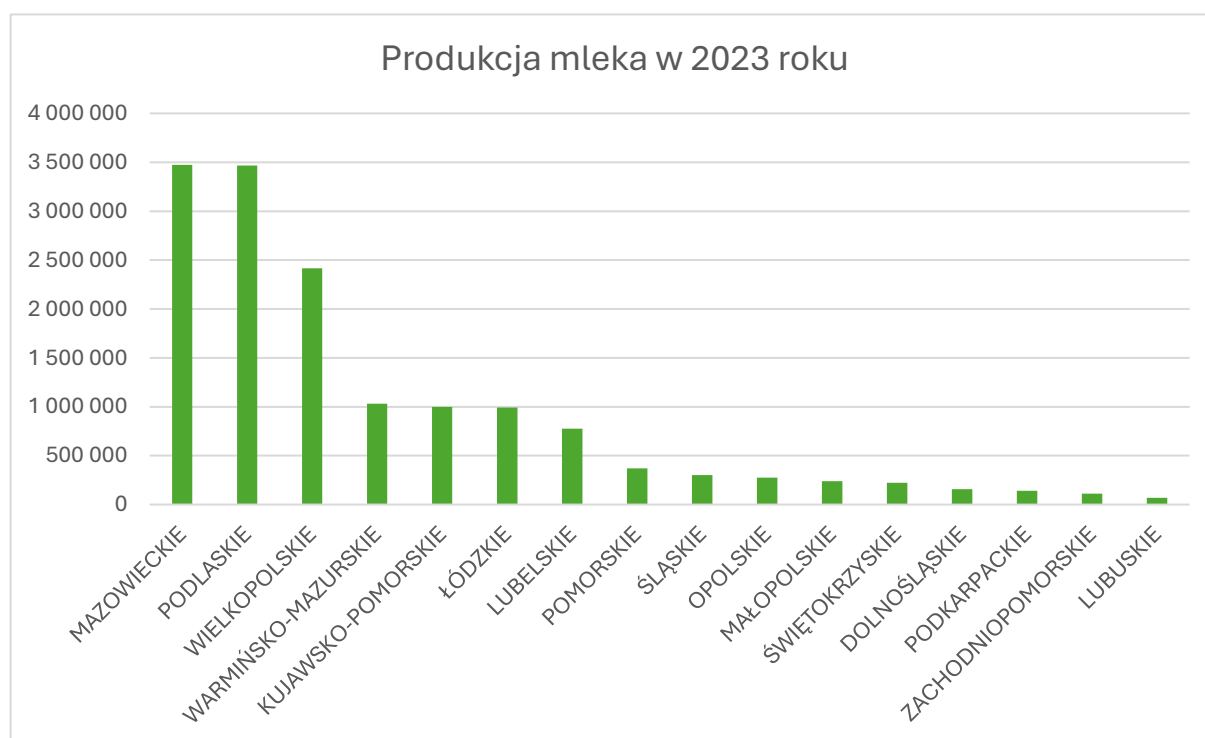
¹ Związek Polskich Przetwórców Mleka, „Sytuacja mleczarstwa w Polsce w kontekście aktualnych wyzwań zdrowotnych i środowiskowych”, Warszawa 2023, s. 3-11.

Analiza wstępna

Badanie mleka rozpoczęto od analizy danych produkcji. Główny Urząd Statystyczny posiada dane od 1999 roku do 2023 roku wyrażone w tysiącach litrów.



W 1999 roku produkcja mleka w całej Polsce wyniosła 11 914 532 tys. litrów. Od 1999 roku do 2016 roku produkcja mleka oscylowała wokół 12 milionów tys. litrów rocznie. Od 2017 roku zauważalny był wyraźny wzrost produkcji mleka, który utrzymywał się przez kolejne lata. W 2023 roku produkcja mleka osiągnęła 15 milionów tys. litrów, co stanowi wzrost o ponad 3 miliony tys. litrów od początku obserwacji i była to również najwyższa odnotowana ilość wyprodukowanego dobra.

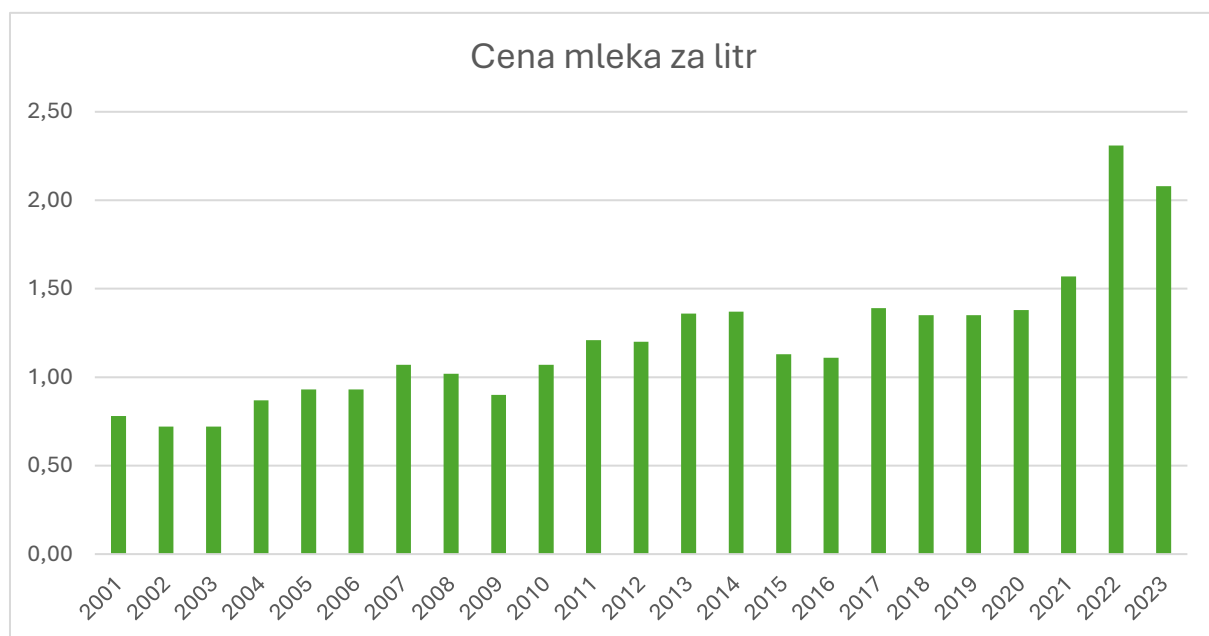


W 2023 roku w czołówce producentów mleka znalazło się województwo mazowieckie oraz podlaskie wytwarzając po ponad 3 miliony tys. litrów mleka. Trzecim znaczącym producentem mleka było województwo wielkopolskie z produkcją na poziomie około 2,5 mln tys. litrów. Województwa warmińsko-mazurskie, łódzkie i lubelskie wytworzyły po około 1

mln tys. litrów. Najmniej mleka produkowano w województwie lubuskim w wysokości zaledwie 69 tys. litrów.



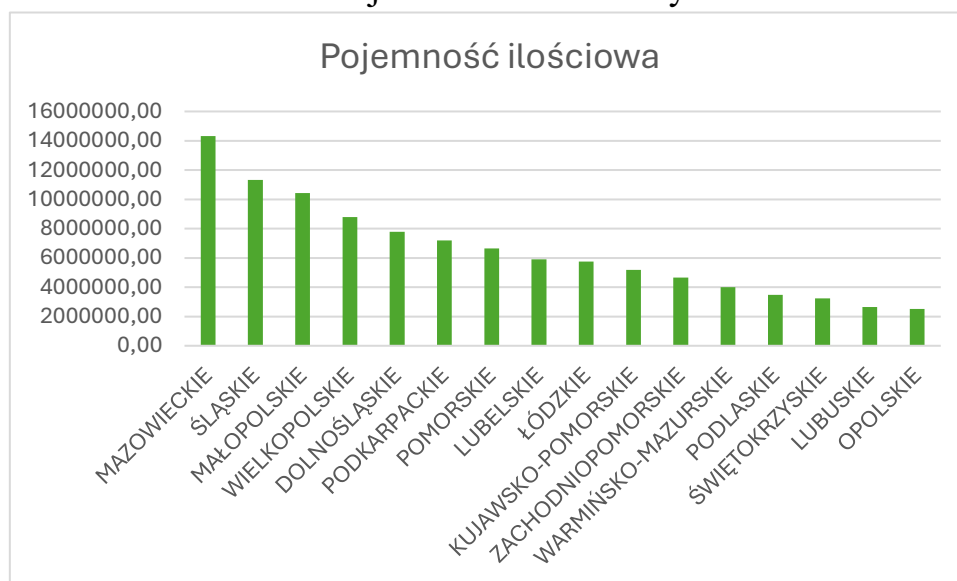
Dane dla miesięcznego spożycia mleka na osobę w litrach dostępne są od 2005 roku. Miesięczne spożycie mleka odznacza się wyraźnym trendem spadkowym. W 2005 roku średnie miesięczne spożycie mleka wynosiło około 4,5 litra na osobę. Od 2005 roku do 2010 roku spożycie mleka spadało i w 2010 roku osiągnęło jedynie 3,5 litra miesięcznie na osobę. Od 2011 roku do 2019 roku ilość spożywanego mleka na osobę spadła poniżej 3 litrów. W 2023 roku miesięczne spożycie mleka wyniosło 2,76 litra mleka na osobę, co oznacza spadek o ponad 1,5 litra spożywanego mleka w porównaniu z rokiem 2005.



Na stronie Głównego Urzędu Statystycznego dostępne są dane dla ceny mleka za litr od 2001 roku. Cena mleka wzrasta stopniowo od 2001 roku. Od 2001 roku do 2006 roku litr mleka kosztował poniżej 1 zł. Od 2010 roku cena mleka nie spadła poniżej 1 zł/litr, przekraczając 1,50 zł/litr w 2021 roku. W roku 2022 nastąpił gwałtowny wzrost ceny mleka, osiągając powyżej 2 zł/litr.

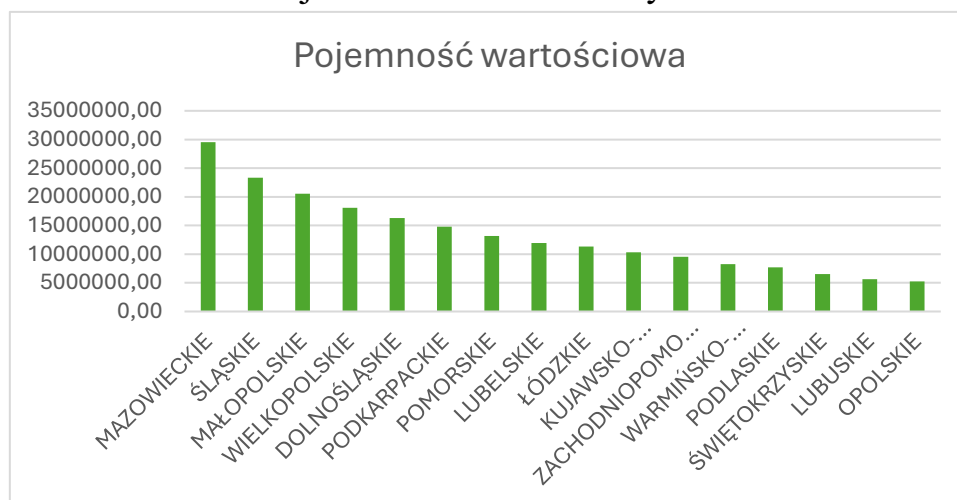
Analiza pojemności rynku

Pojemność ilościowa rynku



W 2023 roku łączna konsumpcja mleka wyniosła ponad 103 mln litrów. Województwo mazowieckie miało najwyższą pojemność ilościową rynku, wynoszącą ponad 14 mln litrów miesięcznie. Województwo śląskie, małopolskie oraz dolnośląskie to województwa o równie dużej pojemności powyżej 10 mln litrów. Województwo lubuskie i opolskie miały najmniejszą pojemność rynku pod względem ilościowym. Pojemność rynku w tych regionach wyniosła około 2,5 mln litrów miesięcznie. Niewielkie zapotrzebowanie spowodowane jest mniejszą liczbą mieszkańców, co ogranicza rozmiar rynku.

Pojemność wartościowa rynku



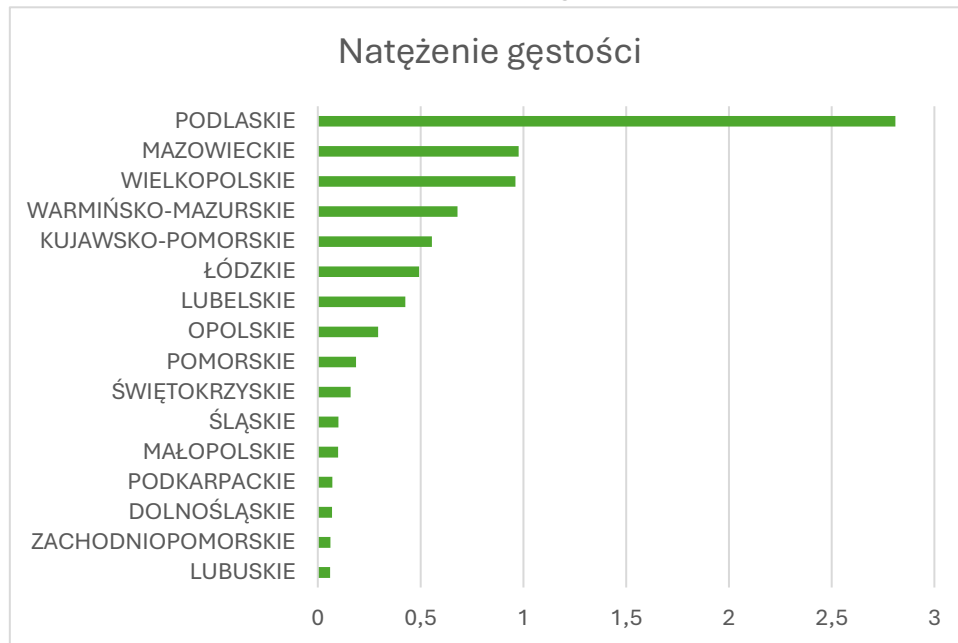
Pojemność wartościowa rynku dla całej Polski w 2023 roku wyniosła ponad 21 mld zł. Podobnie jak w przypadku pojemności ilościowej województwo mazowieckie miało najwyższą pojemność wartościową o wysokości ponad 29,5 mln zł, co odpowiada za 13,7% całości rynku. W przypadku województwa lubuskiego oraz opolskiego pojemność wartościowa wyniosła niewiele ponad 5 mln zł i tym samym były to województwa o najniższej pojemności wartościowej.

Wskaźnik zaspokojenia popytu

Nie znaleziono danych o sprzedaży ogółem ani wartości importu w 2023 roku.

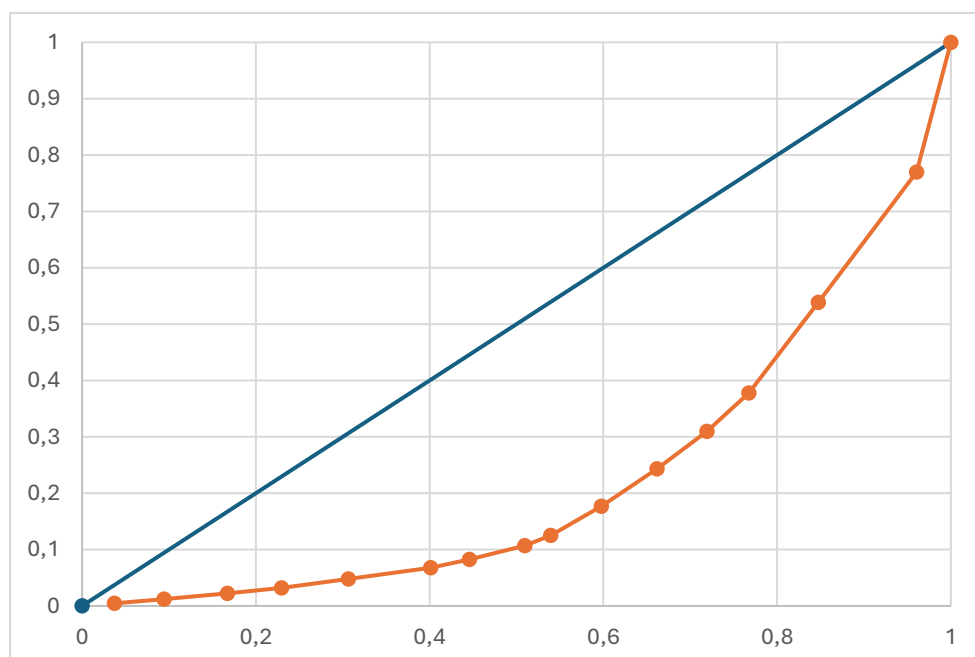
Wskaźnik koncentracji

Natężenie gęstości



Pod względem natężenia gęstości dominującym województwem jest województwo podlaskie. Województwo mazowieckie będąc największym województwem pod względem powierzchni w Polsce zajęło miejsce drugie. Województwo śląskie, małopolskie, podkarpackie, dolnośląskie, zachodniopomorskie oraz lubuskie charakteryzują się niskim natężeniem gęstości, co świadczy o bardzo niskiej produkcji mleka w tych regionach pomimo znacznej powierzchni.

Krzywa Lorentza



Krzywa Lorentza przedstawia nierównomierny rozkład produkcji mleka w stosunku do powierzchni województw. Produkcja mleka skoncentrowana jest w kilku województwach, a wiele regionów ma niski udział w produkcji. Na początku krzywa rośnie i przedstawia województwa o małej powierzchni i niskiej produkcji – opolskie i lubuskie. Województwo podlaskie, mazowieckie czy wielkopolskie produkują większość mleka, mimo że ich powierzchnia nie jest proporcjonalnie większa.

Wnioski

Produkcja mleka w Polsce jest silnie skoncentrowana. Większość produkcji mleka pochodzi z województwa podlaskiego, mazowieckiego oraz wielkopolskiego, które w sumie odpowiadają za 62,2% produkcji ogólnej mleka za rok 2023.

Wskaźniki lokalizacji opartej na wskaźnikach natężenia

Współczynnik lokalizacyjny Hoovera

Województwo podlaskie ma najwyższy współczynnik lokalizacji. Produkcja mleka w województwie podlaskim jest 15,15 razy większa niż wynika to z powierzchni w porównaniu z województwem pomorskim, które jest punktem odniesienia w przeprowadzanej analizie. Produkcja mleka w województwie mazowieckim i wielkopolskim jest 5 razy większa w stosunku z powierzchnią w porównaniu do punktu odniesienia. Województwo lubuskie ma najniższy wskaźnik koncentracji. Produkcja mleka jest bardzo słabo rozwinięta w porównaniu z punktem odniesienia.

Współczynnik koncentracji Hoovera

Ekstremalnie wysoka koncentracja produkcji mleka występuje w województwie podlaskim. Region dominuje wielokrotnie przewyższając inne województwa. Województwo mazowieckie i wielkopolskie odznaczają się bardzo wysoką koncentracją produkcji odgrywając kluczową rolę w skali kraju. W województwie warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim, łódzkim, lubelskim oraz opolskim koncentracja produkcji mleka jest wyższa od koncentracji produkcji mleka w województwie pomorskim. W województwie świętokrzyskim, małopolskim, śląskim koncentracja produkcji mleka jest niższa niż w województwie pomorskim. Województwo podkarpackie, dolnośląskie, zachodniopomorskie oraz lubuskie mają minimalną koncentrację produkcji mleka.

Iloraz lokalizacji obiektów Hoovera

Województwo podlaskie to region o najwyższym ilorazie lokalizacji obiektów Hoovera, produkcja mleka jest wysoce skoncentrowana w tym regionie i jest to region o intensywniej produkcji mleka. Kluczowymi regionami są również województwo mazowieckie oraz wielkopolskie. Województwa warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie, lubelskie oraz opolskie również odgrywają kluczowe role w produkcji mleka, ale produkcja jest rozproszona i mniej skoncentrowana. Regionami o marginalnym znaczeniu są województwa lubuskie i zachodniopomorskie.

Wnioski

Województwo podlaskie jest niekwestionowanym liderem w branży mleczarskiej zarówno pod względem koncentracji produkcji, jak i lokalizacji obiektów mleczarskich. Współczynnik koncentracji Hoovera osiąga ekstremalne wartości, co oznacza ekstremalne skupienie produkcji mleka na niewielkiej powierzchni regionu. Iloraz lokalizacji obiektów mleczarskich wynosi 9,37 co wskazuje, że obiekty te są silnie skoncentrowane.

Ważnymi województwami w sektorze mleczarskim są województwa mazowieckie, wielkopolskie oraz warmińsko-mazurskie. Posiadają wysokie wskaźniki koncentracji oraz iloraz koncentracji obiektów Hoovera.

Województwo kujawsko-pomorskie, łódzkie, lubelskie oraz opolskie – regiony wykazują się umiarkowaną koncentracją w produkcji mleka.

Województwa świętokrzyskie, śląskie oraz małopolskie mają ograniczone możliwości w zakresie produkcji mleka, jednakże ich udział nie jest marginalny w skali kraju.

Województwo lubuskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie oraz podkarpackie osiągają bardzo niskie wartości dla analizowanych wskaźników. Mają marginalne znaczenie w produkcji mleka w skali kraju.

Wskaźniki lokalizacji przestrzennej

Współczynnik Pearsona

Współczynnik wyniósł 99,84%. Oznacza bardzo silną dodatnią korelację. Województwa o większej liczbie mieszkańców odznaczają się większym udziałem w krajowej produkcji mleka.

Wyjątek stanowi województwo podlaskie oraz lubuskie, które mają relatywnie mniejszą liczbę ludności będąc liderem produkcji mleka w Polsce. Województwo lubuskie ma znacznie większą liczbę ludności w porównaniu z ilością produkowanego dobra.

Na podstawie współczynnika Pearsona widać, że produkcja mleka skorelowana jest z liczbą ludności.

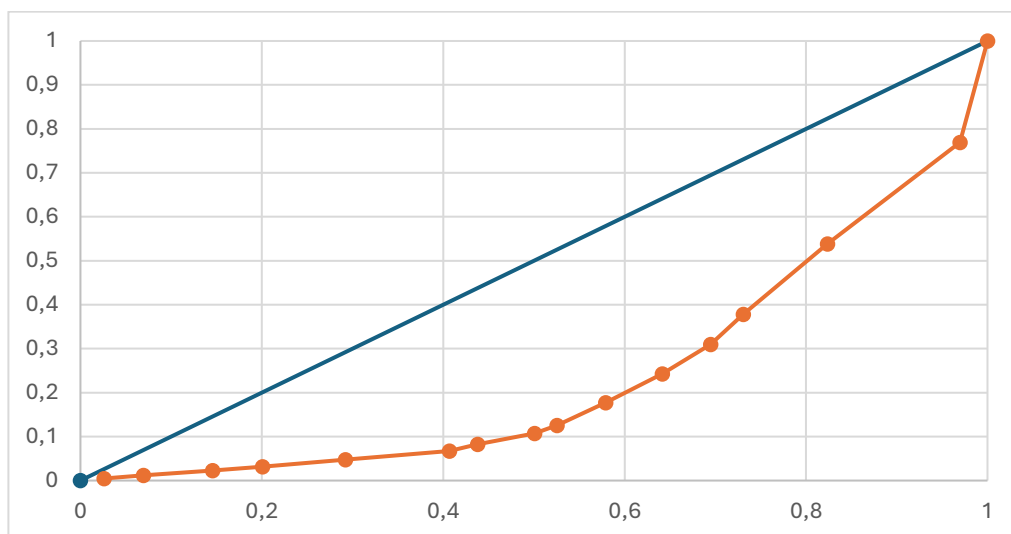
Indywidualne współczynniki lokalizacji

Województwo podlaskie charakteryzuje się najwyższym współczynnikiem lokalizacji i jest siedmiokrotnie wyższy od średniej krajowej. Województwo podlaskie jest liderem produkcji mleka. Istotnymi regionami w produkcji mleka są również województwo mazowieckie, wielkopolskie, warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie oraz łódzkie. Województwo opolskie, pomorskie oraz świętokrzyskie mają koncentrację poniżej średniej krajowej. Województwo śląskie, małopolskie, podkarpackie, dolnośląskie, zachodniopomorskie oraz lubuskie odgrywają nieznaczną rolę w produkcji mleka w Polsce.

Współczynnik lokalizacji Giniego

Współczynnik Giniego wyniósł 0,4017. Wartość wskazuje na umiarkowaną koncentrację produkcji mleka względem liczby ludności. W Polsce występuje kilka kluczowych regionów (województwo podlaskie, mazowieckie, wielkopolskie), które produkują

znaczną część dobra. Oprócz tego występują regiony o mniej dominującym znaczeniu co zmniejsza koncentrację.



Wykres pokazuje znaczną koncentrację produkcji mleka w kilku regionach, co wskazuje na potencjalne nierówności.

Współczynnik lokalizacji Florence’a

Wartość współczynnika Florence’a wyniosła 0,80% co wskazuje na bardzo niską nierównomierność w udziale liczby ludności i produkcji mleka w Polsce. Produkcja mleka jest dobrze rozłożona między województwa w stosunku do liczby ludności. Regiony dominujące i marginalne nie zaburzają tej równowagi w sposób skrajny, jednak zauważalne jest dominujące znaczenie niektórych regionów. Regiony marginalne uwypuklają znaczenie liderów.

Współczynnik lokalizacji Lorentza

Wartość współczynnika lokalizacji Lorentza wyniosła 99,94%, co wskazuje na wyraźną koncentrację produkcji mleka w odniesieniu do liczby ludności. Produkcja skoncentrowana jest w kilku województwach.

Wnioski

Analiza wskaźników wykazała, że rozkład produkcji względem ludności charakteryzuje się umiarkowanym poziomem nierówności. Wysoki współczynnik Pearsona wskazuje na silną dodatnią korelację między rozkładem zasobów a populacją, co oznacza, że regiony o większej liczbie ludności mają proporcjonalnie większy udział w produkcji. Jednocześnie niski współczynnik lokalizacji Florence’a oraz wartość współczynnika Lorentza sugerują, że mimo zauważalnych różnic między regionami, ogólny rozkład zasobów pozostaje stosunkowo równomierny.