



Received: 16.04.2025
Acceptance: 27.05.2025
Published: 25.06.2025

Annals PAAAE • 2025 • Vol. XXVII • No. (2)



JEL codes: Q12, Q13

DOI: 10.5604/01.3001.0055.1545

MARTA CZEKAJ^{*1}, ANDRZEJ PARZONKO^{}**

^{*}Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Polska

^{**}Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Polska

REGIONALNE MOŻLIWOŚCI SKUPU I PRZETWÓRSTWA MLEKA Z GOSPODARSTW ROLNYCH W POLSCE²

Słowa kluczowe: produkcja mleka, przetwórstwo mleko, konsumpcja mleka,
regionalizacja, dysproporcje

ABSTRAKT. Przestrzenna specjalizacja produkcji mleka w Polsce jest procesem, który trwa już od wielu lat i jest związana z koncentracją przetwórstwa. Natomiast konsumpcja mleka i przetworów mlecznych nie jest uwarunkowana regionalnie, ale wynika z liczby konsumentów. Głównym celem artykułu jest przedstawienie regionalnych możliwości skupu mleka przez podmioty przetwórcze oraz jego konsumpcji przez mieszkańców danego regionu w zestawieniu z możliwościami produkcyjnymi regionu. Analizowano dane GUS za lata 2005 oraz 2018-2022, dotyczące wielkości produkcji, konsumpcji i przetwórstwa mleka z podziałem na województwa. Prowadzone analizy potwierdziły koncentrację produkcji mleka w trzech województwach: podlaskim, mazowieckim i wielkopolskim. W gospodarstwach zajmujących się produkcją mleka zlokalizowanych w województwach mazowieckim i wielkopolskim odnotowano wyższy poziom produkcji mleka w odniesieniu do wielkości skupu realizowanego na tym terenie. Oznaczało to konieczność sprzedaży mleka do podmiotów zlokalizowanych na terenie innych województw. Województwo podlaskie znalazło się w strefie względnego komfortu producenta mleka, gdyż produkcja była mniejsza od wielkości skupu, ale jednocześnie przekraczała wielkość konsumpcji w województwie. Porównanie danych za lata 2005 i 2018 wskazuje, że tylko w przypadku województwa lubuskiego nastąpiło przemieszczenie pomiędzy polami macierzy komfortu producentów mleka – z pola względnego dyskomfortu do strefy komfortu producenta mleka.

¹ Corresponding author: marta.czekaj@urk.edu.pl

² Koszty badań i publikacji pokryto ze środków projektu SUP-RIM („Sieć Uczelni Przyrodniczych – Rozwój Innowacyjnego Mleczarstwa”) finansowanego przez MEiN (umowa nr MEiN/2023/DPI/2872).

WSTĘP

Jednym z ważniejszych zagadnień związanych z możliwościami przetwórczymi przedsiębiorstw jest kwestia lokalizacji bazy surowcowej. Lokalizacja działalności gospodarczej powinna uwzględniać różnego rodzaju czynniki, wśród których jako najważniejsze wymienia się (Szczepaniak, Drożdż, 2023):

- przyrodnicze: dostępność surowców, przestrzeń produkcyjna i jej jakość, ukształtowanie i położenie terenu, kondycja środowiska naturalnego;
- ekonomiczno-techniczne: odległość od rynków zbytu i zaopatrzenia, odległość działalności wspierających, dostęp do bazy badawczo-rozwojowej, infrastruktura transportowa, drogowa, energetyczna i telekomunikacyjna, kapitał ludzki;
- społeczno-polityczne: poziom lokalnej przedsiębiorczości, uwarunkowania kulturowe, tradycja, polityka, regulacje prawne, postrzeganie przez podmioty otoczenia bliższego i dalszego.

Decyzje lokalizacyjne jednostek gospodarczych są uwarunkowane wielostronnie. W rolnictwie obszar swobodnych decyzji (w tym lokalizacyjnych) jest stosunkowo wąski. Gospodarstwa rolnicze już na ogół istnieją, a tempo tworzenia nowych wynosi 2-3% rocznie. W związku z taką sytuacją, rolnicy dokonują wyboru kierunku produkcji, a nie lokalizacji jednostki w sensie fizycznym (Parzonko, 2013a). Dokonując opisu działalności, jaką jest produkcja mleka w gospodarstwach rolniczych, można wskazać następujące cechy:

1. Wysoka pracochłonność i kapitałochłonność produkcji mleka w stosunku do innych działalności rolniczych (Ginalska, 2014). Praca ludzka, przy tego typu działalności sprowadza się do codziennej obsługi zwierząt (żywienia, pielęgnacji, doju krów mlecznych). Szczególnie dój krów (prowadzony najczęściej dwukrotnie w ciągu dnia) wiąże rolnika z gospodarstwem, zdecydowanie utrudniając wygospodarowanie wolnych dni od pracy. Zniechęca to szczególnie młodych rolników do tego typu działalności. Postęp techniczny umożliwia zastępowanie pracy ludzkiej (np.: roboty do doju krów, usuwania odchodów lub żywienia zwierząt). Rozwiązania te jednak są bardzo kapitałochłonne, co przy określonych uwarunkowaniach rynkowych, niewielkich rozmiarach dotychczas realizowanej produkcji i dostępności kapitału podważa celowość (czasami wręcz uniemożliwiając) tego typu działania.
2. Wyraźne powiązanie produkcji mleka z produkcją roślinną w gospodarstwie rolniczym (Czarnocki, Paluszkiewicz, Rowicki, 2013). W chowie zwierząt przeżuwających, w tym krów mlecznych, niezbędne są pasze objętościowe (zielonka, kiszonka, siano), które z uwagi na małą dostępność na rynku najczęściej muszą być wytworzone we własnym gospodarstwie. Konieczna jest uprawa roślin pastewnych przeznaczonych na pasze objętościowe, a więc użytkowanie znacznych zasobów ziemi. Odpowiednie zasoby ziemi konieczne są też, aby właściwie zagospodarować nawozy organiczne (obornik, gnojówka, ewentualnie gnojowica). Ograniczona dostępność ziemi hamuje rozwój tej działalności.

3. Trudna do uzyskania pożądana jakość higieniczna mleka (dopuszczalna liczba komórek somatycznych i bakterii w mleku) (Parzonko, Bórawski, 2021). Producent mleka często nie może zapewnić idealnych warunków dla zwierząt i nie zawsze może zapobiec chorobom. Czasami też trudno jest zdiagnozować chorobę mającą wpływ na stan gruczołu mlekowego, co powoduje, że pojawiają się trudności z oddzieleniem mleka o zwiększonej liczbie komórek somatycznych od mleka o właściwych parametrach. Duże ryzyko zmian parametrów jakościowych mleka, z którymi związana jest oferowana przez mleczarnie cena, zniechęca do tej działalności.
4. Konieczność współpracy rolnika (producenta) z przetwórcą mleka (mleczarnią). Dość trudno realizować na dużą skalę sprzedaż bezpośrednią lub małe przetwórstwo w gospodarstwie mlecznym (Parzonko, Bórawski, 2021). Wynika to z cech naturalnych mleka, które szybko ulega zepsuciu i w związku z tym musi być sprawnie przerobione i dystrybuowane. To mleczarnie podejmują się przetworzenia mleka i jego dystrybucji. W takiej sytuacji gospodarstwo rolne jest tylko ogniwem zajmującym się chowem bydła i produkcją surowca dla mleczarni. Oprócz pozytywnych aspektów tego rozwiązania są także słabe strony, z których najważniejsze to oddalenie w łańcuchu dystrybucji gospodarstwa (rolnika) od ostatecznego konsumenta i możliwości wpływania na jego decyzje.
5. Presja polityczno-społeczna związana z ochroną środowiska, podatność na skutki kryzysów globalnych (Parzonko, Czekał, Wojewodziec, 2024). Coraz powszechniejsza jest opinia, że to bydło wpływa na emisję gazów cieplarnianych, w tym CO₂, dlatego powinno ograniczać się chów zwierząt tego gatunku. Odpowiedzią na ten problem jest intensyfikacja produkcji mleka w wybranych regionach – specjalizacja i koncentracja skutkują spadkiem pogłowia i wzrostem wydajności mlecznej. Towarzyszące tym zmianom procesy reorganizacji gospodarstw spowodowały w okresie 1990-2016 realny spadek emisji gazów cieplarnianych o około 40% (Babuchowska, 2023). Niemniej jednak, presja polityczno-społeczna związana z ochroną środowiska oraz dodatkowo presja tzw. „obrońców zwierząt” o ograniczanie spożycia mięsa wpływa na decyzje konsumentów i polityków. Znajduje to odzwierciedlenie w złożonych regulacjach wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej (UE). Regiony (województwa), w których w 2004 roku znaczna liczba gospodarstw prowadziła już towarową produkcję mleka (głównie dzięki wdrażanym wcześniej inwestycjom), skutecznie wykorzystały fundusze strukturalne – w dużej mierze przeznaczając je na cele inwestycyjne, w tym odnowienie parku maszynowego. Z kolei w regionach, w których chów bydła mlecznego traci na znaczeniu, często decyzje o wygaszaniu produkcji mleka były determinowane przez to, że z punktu widzenia rolnika-producenta mleka korzystniej było aplikować po środki przeznaczone na programy rolnośrodowiskowe niż realizować produkcję rolniczą (Parzonko, Bórawski, 2021).

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Z uwagi na czynniki o charakterze zarówno sprzyjającym, jak i ograniczającym funkcjonowanie gospodarstw mlecznych w Polsce, za cele opracowania przyjęto:

- wskazanie, jak kształtował się potencjał produkcyjny i sytuacja ekonomiczna gospodarstw mlecznych w zakresie możliwości sprzedaży surowca (mleka) na terenie województwa, w którym prowadziły swoją działalność w latach 2005 oraz 2018-2022;
- ocenę, czy funkcjonujące na terenie danej jednostki terytorialnej (województwa) mleczarnie dysponowały mocami do przetwórstwa całości wytworzonego surowca;
- ocenę potencjalnych możliwości konsumpcji przetworów mlecznych z mleka (i jego wyrobów bez masła) wyprodukowanych przez gospodarstwa rolne zlokalizowane na terenie danego województwa przez jego mieszkańców.

Do realizacji zdefiniowanych celów wykorzystano dane GUS dotyczące wielkości produkcji, konsumpcji i skupu surowca mlecznego z podziałem na województwa. Dane dotyczące wielkości produkcji mleka pozyskano na poziomie poszczególnych województw i reprezentują wielkość produkcji mleka krowiego (w litrach) wytworzonego w poszczególnych latach przez gospodarstwa ogółem. Wielkość konsumpcji mleka i jego przetworów dla województw oszacowano jako iloczyn liczby mieszkańców województwa oraz przeciętnej wielkości konsumpcji mleka i jego przetworów (ale bez masła) przypadającej na jedną osobę (w litrach). Podejście takie uwarunkowane było dostępnością danych GUS. Informacje dotyczące skupu surowca mlecznego zaczerpnięto z badania 1.46.12 „Skup i produkcja mleka oraz przetworów mlecznych” (sprawozdanie miesięczne RRW-26 ze skupu mleka oraz produkcji przetworów mlecznych prowadzone jest przez GUS i Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi). Prezentowane w tym dokumencie dane dotyczą wielkości skupu realizowanego przez podmioty skupu mające siedzibę na terenie danego województwa. W BDL wielkość skupu mleka krowiego podana jest w tys. kg, dlatego dla potrzeb dokonania porównań przyjęto, że 1 litr mleka waży 1,03 kg. Wielkość produkcji mleka w województwach odbiega od wielkości skupu w tych województwach. Powodem tego są różne czynniki (np. przeznaczenie części produkcji na konsumpcję w gospodarstwie domowym rolnika, sprzedaż bezpośrednią mleka z gospodarstwa rolnego lub przeznaczenie mleka na paszę), jednak główną przyczyną jest sprzedaż mleka poza teren województwa, w którym prowadzona jest produkcja. Wynika to zarówno z braku możliwości przerobu całości surowca przez mleczarnie znajdujące na terenie województwa, jak i z decyzji rolników o sprzedaży mleka poza jego obrębem. Wykorzystując wymienione zmienne dokonano obliczeń dla województw dla danych dotyczących produkcji, skupu i konsumpcji mleka za lata 2005 i 2022.

Oszacowano relację wielkości skupu do wielkości produkcji mleka przez rolników:

$$\frac{\text{skup mleka}}{\text{produkcja mleka}} \quad (1)$$

Wartość powyżej 1 oznacza, że wielkość skupu mleka zrealizowana w danym województwie przekroczyła wielkość produkcji tego surowca wytworzonego na jego terenie. Sytuacja taka stawiała producentów mleka w komfortowej sytuacji, bowiem wśród lokalnych przetwórców istniał potencjał do odbioru całości surowca, który był produkowany przez gospodarstwa rolne na obszarze województwa. Wartość poniżej 1 oznacza, że w województwie zrealizowana wielkość skupu była mniejsza niż wielkość produkcji surowca, co stawiało właścicieli gospodarstw w dyskomfortowej sytuacji, bowiem nie istniał wystarczający potencjał do odbioru całości surowca, który wyprodukowali. Wartość wskaźnika równa 1 oznacza, że wielkość produkcji mleka jest równa wielkości skupu realizowanej na terenie województwa.

Oszacowano relację wielkości konsumpcji mleka i jego przetworów (bez masła) do wielkości produkcji mleka przez rolników:

$$\frac{\text{konsumpcja mleka}}{\text{produkcja mleka}} \quad (2)$$

Wartość powyżej 1 oznacza, że w danym województwie wielkość konsumpcji mleka i jego przetworów (bez masła) przekroczyła wielkość produkcji surowca w gospodarstwach rolnych. Sytuacja taka stawia producentów mleka w komfortowej sytuacji, bowiem istniał potencjał do skonsumowania całości surowca, który wyprodukowano na terenie województwa. Wartość poniżej 1 oznacza, że w województwie wielkość konsumpcji mleka i jego przetworów (bez masła) była mniejsza niż wielkość mleka wytworzona przez rolników z tego regionu. Stawia to producentów mleka w dyskomfortowej sytuacji, gdyż potencjał rynku regionalnego był zbyt niski, aby skonsumować całość surowca, który wyprodukowały gospodarstwa w tym regionie. Wartość wskaźnika równa 1 oznacza, że wielkość produkcji mleka jest równa wielkości konsumpcji mleka na terenie województwa.

W celu zobrazowania sytuacji producentów mleka, wyniki wykonanych obliczeń przedstawiono w macierzy. W jej ramach wyznaczono cztery obszary.

1. Strefa komfortu rolników-producentów mleka: wielkość produkcji, którą wytworzyli rolnicy mogła być potencjalnie odebrana w całości przez mleczarnie działające na terenie, gdyż skup na obszarze danego województwa był wyższy od produkcji. Ponadto istniał potencjał do skonsumowania całości wytworzonej w województwie produkcji, biorąc pod uwagę popyt zgłaszany przez jego mieszkańców na mleko i jego przetwory (bez masła).

2. Strefa dyskomfortu rolników-producentów mleka: mleczarnie w danym województwie skupowały mniej mleka niż wynosiła produkcja, a potencjał rynku mleka w tym regionie nie dawał możliwości konsumpcji całości wytworzonej w województwie produkcji, biorąc pod uwagę popyt zgłaszany przez jego mieszkańców na mleko i jego przetwory (bez masła).
3. Strefa względnego komfortu rolników-producenta mleka: producenci mleka z danego województwa znajdowali się w danym roku w częściowo komfortowej sytuacji, gdyż wielkość produkcji, którą wytworzyli mogła być w całości odebrana (gdyby zaistniała taka potrzeba), bowiem skup na terenie danego województwa był wyższy od produkcji. Jednocześnie nie istniał potencjał do skonsumowania wytworzonej w województwie produkcji, biorąc pod uwagę popyt zgłaszany przez jego mieszkańców na mleko i jego przetwory (bez masła).
4. Strefa względnego dyskomfortu rolników-producenta mleka: producenci mleka prowadzący produkcję na terenie województwa znajdowali się w częściowo dyskomfortowej sytuacji. Wielkość produkcji, którą wytworzyli nie mogła być w całości odebrana (gdyby zaistniała taka potrzeba), a skup na terenie danego województwa był niższy od produkcji. Jednocześnie istniał potencjał do skonsumowania całości wytworzonej w województwie produkcji, biorąc pod uwagę popyt zgłaszany przez jego mieszkańców na mleko i jego przetwory (bez masła).

Prezentowane analizy cechują się znacznym uproszczeniem, jednak dobrze obrazują wzajemne relację pomiędzy skalą produkcji, skalą skupu i wielkością konsumpcji w poszczególnych województwach.

WYNIKI BADAŃ

Polska to jeden z ważniejszych w skali UE producentów mleka. Wielkość produkcji tego surowca lokuje Polskę w grupie sześciu największych producentów mleka, obok Niemiec, Francji, Holandii, Włoch i Irlandii. Łącznie kraje te odpowiadają za 70% produkcji mleka w UE (EUROSTAT, 2025).

Koncentracja produkcji oraz wzrost skali prowadzonej działalności powodują, że konsekwentnie, z roku na rok, w produkcji mleka krowiego przodują w Polsce takie województwa, jak mazowieckie, podlaskie i wielkopolskie (Sroka, Marosz, Satoła, Pater, Wałaszek, 2025). Łącznie województwa te w 2022 roku odpowiadały za ponad 60% produkcji mleka w Polsce (tabela 1). Ponadto, można zaobserwować, że w 2022 roku w porównaniu z 2018, wielkość produkcji mleka zwiększyła się w województwie mazowieckim o niemal 16%, w podlaskim o prawie 19% i w wielkopolskim o ponad 20%. Na drugim biegunie znalazły się województwa o najmniejszej wielkości produkcji mleka. W 2022 roku w ośmiu województwach zanotowano produkcję

Tabela 1. Wielkość i struktura produkcji mleka w Polsce w podziale na województwa w latach 2018-2022

Nazwa	Produkcja mleka w latach									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	mln l	%	mln l	%	mln l	%	mln l	%	mln l	%
Dolnośląskie	182,9	1,33	180,1	1,28	194,6	1,35	174,5	1,21	148,2	1,00
Kujawsko-pomorskie	1 047,8	7,61	1 055,1	7,49	1 084,8	7,53	1 049,8	7,26	977,1	6,61
Lubelskie	777,1	5,64	807,8	5,73	774,2	5,38	784,6	5,43	766,8	5,19
Lubuskie	108,1	0,79	84,9	0,60	101,3	0,70	88,3	0,61	65,1	0,44
Łódzkie	1 030,0	7,48	1 096,4	7,78	1 109,5	7,71	1 000,5	6,92	988,5	6,69
Małopolskie	314,4	2,28	285,0	2,02	285,1	1,98	298,3	2,06	241,0	1,63
Mazowieckie	3 024,8	21,97	3 301,8	23,43	3 087,4	21,44	3 381,5	23,39	3 505,5	23,72
Opolskie	290,5	2,11	277,4	1,97	314,7	2,19	324,3	2,24	288,5	1,95
Podkarpackie	180,0	1,31	160,9	1,14	152,9	1,06	172,2	1,19	151,3	1,02
Podlaskie	2 834,9	20,59	2 822,9	20,04	2 867,0	19,91	3 232,9	22,36	3 363,8	22,77
Pomorskie	363,5	2,64	371,8	2,64	372,7	2,59	428,6	2,96	417,8	2,83
Śląskie	253,6	1,84	270,2	1,92	288,8	2,01	318,2	2,20	292,3	1,98
Świętokrzyskie	236,4	1,72	217,7	1,55	222,0	1,54	238,9	1,65	209,9	1,42
Warmińsko-mazurskie	1 134,3	8,24	1 031,4	7,32	1 070,6	7,43	1 155,1	7,99	1 033,4	6,99
Wielkopolskie	1 838,5	13,35	1 963,7	13,94	2 274,7	15,80	1 674,0	11,58	2 209,4	14,95
Zachodniopomorskie	151,0	1,10	162,2	1,15	199,7	1,39	136,0	0,94	117,6	0,80
Polska	13 767,8	100,00	14 090,0	100,00	14 400,0	100,00	14 457,5	100,00	14 775,6	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS BDL, 2018-2022a)

mleka krowiego z udziałem poniżej 2% w strukturze produkcji krajowej i były to województwa: lubuskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie, podkarpackie, świętokrzyskie, małopolskie, opolskie i śląskie. Łącznie województwa te w 2022 roku odpowiadały za nieco ponad 10% produkcji mleka w Polsce.

Przestrzenna specjalizacja produkcji rolnej w Polsce jest procesem, który będzie się pogłębiał i jest obserwowany nie tylko dla gospodarstw mlecznych, ale także dla podmiotów zajmujących się innymi kierunkami produkcji. Gospodarstwa rolne – w tym te z chowem bydła mlecznego – coraz lepiej przystosowują się do występujących w danym regionie warunków przyrodniczych, strukturalnych i ekonomicznych (Wysocki, 2010), ale jednocześnie polaryzacja chowu bydła mlecznego i produkcji mleka jest pochodną potencjału produkcyjnego gospodarstw rolniczych, w szczególności powierzchni użytków rolnych będących w użytkowaniu rolnika (Parzonko, 2013b).

Lokalizacja podmiotów zajmujących się przetwórstwem surowców żywnościowych (w tym mleka) jest zróżnicowana przestrzennie, ze względu na bliskość bazy surowcowej (Wiza, 2020). Przetwórstwo mleka w Polsce cechuje się regionalizacją, co związane jest z lokalizacją kilku największych w kraju podmiotów zajmujących się przetwarzaniem mleka w wybranych regionach kraju. Według danych GUS, w 2022 roku w Polsce działało 107 podmiotów zajmujących się produkcją wyrobów mleczarskich, w tym 98 zajmowało się przetwórstwem mleka i wyrobem serów, a 9 produkcją lodów. Liczba podmiotów przetwarzających mleko zmniejszała się – w 2018 roku było ich 118, w tym 11 produkowało lody (GUS, 2019-2023). Zakłady przetwórstwa mleka działają w znacznej części w województwach podlaskim, mazowieckim, wielkopolskim i łódzkim, a podmioty operujące na terenie wymienionych województw sprzedają produkcję mleczarską, której wartość stanowi około 72% wartości sprzedaży całej branży mleczarskiej (Szczepaniak, Drożdż, 2023).

Lokalizacja zakładów na terenie konkretnego województwa nie zawsze jest jednak wyznacznikiem realizowanego w nim wysokiego wolumenu skupu mleka. Przykładem jest województwo łódzkie, na terenie którego działają duże podmioty zajmujące się przetwórstwem mleka, a skup realizowany na jego terenie w latach 2018-2022 wynosił około 6-7% krajowego skupu mleka. Ponadto skup realizowany na terenie określonego województwa nie oznacza, że mleko jest przetwarzane na jego obszarze, gdyż zakłady mleczarskie skupują i przerzucają surowiec na znaczne odległości (tzw. mleko przerzutowe), aby zapewnić ciągłość produkcji i zaspokoić zgłaszane zapotrzebowanie na produkty mleczarskie.

W skali kraju wielkość skupu mleka w ujęciu bezwzględny w latach 2018-2022 zwiększała się. Skup mleka w Polsce skoncentrowany był w trzech województwach, w których łącznie skupowano co roku niemal 60% (lata 2018, 2019 i 2021) lub 70% (lata 2020 i 2022) wielkości produkcji krajowej tego surowca (tabela 2). Były to województwa mazowieckie, podlaskie i wielkopolskie. Ponadto, analizując sumaryczny

Tabela 2. Wielkość i struktura skupu mleka w Polsce w podziale na województwa w latach 2018-2022

Województwo	Skup mleka w latach									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	mln l	%	mln l	%	mln l	%	mln l	%	mln l	%
Dolnośląskie	171,8	1,48	165,0	1,40	51,5	0,43	170,9	1,41	50,4	0,42
Kujawsko-pomorskie	797,1	6,87	829,1	7,02	347,6	2,88	849,5	6,99	313,6	2,58
Lubelskie	577,7	4,98	572,8	4,85	728,2	6,02	574,8	4,73	731,1	6,02
Lubuskie	80,6	0,69	77,7	0,66	223,3	1,85	106,8	0,88	228,2	1,88
Łódzkie	830,1	7,15	844,7	7,15	735,0	6,08	835,0	6,87	704,9	5,80
Małopolskie	139,8	1,20	135,0	1,14	142,7	1,18	128,2	1,05	142,7	1,17
Mazowieckie	2 557,3	22,03	2 578,6	21,82	2 532,0	20,94	2 622,3	21,58	2 529,1	20,81
Opolskie	268,9	2,32	260,2	2,201	216,5	1,79	278,6	2,29	206,8	1,70
Podkarpackie	121,4	1,05	119,4	1,010	72,8	0,60	99,0	0,81	85,4	0,71
Podlaskie	2 501,0	21,55	2 602,9	22,02	4 423,3	36,59	2 642,7	21,74	4 568,0	37,59
Pomorskie	318,4	2,74	328,2	2,78	143,7	1,19	357,3	2,94	143,7	1,18
Śląskie	248,5	2,14	253,4	2,14	187,4	1,55	256,3	2,11	188,4	1,55
Świętokrzyskie	182,5	1,57	179,6	1,52	339,8	2,811	174,8	1,44	-	-
Warmińsko-mazurskie	913,6	7,88	925,2	7,83	342,7	2,84	932,0	7,67	336,0	2,76
Wielkopolskie	1 771,8	15,27	1 813,6	15,34	1 559,2	12,90	1 992,2	16,39	1 537,9	12,65
Zachodniopomorskie	125,2	1,08	134,0	1,13	44,7	0,37	134,0	1,10	46,6	0,38
Polska	11 605,8	100,00	11 819,4	100,00	12 090,2	100,00	12 154,4	100,00	12 153,4	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS BDL, 2018-2022b, GUS, MRiRW, 2019-2023)

udział w strukturze skupu mleka trzech wymienionych województw, można zauważyć, że udział ten był stabilny. Wyjątkiem było województwo podlaskie, w którym w latach 2020 i 2022 skupowano około 35% surowca. W latach 2018-2022 udział w krajowym skupie mleka poniżej 5% zanotowano w dziewięciu województwach: dolnośląskim, lubuskim, małopolskim, opolskim, podkarpackim, pomorskim, śląskim, świętokrzyskim i zachodniopomorskim.

W Polsce w ostatnich latach zwiększa się poziom konsumpcji mleka krowiego i jego przetworów (bez masła) (Karaczun, Walczak, 2023) – począwszy od 221 litrów na osobę w 2018 roku, do 261 w 2022 roku (GUS, 2019-2023). Jednocześnie coraz więcej Polaków decyduje się na ograniczenie konsumpcji mleka i jego przetworów, suplementując te produkty zamiennikami roślinnymi (Zaremba, Jędrusek-Golińska, Kobus-Cisowska, Szymandera-Busza, 2023). Niemniej jednak szacunki wskazują, że konsumpcja mleka w skali Polski w 2022 roku zwiększyła się o 16,1% w stosunku do 2018 roku (tabela 3).

Tabela 3. Konsumpcja przetworów mlecznych wyrażona w ekwiwalencie mleka (bez masła) w Polsce w latach 2018-2022

Województwo	Konsumpcja przetworów mlecznych w latach (mln l)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Dolnośląskie	641,2	652,5	715,5	727,3	753,8
Kujawsko-pomorskie	459,2	466,3	499,8	506,4	523,8
Lubelskie	468,0	474,4	506,0	511,6	528,4
Lubuskie	224,2	227,6	244,4	247,4	255,8
Łódzkie	545,1	552,3	594,3	601,1	620,8
Małopolskie	751,5	767,5	844,4	861,0	895,0
Mazowieckie	1194,2	1220,2	1357,3	1383,7	1438,3
Opolskie	218,0	221,1	235,1	238,1	246,0
Podkarpackie	470,5	478,6	515,7	523,6	542,6
Podlaskie	261,1	265,1	284,5	288,3	298,4
Pomorskie	515,7	527,4	580,1	592,0	615,5
Śląskie	1002,0	1016,5	1085,4	1098,4	1134,5
Świętokrzyskie	274,4	277,6	295,1	298,1	307,5
Warmińsko-mazurskie	315,8	320,1	340,9	345,0	356,6
Wielkopolskie	772,2	787,2	862,7	878,5	911,8
Zachodniopomorskie	376,0	381,6	408,6	414,2	428,2
Polska	8488,9	8636,1	9 369,8	9514,8	9857,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS BDL, 2018-2022c)

Analiza danych dla poszczególnych województw wskazuje, że w ujęciu bezwzględnym najwięcej mleka konsumowano w województwie mazowieckim, a najmniej w opolskim, co było związane z liczbą mieszkańców tych dwóch jednostek terytorialnych.

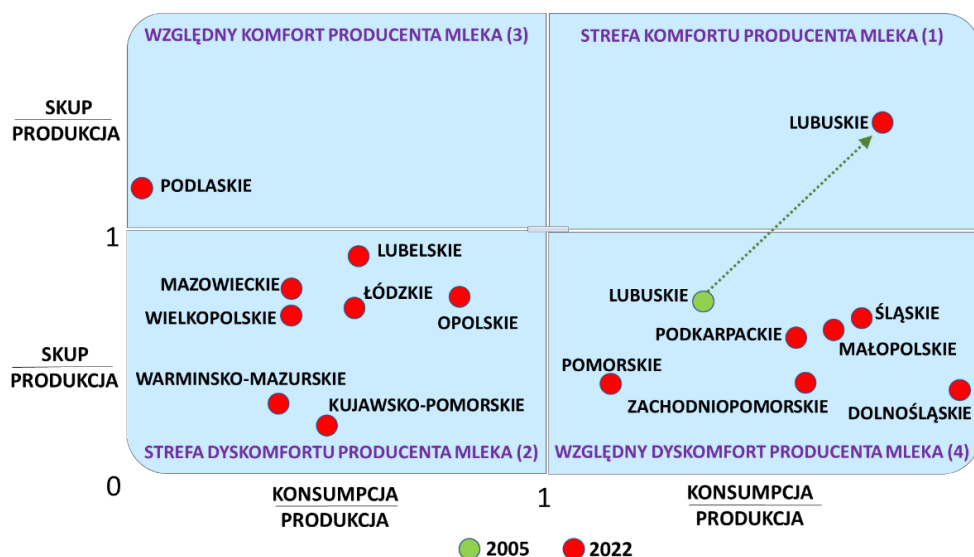
Analiza wielkości produkcji gospodarstw mlecznych w obrębie jednostki terytorialnej wyodrębnionej w danym kraju (np. województwa) jest zasadna z punktu widzenia oceny jej bezpieczeństwa żywnościowego. Bezpieczeństwo żywnościowe obejmuje cztery elementy składowe: dostępność fizyczną, dostępność ekonomiczną, stabilność oraz użyteczność i akceptowalność żywności (Czekaj, 2024). Utrzymanie produkcji na odpowiednim poziomie kreuje dostępność fizyczną żywności. Ponadto zagadnienie bezpieczeństwa żywnościowego na poziomie województwa jest obecne w literaturze (Kozłowska-Burdziak, 2019; Szybiga, Miśkiewicz, 2012).

Dane GUS zestawiono zgodnie z przyjętą i opisaną metodyką, co pozwoliło na sklasyfikowanie każdego województwa w Polsce do jednej z czterech stref w ramach macierzy komfortu. Oznacza to, że producenci rolni działający na terenie każdego z omawianych województw znaleźli się w strefie komfortu, dyskomfortu, względnego komfortu lub względnego dyskomfortu.

W 2022 roku najwięcej województw, bo aż siedem, zaklasyfikowano do strefy dyskomfortu producentów mleka (rysunek 1). W strefie tej znalazły się województwa: opolskie, warmińsko-mazurskie, mazowieckie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie i lubelskie. Były to zatem rejony, w których produkcja mleka ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia kraju (szczególnie województwa mazowieckie i wielkopolskie). Wobec tego w grupie tej znalazło się siedem województw przodujących w Polsce pod względem udziału w produkcji tego surowca w Polsce. Jednocześnie wielkość skupu realizowana przez działające na terenie tych województw mleczarnie była zbyt niska, aby skupić całość wytworzonego surowca. Oznaczało to konieczność sprzedaży mleka do podmiotów zlokalizowanych na terenie innych województw. Ponadto wielkość produkcji wytwarzana w gospodarstwach mlecznych działających na terenie tych województw była zbyt duża, aby mogła być w całości (w postaci przetworzonej) skonsumowana przez mieszkańców tych województw.

W strefie komfortu producentów mleka znalazło się jedno województwo (lubuskie) – było to województwo, w którym udział produkcji mleka w krajowej produkcji mleka ogółem był najniższy i wynosił 0,44%. Rolnicy z tego województwa mogli całość wytworzonego mleka sprzedać do mleczarni mających siedzibę na terenie województwa, w którym prowadzili swoją działalność. Ponadto istniał potencjał do skonsumowania całości wytworzonego surowca na terenie tego regionu.

W strefie względnego komfortu producenta mleka, gdy wielkość produkcji jest mniejsza od wielkości skupu, ale jednocześnie przekracza wielkość konsumpcji, znalazło się tylko województwo podlaskie. W strefie względnego dyskomfortu producenta mleka,



Rysunek 1. Macierz komfortu producentów mleka w latach 2005 i 2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS BDL, 2018-2022a, 2018-2022b, 2018-2022c)

gdy wielkość produkcji jest większa od wielkości skupu, ale jednocześnie mniejsza niż wielkość konsumpcji znalazło się sześć pozostałych województw.

Analizę danych dotyczących produkcji, skupu i konsumpcji przeprowadzono także dla 2005 roku, a następnie porównywano wyniki z 2022 rokiem. Były to zatem dwa ujęcia statyczne, które jednocześnie pozwoliły na zobrazowanie zmian w zakresie ulokowania województw w poszczególnych ćwiartkach macierzy komfortu (rysunek 1). Zgodnie z założeniami przyjętymi w metodyce opracowania, w przypadku danych dla 2005 roku zaprezentowano położenie w macierzy komfortu tylko tych województw, dla których pomiędzy latami 2005 i 2022 nastąpiła zmiana strefy, do której przynależało dane województwo. W pozostałych przypadkach relacje konsumpcji do produkcji oraz skupu do produkcji także ulegały zmianom we wskazanym okresie, jednak nie następowało przemieszczenie pomiędzy ćwiartkami macierzy komfortu. W analizowanym okresie w przypadku jednego województwa (lubuskiego) nastąpiło przesunięcie ze strefy względnego dyskomfortu do strefy komfortu.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Sytuacja producentów mleka w Polsce zmienia się dynamicznie. Zmiany zachodzące w ostatnich latach wskazują, że trudno mówić o stabilizacji w zakresie produkcji, przetwórstwa i konsumpcji produktów mlecznych. Nie sprzyja temu turbulentne otoczenie, w którym działają producenci, przetwórcy mleka, ale także i konsumenci. Zawirowania natury społeczno-gospodarczej wskazują także na niską przewidywalność zdarzeń i niewielkie możliwości efektywnego kształtowania przyszłości produkcji, przetwórstwa i konsumpcji mleka.

Analiza danych z zakresu produkcji, skupu i konsumpcji mleka oraz jego przetworów wskazuje, że w okresie 2005-2022 nastąpiły zmiany we wzajemnych relacjach przywołanych zmiennych. Skutkowało to przesunięciami położenia województw w ramach opracowanej macierzy komfortu producentów mleka. Prowadzone analizy potwierdzają koncentrację produkcji mleka w trzech województwach, tj. podlaskim, mazowieckim i wielkopolskim, ale rzucają nowe spojrzenie na sytuację producentów mleka z tych rejonów. Niewątpliwie gospodarstwa z województw mazowieckiego i wielkopolskiego osiągają znaczne korzyści wynikające ze skali prowadzonej produkcji, jednak znajdują się one w niekomfortowej sytuacji, z uwagi na możliwości skupu wytworzonego przez nich surowca przez działające na terenie tych województw podmioty skupu. Ponadto skala produkcji znacznie przekracza możliwości konsumpcyjne osób zamieszkujących te regiony. Natomiast województwo podlaskie znalazło się w strefie względnego komfortu, co wynika z przekroczenia wielkości skupu mleka realizowanego przez mleczarnie zlokalizowane na terenie tego województwa ponad wielkość produkcji wytwarzanej w tym województwie.

BIBLIOGRAPHY

- Babuchowska, K. (2023). *Przyszłe wyzwania i kierunki rozwoju polskiego mleczarstwa do 2030 roku w kontekście zrównoważonego rozwoju*. Raport (Future challenges and directions of development of the Polish dairy industry until 2030 in the context of sustainable development. Report). Związek Polskich Przetwórców Mleka, <https://www.portalmleczarski.pl/wp-content/uploads/2023/11/Raport-2.pdf>, access: 11.04.2025.
- Czarnocki, S., Paluszkiewicz, J., Rowicki, J. (2013). Wpływ specjalizacji gospodarstw w produkcji mleka na udział kukurydzy w strukturze zasiewów w gminie Suchożebry (The influence of farm specialization in milk production on maize percentage in cropping system in Suchożebry District). *Fragmenta Agronomica*, 30, 4, 23-28.

- Czekaj, M. (2024). *Małe gospodarstwa rolne w lokalnych systemach żywnościowych w kontekście kształtowania regionalnego bezpieczeństwa żywnościowego w wybranych krajach Unii Europejskiej* (Small farms in local food systems in the context of shaping regional food security in selected European Union countries). Tyniec: Wydawnictwo Benedyktynów.
- EUROSTAT. (2025). *Cows' milk collection and products obtained – annual data*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/apro_mkCola_custom_13481366/default/table?lang=en, access: 10.04.2025.
- Ginalska, B. (2014). *Rynek mleka w nowej perspektywie* (The milk market in a new perspective). Radom: Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Radomiu, <https://poznan.cdr.gov.pl/catalog/uploads/2014-RYNEK-MLEKA-W-NOWEJ-PERSPEKTYWIE.pdf>, access: 12.04.2025.
- GUS (Statistics Poland). (2019-2023). *Rocznik statystyczny przemysłu, 2018-2022* (Statistical Yearbook of Industry – Poland 2018-2022), <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-industry-poland-2019,5,13.html>, <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-industry-poland-2023,5,17.html>, access: 10.04.2025.
- GUS BDL (Statistics Poland, Local Data Bank). (2018-2022a). *Produkcja mleka krowiego w latach 2018-2022* (Cow's milk production, 2018-2022), <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat/6/182/1446>, access: 15.03.2025.
- GUS BDL (Statistics Poland, Local Data Bank). (2018-2022b). *Skup mleka krowiego w latach 2018-2022* (Cow's milk purchase, 2018-2022), <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat/6/182/1446>, access: 15.03.2025.
- GUS BDL (Statistics Poland, Local Data Bank). (2018-2022c). *Przeciętne miesięczne spożycie wybranych artykułów żywnościowych na 1 osobę w latach 2018-2022* (Average monthly per capita consumption of selected foodstuffs, 2018-2022), <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/2456>, access: 15.03.2025.
- GUS, MRiRW (Statistics Poland, Ministry of Agriculture and Rural Development). (2019-2023). *Skup i produkcja mleka oraz przetworów mlecznych. Sprawozdanie miesięczne RRW-26 za lata 2018-2022* (Purchase and production of milk and dairy products. Monthly report RRW-26, 2018-2022), <https://form.stat.gov.pl/formularze/pbssp/2018/RRW-26.pdf>, access: 16.03.2025.
- Karaczun, M., Walczak, J. (2023). *Sytuacja mleczarstwa w Polsce w kontekście aktualnych wyzwań zdrowotnych i środowiskowych*. Raport (The situation of the dairy industry in Poland in the context of current health and environmental challenges. Report). Warszawa: Związek Polskich Przetwórców Mleka, <https://www.portalmleczarski.pl/wp-content/uploads/2023/11/Raport-1.pdf>, access: 12.04.2025.
- Kozłowska-Burdziak, M. (2019). Warunki bezpieczeństwa żywnościowego Polski (ze szczególnym uwzględnieniem województwa podlaskiego) (Conditions for the food security of Poland (with special consideration of the Podlasie Voivodeship)). *Optimum. Economic Studies*, 3 (97), 33-48. DOI: 10.15290/oes.2019.03.97.03.

- Parzonko, A. (2013a). Regionalne zróżnicowanie produkcji mleka w Polsce – uwarunkowania przyrodnicze i ekonomiczne (Regional differences in milk production in Poland – natural and economic determinants). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 15 (2), 265-270.
- Parzonko, A. (2013b). *Globalne i lokalne uwarunkowania rozwoju produkcji mleka*. W: Rozprawy Naukowe i Monografie (Global and local conditions for the development of milk production. In: Scientific Papers and Monographs). Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Parzonko, A., Bórawski, P. (2021). *Pozycja konkurencyjna polskich gospodarstw mlecznych w UE – stan, uwarunkowania i przewidywania na przyszłość* (The competitive position of Polish dairy farms in the EU – current status, conditions and future forecasts). Warszawa: Wydawnictwo SGGW w Warszawie.
- Parzonko, A., Czekaj, M., Wojewodzic, T. (2024). Ekonomiczne i organizacyjne skutki kryzysów globalnych dla sektora mleczarskiego w Polsce (Economic and organizational consequences of global crises for the dairy sector in Poland). *Przegląd Mleczarski*, 7, 1-52, <https://mleczarstwo.com/przeglad-mleczarski-7-2024>.
- Sroka, W., Marosz, M., Satola, L., Pater, B., Wałaszek, M. (2025). Changes in the distribution and concentration of dairy cattle in Poland in 2010-2020. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 27 (1), 221-235. DOI: 10.5604/01.3001.0054.9958.
- Szczepaniak, I., Drożdż, J. (2023). Przestrzenne rozmieszczenie i regionalna koncentracja przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce (Spatial distribution and regional concentration of food industry enterprises in Poland). *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 25 (4), 406-421. DOI: 10.5604/01.3001.0053.9738.
- Szybiga, K., Miśkiewicz, T. (2012). Wybrane aspekty bezpieczeństwa żywnościowego województwa dolnośląskiego (Some aspects of food security in Lower Silesia voivodeship). *Nauki Inżynierskie i Technologie*, 2 (5), 94-108.
- Wiza, P.L. (2020). Znaczenie konkurencyjności produkcji mleka w ujęciu regionalnym na przykładzie wielkopolskich gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka (Importance of the competitiveness of milk production in the regional perspective on the example of Greater Poland farms specializing in milk production). *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 52, 197-217. DOI: 10.14746/rrpr.2020.52.12 2020.
- Wysocki, F. (2010). Regionalne zróżnicowanie skupu produktów rolnych w Polsce – ujęcie typologiczne (Regional diversification of procurement of agricultural products in Poland – typological approach). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 12 (4), 388-392.
- Zaremba, A., Jędrusek-Golińska, A., Kobus-Cisowska, J., Szymandera-Buszk, K. (2023). Zachowania konsumentów wobec napojów roślinnych jako alternatywy mleka (Consumer behavior towards plant-based milk alternatives). *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 111 (1), 60-79.

REGIONAL POSSIBILITIES OF PURCHASING AND PROCESSING MILK FROM FARMS IN POLAND

Keywords: milk production, milk processing, milk consumption, regionalization, disparities

ABSTRACT. The spatial specialization of milk production in Poland has been an ongoing process for many years. This specialization is associated with the concentration of processing activities, whereas the consumption of milk is not regionally determined, but instead directly reflects the number of consumers. The main objective of this study was to examine the regional capacity for milk procurement by processing entities, its consumption by local populations, and how these factors compare with regional production capabilities. The analysis draws on data from 2005 and the years 2018-2022 provided by the Central Statistical Office, covering milk production, consumption, and processing volumes at the voivodeship level in Poland. The analysis confirms the concentration of milk production in three voivodeships: Podlaskie, Mazowieckie, and Wielkopolskie. However, it also provides new insight into the situation of milk producers in these regions. In both the Mazowieckie and Wielkopolskie voivodeships, the volume of milk purchased by local dairies was lower than the volume produced by farms, implying that a portion of the milk had to be sold to processors located in other voivodeships. In contrast, the Podlaskie Voivodeship was in a relatively favorable position for milk producers: the production volume was lower than the volume of milk purchased by dairies but still exceeded local consumption. A comparison of the data from 2005 and 2018 indicates that only in the Lubuskie Voivodeship was there a shift in the milk producers' position within the "comfort matrix" – from a state of relative discomfort to a more favorable position in the "milk producer's comfort zone".

AUTHORS

MARTA CZEKAJ, PHD, ENG.

ORCID: 0000-0002-3150-838X

University of Agriculture in Krakow, Poland

Faculty of Agriculture and Economics

Department of Management and Business Economics

e-mail: marta.czekaj@urk.edu.pl

ANDRZEJ PARZONKO, DR HAB. ENG.

ORCID: 0000-0003-0244-1996

Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Poland

Department of Economics and Organisation of Enterprises

e-mail: andrzej_parzonko@sggw.edu.pl

Proposed citation of the article:

Czekaj, M., Parzonko, A. (2025). Regionalne możliwości skupu i przetwórstwa mleka z gospodarstw rolnych w Polsce. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 27 (2), 37-52.