

# Zmiany w rolnictwie Mazowsza w latach 2002–2020

Marta Ogniewska, Justyna Macierakowska

---

## STRESZCZENIE

Artykuł jest syntezą opracowania przygotowywanego w Mazowieckim Biurze Planowania Regionalnego w Warszawie (MBPR) mającego na celu zbadanie zmian jakie zaszły w ostatnich kilkunastu latach w rolnictwie i na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego.

Badanie przeprowadzone zostało głównie na podstawie Powszechnych Spisów Rolnych z lat 2002 i 2020. Objęto nim, możliwe do porównania, zagadnienia charakteryzujące rolnictwo i obszary wiejskie Mazowsza, poświęcając szczególną uwagę problematyce wykształconych na Mazowszu specjalizacji rolniczych związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą, przeobrażeń w strukturze agrarnej gospodarstw rolnych, czy zmian w strukturze użytków rolnych regionu. Poruszono również wybrane zagadnienia odnoszące się do ludności zamieszkującej tereny wiejskie, w tym dotyczące rynku pracy, procesów demograficznych. Próbowano ustalić, czy w trakcie kilkunastu analizowanych lat nastąpiły istotne przeobrażenia w tych dziedzinach. W artykule przedstawiono i omówiono przestrzenny rozkład badanych zagadnień i tendencji zarysowujących się w rolnictwie regionu, uzupełniając je, w miarę potrzeb, uwagami metodycznymi. Artykuł został wzbogacony licznymi rycinami obrazującymi wyniki przeprowadzonych analiz. Głównym źródłem informacji wykorzystywanych w opracowaniu są dane Głównego Urzędu Statystycznego prezentowane w Banku Danych Lokalnych (głównie wg siedziby gospodarstwa)<sup>1</sup>, analizy ujęte w opracowaniu *Zmiany w rolnictwie Mazowsza w latach 2002–2010* wydanym w ramach serii Mazowsze. Analizy i Studia, a także inne publikacje i materiały branżowe. Przeprowadzona analiza jest elementem monitorowania polityki rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich Mazowsza, wyrażonej w głównych dokumentach strategicznych województwa, tj. *Strategii rozwoju oraz Planie zagospodarowania przestrzennego województwa*. Wyniki analiz dokonanych w ramach opracowania mogą być pomocne podczas konkretyzacji i weryfikacji prowadzonej polityki regionalnej.

**Słowa kluczowe:** rolnictwo, zmiany w rolnictwie, użytki rolne, użytkowanie gruntów, struktura agrarna, ludność wiejska

---

## Wstęp

Rolnictwo jest jedną z niewielu dziedzin gospodarki, która w swojej istocie prowadzona jest w środowisku przyrodniczym i która ma fundamentalne znaczenie dla bezpieczeństwa żywnościowego (żywnościowego, zdrowotnego), ekonomicznego poprzez utrzymanie

---

<sup>1</sup> Ze względu na brak danych o powierzchni upraw pastewnych oraz przemysłowych wg siedziby gospodarstwa analiza dotycząca struktury zasiewów ogółem na Mazowszu oraz zasiewów wskazanych roślin została przeprowadzona na podstawie danych dotyczących siedziby użytkownika.

konkurencyjności (produkcyjnej i ekonomicznej), a także bezpieczeństwa środowiskowego [Kopiński 2018, s. 284]. Nie mniej jednak rolnictwo należy rozpatrywać w najszerszym znaczeniu, jako dział produkujący surowce biologiczne, nie tylko żywnościowe, ale także dla przemysłu rolno-spożywczego, farmaceutycznego i energetycznego [Haman i in. 2012, s. 1].

Rolnictwo od początku cywilizacji, jak i w czasie jej dalszej ewolucji, stanowiło ważny element aktywności człowieka, którego rola, znaczenie oraz udział w tym rozwoju zmieniał się wraz z upływem czasu. Ewolucji ulegały także poglądy na pozycję rolnictwa w rozwoju gospodarczym i społecznym. Rola rolnictwa w kształtowaniu charakteru i obrazu gospodarki, jak i społeczeństwa zmieniała się i zmienia wraz z otoczeniem, postępem technicznym oraz miejscem żywności w wydatkach konsumpcyjnych [Kowalczyk, Kwasek 2020, s. 34].

Rolnictwo pełni na Mazowszu szczególną rolę, z jednej strony jego udział w wytworzonej w województwie wartości dodanej brutto stanowi niespełna 3%, co świadczy o niewielkim znaczeniu produkcji rolniczej dla gospodarki regionu. Z drugiej jednak strony z wsią i rolnictwem bezpośrednio lub pośrednio związana jest niemal połowa społeczeństwa Mazowsza, dla którego jest ono nie tylko miejscem pracy, ale także sposobem na życie [Haman i in. 2012, s. 1]. Pomimo systematycznego zmniejszania się udziału rolnictwa w tworzeniu PKB, jego społeczne i ekonomiczne znaczenie rośnie. Wynika to z faktu, że funkcja rolnicza jest podstawową funkcją obszarów wiejskich, a działalność rolnicza stanowi ważne źródło dochodów mieszkańców wsi. Ponadto, nadal głównym zadaniem rolnictwa jest dostarczanie surowców do produkcji żywności [Przygodzka 2012, s. 270].

Dodatkowo, aż  $\frac{2}{3}$  powierzchni regionu stanowią użytki rolne, tworząc przestrzeń produkcyjną dla rolnictwa, dzięki którym na Mazowszu, pomimo niższej od przeciętnej w kraju jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej<sup>2</sup>, wykształciły się i rozwijają znaczące w skali kraju specjalizacje produkcji rolniczej: owoców, mleka, mięsa, jaj kurzych. Wykształcone kierunki produkcji rolniczej przełożyły się na funkcjonowanie na Mazowszu strategicznych obszarów żywicielskich, które stanowią nie tylko o samowystarczalności żywnościowej województwa, ale są również obszarami o znaczeniu ponadregionalnym. Obszary te obejmują około  $\frac{1}{3}$  powierzchni województwa i stanowią szczególnie cenny zasób dla produkcji żywności – charakteryzują się wysokim potencjałem przyrodniczym, wykształconymi specjalizacjami oraz ponadprzeciętną towarowością produkcji rolniczej.

Mając powyższe na uwadze, niezbędne jest badanie zmian zachodzących w gospodarce rolnej oraz na obszarach wiejskich regionu. Powszechne Spisy Rolne, odbywające się cyklicznie, są do tego doskonałą okazją, stanowiąc jednocześnie źródło aktualnych informacji i danych niezbędnych do przeprowadzenia przedmiotowych analiz. Ponadto

---

<sup>2</sup> Województwo mazowieckie odznacza się niższym niż średnio w kraju zagregowanym wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (niespełna 60 pkt, przy średniej w Polsce 66,6 pkt).

badanie zmian zachodzących w regionie, w tym w gospodarce rolnej, stanowi element monitoringu polityki rozwoju województwa prowadzonej przez Samorząd, a wyniki przeprowadzonych analiz mogą być pomocne podczas jej weryfikacji i konkretyzacji.

Przeprowadzona analiza wykazała, iż na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat doszło do wielu zmian w rolnictwie i na obszarach wiejskich Mazowsza. Największy wpływ na te przeobrażenia miały zjawiska demograficzne, zmiany rozwojowe zachodzące w sąsiedztwie dużych ośrodków miejskich, tworzenie się nowych funkcji gospodarczych oraz zmiany strukturalne w rolnictwie, zapoczątkowane w głównej mierze wejściem Polski do Unii Europejskiej. Zaistniałe transformacje przełożyły się m.in. na wzmocnienie wykształconych na Mazowszu specjalizacji rolniczych. Powyższe może świadczyć, że procesy ewolucyjne, jakie zachodzą we współczesnym rolnictwie, są w większym stopniu wypadkową zmian dokonujących się w otoczeniu rolnictwa niż w nim samym. Oznacza to, że rolnictwo, dostosowując się do otoczenia, tworzy różnorodne formy i typy działalności, w mniejszym lub większym stopniu powiązane z rynkiem, a zatem w różny sposób reagujące na sygnały rynkowe [Przygodzka 2012, s. 270]. Oddziaływanie uwarunkowań ekonomiczno-organizacyjnych na produkcję rolniczą oraz tempo i kierunki zachodzących zmian są większe niż czynników przyrodniczych [Kopiński 2018, s. 285].

## Użytkowanie gruntów

W latach 2002–2020 w województwie mazowieckim, podobnie jak w kraju, obserwuje się wyraźny spadek powierzchni użytków rolnych (UR). Powyższa tendencja jest nie tylko odzwierciedleniem transformacji gospodarki rynkowej, ale wynika również z przeobrażeń wiejskiej sieci osadniczej, w których istotną rolę odgrywają procesy suburbanizacyjne. Procesy te prowadzą często do niekontrolowanego rozprzestrzeniania się zabudowy w strefach podmiejskich, o charakterze głównie wiejskim, co w konsekwencji przekłada się na systematyczne zmniejszanie się zasobów ziemi użytkowanej rolniczo<sup>3</sup>. W stosunku do 2002 r. ogólna powierzchnia użytków rolnych województwa zmniejszyła się o 11% (tj. o 239,6 tys. ha), jednak zmiany te nie wpłynęły na udział Mazowsza w krajowym areale UR, dzięki czemu region utrzymał pozycję lidera pod względem zasobów ziemi użytkowanej rolniczo – 13% w skali kraju. W 2020 r. największym arealem użytków rolnych w gospodarstwach charakteryzowały się powiaty: ostrołęcki, płocki, płoński oraz mławski, w których areal UR co najmniej dwuipółkrotnie przekraczał średnią dla powiatu województwa (46 tys. ha). W odniesieniu do zmian udziału użytków rolnych w ogólnej powierzchni gospodarstw rolnych, największe spadki odnotowano we wszystkich miastach na prawach powiatu, w szczególności w Ostrołęce i Radomiu

<sup>3</sup> W latach 2002–2020 w województwie mazowieckim wyłączono z użytkowania rolniczego niemal 4,8 tys. ha gruntów rolnych.

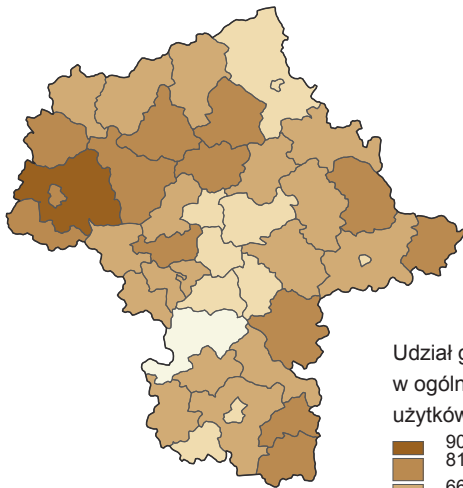
oraz w powiatach przysuskim i ciechanowskim. Dominującą pozycję w strukturze użytków rolnych województwa, podobnie jak w 2002 r., zajmowały grunty orne, stanowiące ⅓ wszystkich UR regionu. Pomimo nieznacznego wzrostu udziału tej kultury w strukturze UR, jej ogólna powierzchnia uległa zmniejszeniu o prawie 60 tys. ha, obejmując w 2020 r. blisko 1,3 mln ha powierzchni. Pomimo tego niekorzystnego zjawiska, partycypacja gruntów ornych Mazowsza w ogólnej powierzchni gruntów ornych w kraju zasadniczo się nie zmieniła, osiągając poziom zbliżony do 2002 r. – niemal 12%. Największą koncentracją powierzchni gruntów ornych na Mazowszu, przekraczającą ponad dwukrotnie średnią dla powiatu województwa (30 495 ha), charakteryzowały się powiaty: plocki, płoński, ciechanowski i siedlecki. Z kolei rozkład przestrzenny udziału gruntów ornych w powierzchni użytków rolnych prezentuje się nieco inaczej. Najwyższy odsetek tego rodzaju gruntów w powierzchni UR odnotowano w powiatach: plockim, gostyńskim, warszawskim zachodnim, zwoleńskim, płońskim i ciechanowskim.

Ponad 20% UR województwa stanowiły trwałe użytki zielone (TUZ). Kultura ta zajmowała w 2020 r. powierzchnię ponad 494 tys. ha, co stanowiło blisko ⅓ krajowego areалу trwałych użytków zielonych. W okresie między spisami (2002–2020) w województwie mazowieckim obserwuje się wzrost zarówno powierzchni TUZ<sup>4</sup> o 52 tys. ha, jak również udziału trwałych użytków zielonych w powierzchni gruntów użytkowanych rolniczo – o ponad 5 p.p. Analizując rozkład przestrzenny udziału użytków zielonych w ogólnej powierzchni UR dostrzec można, że najwyższe wartości analizowanego wskaźnika zauważalne są w północnych i północno-wschodnich rejonach województwa z rozwiniętą specjalizacją rolniczą w zakresie chowu i hodowli bydła, w tym krów mlecznych. W tym względzie szczególnie wyróżniają się powiaty: ostrołęcki, przasnyski oraz wołomiński. W przypadku powiatu wołomińskiego wysoki udział trwałych użytków zielonych jest wynikiem rozwiniętej na jego terenie specjalizacji hodowli koni i tym samym związany jest z funkcjonowaniem na jego terenie licznych ośrodków jeździeckich, stadnin konnych oraz szkół jazdy konnej.

W okresie 2002–2020 w województwie mazowieckim, podobnie jak w kraju, zauważalny jest blisko 30% wzrost powierzchni sadów – do 112 tys. ha, dzięki czemu Mazowsze utrzymało pozycję lidera w kraju pod względem areалу tej kultury. Istotne zwiększenie powierzchni sadów widoczne jest głównie w południowej i południowo-zachodniej części Mazowsza z wykształconą specjalizacją rolniczą w tym zakresie. Największymi udziałami sadów w strukturze UR charakteryzowały się powiaty: grójecki, piaseczyński, białobrzeski oraz lipski, w których, w stosunku do 2002 r., zauważalny jest najwyższy wzrost analizowanego wskaźnika od 7,5 p.p. do niemal 30 p.p. Bezwzględnym liderem na Mazowszu pod względem areálu sadów jest nadal powiat grójecki, obejmujący ponad 52% powierzchni sadów w województwie (ryc. 1a, 1b).

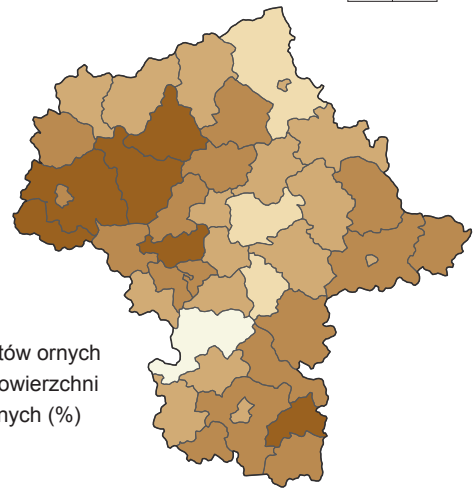
<sup>4</sup> Ze względu na różnice w agregacji danych wynikowych trwałych użytków zielonych w PSR 2002 i 2020, do „trwałych użytków zielonych” dla 2002 r. zaliczono: „łaki trwałe użytkowane” oraz „pastwiska trwałe użytkowane”, a dla 2020 r. przyjęto: „łaki trwałe” i „pastwiska trwałe”.

2002



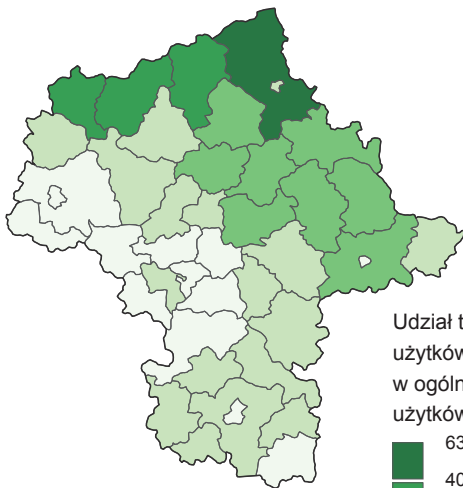
średnia wojewódzka – 62,0%  
średnia krajowa – 66,2%

2020



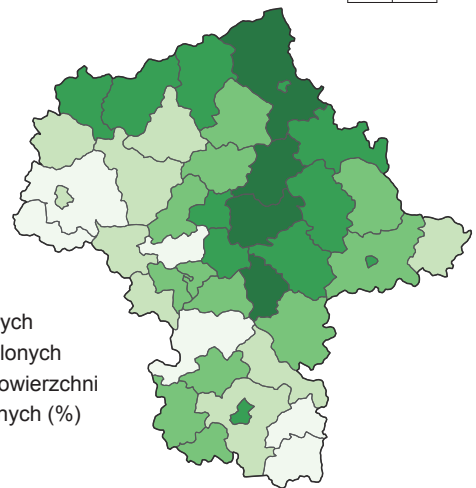
średnia wojewódzka – 66,7%  
średnia krajowa – 74,6%

2002



średnia wojewódzka – 20,5%  
średnia krajowa – 14,6%

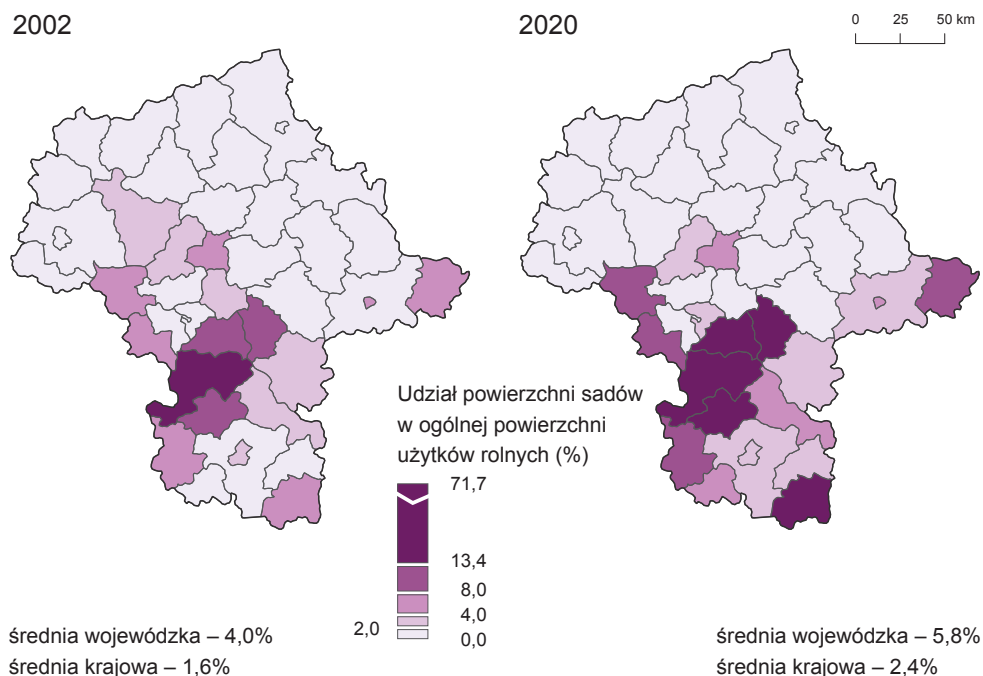
2020



średnia wojewódzka – 25,8%  
średnia krajowa – 21,4%

Ryc. 1a. Użytki rolne w województwie mazowieckim  
(udział gruntów ornych i trwałych użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)



Ryc. 1b. Użytki rolne w województwie mazowieckim  
 (udział powierzchni sadów w ogólnej powierzchni użytków rolnych)  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)

## Struktura agrarna

W 2020 r. w województwie mazowieckim funkcjonowało ponad 204 tys. gospodarstw rolnych, tj. o 44% mniej niż w 2002 r., przy czym spadek ten był o 11 p.p. niższy niż średnio w Polsce. Pomimo znacznego spadku Mazowsze w dalszym ciągu zajmuje pierwsze miejsce w kraju pod względem ich liczby, skupiając 16% ogółu gospodarstw rolnych w kraju. Redukcja liczby gospodarstw rolnych nastąpiła we wszystkich powiatach województwa, przy czym największy ubytek (powyżej 60%) odnotowano w powiatach położonych w bliskim sąsiedztwie m.st. Warszawy oraz w powiecie szydłowieckim. Z kolei najmniejszy procentowy spadek (poniżej 30%) wystąpił w paśmie typowo rolniczych powiatów położonych w północnej części Mazowsza, a także w powiecie białobrzeskim i łosickim.

Rolnictwo województwa mazowieckiego, podobnie jak w kraju, cechuje nadal dość rozdrobniona struktura gruntów i znaczne zróżnicowanie wewnątrzregionalne. W analizowanych latach średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 gospodarstwo zwiększyła się o 3,4 ha, osiągając w 2020 r. wartość 9,4 ha (w Polsce 11,4 ha – wzrost o 5,6 ha). Najmniejszą średnią powierzchnią UR w obu analizowanych latach charakteryzowały się gospodarstwa rolne z powiatów położonych w bliskim sąsiedztwie m.st. Warszawy oraz w podregionie radomskim. Największe obszarowo gospodarstwa zlokalizowane były natomiast w powiatach północnej części województwa, gdzie doszło również do największych przyrostów omawianego wskaźnika.

Na przestrzeni ostatnich lat na Mazowszu zaszły korzystne zmiany w strukturze obszarowej gospodarstw rolnych, przejawiające się m.in. wzrostem udziału gospodarstw największych (powyżej 15 ha) z jednoczesną redukcją liczby gospodarstw najmniejszych (do 1 ha), co może świadczyć o wyspecjalizowaniu się oraz koncentracji produkcji rolniczej prowadzonej na Mazowszu. Największa zmiana, podobnie jak w kraju, zaszła w liczbie najmniejszych gospodarstw – redukcja o 96% w porównaniu z 2002 r. Znacząco zmalał również ich udział w strukturze gospodarstw rolnych funkcjonujących na Mazowszu. Najliczniejszą grupę, zarówno w województwie, jak i w kraju, stanowiły gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha użytków rolnych – 44% (6 p.p. mniej niż w Polsce), które zajmowały 13% areалу użytków rolnych regionu. Gospodarstwa największe, których udział w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych w województwie wyniósł 15%, skupiały połowę powierzchni użytków rolnych Mazowsza (w kraju 64%).

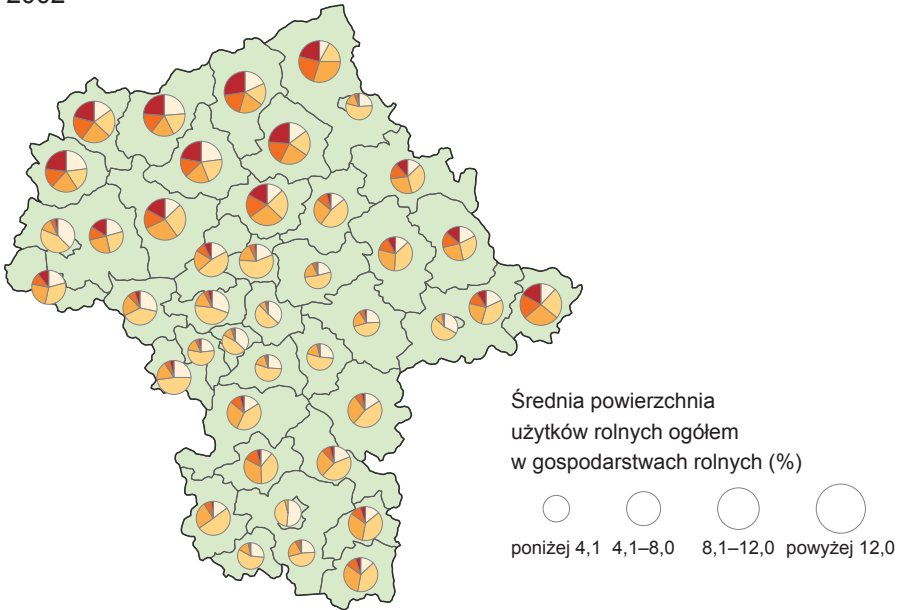
Zróżnicowanie wewnątrzregionalne struktury obszarowej gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim zaobserwowano w obydwu analizowanych latach. W grupie gospodarstw najmniejszych zaszły najbardziej widoczne zmiany. Gospodarstwa te stanowiły znikomy odsetek w strukturze gospodarstw we wszystkich powiatach regionu. Największy spadek udziału tych gospodarstw w strukturze gospodarstw rolnych (powyżej 25 p.p.) nastąpił głównie w powiatach centralnej części Mazowsza. Gospodarstwa o powierzchni od 1 ha do 5 ha stanowiły największy odsetek w strukturze gospodarstw w większości powiatów województwa w obu badanych latach. W 2020 r. największym udziałem tej grupy gospodarstw w strukturze (powyżej 50%) charakteryzowały się głównie powiaty okołowarszawskie oraz powiaty z południowej części Mazowsza. Najwyższy odsetek gospodarstw powyżej 15 ha, podobnie jak w 2002 r., odnotowano w powiatach północnej części województwa (ryc. 2).

Pozytywnym zjawiskiem nasilającym się w ostatnich latach jest wzrost zainteresowania konsumentów zdrową żywnością, pochodzącą głównie z gospodarstw ekologicznych. Zasoby tego typu gospodarstw w województwie mazowieckim są relatywnie duże, jednakże jest to wciąż niszowy rodzaj produkcji rolniczej. W 2020 r. w regionie funkcjonowało 2179 gospodarstw ekologicznych, zajmujących ponad 41,2 tys. ha powierzchni ekologicznych użytków rolnych. W porównaniu z 2002 r. na Mazowszu nastąpił znaczny wzrost zarówno liczby tych gospodarstw (o 2 tys.), jak i powierzchni użytków ekologicznych (o blisko 40 tys. ha)<sup>5</sup>. Pomimo tych zmian, gospodarstwa ekologiczne stanowiły zaledwie 1,1% wszystkich gospodarstw rolnych w województwie (w kraju 1,4%), zaś powierzchnia ekologicznych użytków rolnych była marginalną i stanowiła tylko 2,1% wszystkich UR regionu (w Polsce 3,4%). Warto przy tym podkreślić, iż co dziesiąte gospodarstwo ekologiczne było zlokalizowane na Mazowszu, co daje trzecią lokatę w kraju (po województwie warmińsko-mazurskim i podlaskim). Pod względem powierzchni ekologicznych użytków rolnych, w 2020 r. województwo mazowieckie znajdowało się na piątym miejscu w kraju, dysponując około 8% powierzchni tego rodzaju użytków w Polsce.

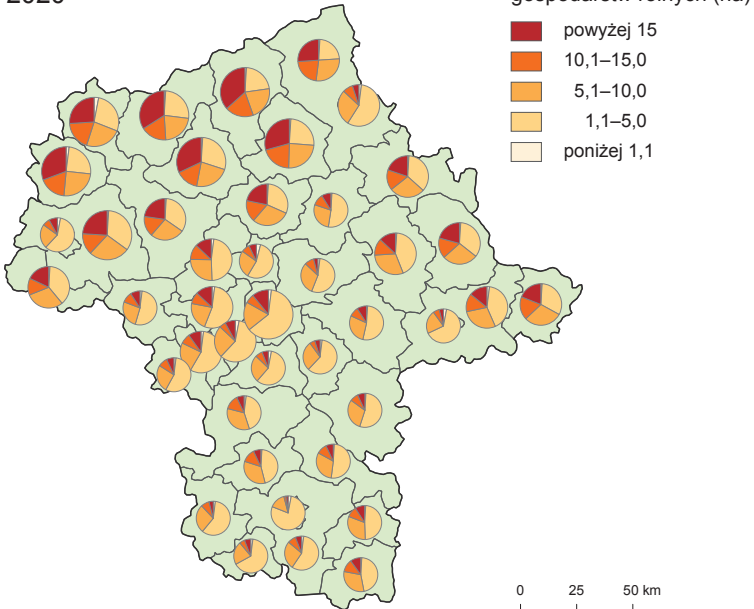
<sup>5</sup> Obliczenia własne na podstawie BDL GUS oraz *Rolnictwo ekologiczne w Polsce w 2002 roku*, GIJHARS, Warszawa 2003.



2002



2020



Ryc. 2. Struktura obszarowa gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim

Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)



## Zasiewy

W analizowanych latach zanotowano wzrost udziału gruntów pod zasiewami w ogólnej powierzchni użytków rolnych – do poziomu 65% w 2020 r. Analizując odsetek gruntów pod zasiewami w powierzchni UR regionu, zaobserwować można, że największe wartości wspomnianego wskaźnika występowały na wysoczyznach płockiej i ciechanowskiej oraz obszarze nadbużańskim, a także w południowej części Mazowsza, na których przeciętny udział zasiewów w powierzchni użytków rolnych o około 20 p.p. przekraczał średnią wojewódzką. Należy podkreślić, że obszary o najwyższym udziale zasiewów w powierzchni UR w znacznym stopniu pokrywały się z wyznaczonymi w województwie obszarami predestynowanymi do pełnienia funkcji żywicielskich o strategicznym znaczeniu (SOŻ)<sup>6</sup>, dla których głównym kryterium delimitacji były uwarunkowania przyrodnicze.

W 2020 r. w strukturze gruntów pod zasiewami w regionie, podobnie jak w kraju, dominowały trzy uprawy<sup>7</sup>: zboża (70% areалу zasiewów), rośliny pastewne (blisko 15%) oraz rośliny przemysłowe (ponad 6%). W porównaniu z 2002 r. struktura zasiewów uległa niewielkim zmianom – uprawa ziemniaka została wyparta w głównej mierze przez rośliny pastewne, co może świadczyć o wzmocnieniu produkcji w chowie i hodowli bydła w gospodarce rolnej regionu, a także o ograniczeniu wykorzystania ziemniaka na pasze dla zwierząt. Od początku lat 90. XX w. obserwuje się systematyczny spadek zapotrzebowania na ziemniaki z przeznaczeniem na pasze. Spadek ten, podobnie jak i w innych krajach europejskich, był główną przyczyną zmniejszenia popytu na ziemniaki [Seremak-Bulge (red.) 2006, s.11].

Zasiewy zbóż obejmowały w 2020 r. powierzchnię blisko 900 tys. ha, co stanowiło niemal połowę UR województwa. W porównaniu z 2002 r. zauważalny był blisko 12% spadek areálu tej kultury. Pomimo tych niekorzystnych zmian Mazowsze utrzymało drugą pozycję wśród wszystkich województw (za wielkopolskim) pod względem powierzchni zasiewów zbóż. Warto zauważyć, że uprawa tej kultury była w województwie mazowieckim zróżnicowana przestrzennie, co w znacznej mierze należy wiązać ze wspomnianą wyżej jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Około ⅓ wojewódzkiego areálu zbóż zlokalizowane było w powiatach podregionów: płockiego, ciechanowskiego, siedleckiego oraz radomskiego, w których udział powierzchni tej kultury w areale użytków rolnych o około 10 p.p. przekraczał średnią dla regionu.

<sup>6</sup> Więcej informacji o strategicznych obszarach żywicielskich dostępnych jest w opracowaniu: *Strategiczne obszary żywicielskie w województwie mazowieckim*, MAZOWSZE. Analizy i Studia, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2012.

<sup>7</sup> Struktura zasiewów została przedstawiona wg siedziby użytkownika ze względu na brak danych o powierzchni upraw pastewnych oraz przemysłowych wg siedziby gospodarstwa.

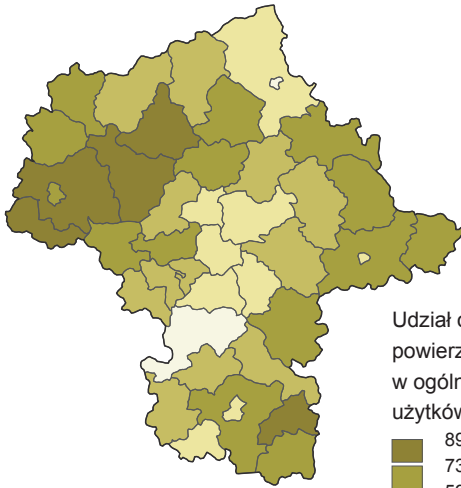
W 2020 r. ponad 187 tys. ha (16 % uprawy krajowej) zajmowała uprawa roślin pastewnych, której powierzchnia w porównaniu z 2002 r. zwiększyła się niemal trzykrotnie<sup>8</sup>. Wzrost areалу tej kultury oraz jej udziału w UR, spowodował, że zajęła ona drugą lokatę w strukturze zasiewów w regionie wypierając uprawę ziemniaka. Zauważony wzrost związany jest z rozwojem na Mazowszu specjalizacji w chowie i hodowli bydła, w tym krów mlecznych. Rośliny pastewne mają bowiem istotne znaczenie w hodowli tych zwierząt, stanowiąc dla nich całoroczną paszę. Analizując rozkład przestrzenny omawianej kultury, zauważyć można, że uprawa roślin pastewnych skupiona była głównie w północno-wschodnich powiatach województwa o wykształconej specjalizacji produkcji mleka: ostrołęckim, ostrowskim oraz przasnyskim. W powiatach tych, w porównaniu z 2002 r., zauważalny jest czterokrotny (najwyższy w skali regionu) wzrost zarówno areálu roślin pastewnych, jak również udziału tej kultury w użytkach rolnych.

Niemal 82 tys. ha, tj. około 4% UR województwa, w 2020 r., zajmowała uprawa roślin przemysłowych. W latach 2002–2020 nastąpił dwukrotny wzrost powierzchni tej kultury, co skutkowało wzmocnieniem uprawy roślin przemysłowych w strukturze zasiewów ogółem (z 3% do ponad 6%). Rośliny przemysłowe występowały głównie w zachodniej oraz północno-zachodniej części Mazowsza, z wyróżniającymi się powiatami: płockim<sup>9</sup>, ciechanowskim oraz m. Płock, w których zlokalizowane było ponad 1/3 wojewódzkiego areálu roślin przemysłowych, głównie rzepaku i rzepiku oraz buraka cukrowego. Alokacja oraz wielkość powierzchni omawianej kultury na wskazanym obszarze, w znacznym stopniu powiązana była z występującymi tam wysokimi walorami produkcyjnymi (grunty orne o bardzo dobrej i dobrej przydatności dla produkcji rolniczej, jako istotny komponent do uprawy tych wymagających pod względem środowiskowym roślin), (ryc. 3a, 3b).

<sup>8</sup> Obliczenia własne na podstawie: *Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich. Województwo Mazowieckie*, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2003 oraz *Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim. PSR 2020*, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2022.

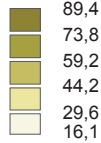
<sup>9</sup> Powiat ten skupiał około 19% wojewódzkiej uprawy rzepaku i rzepiku oraz blisko 30% uprawy buraka cukrowego.

2002

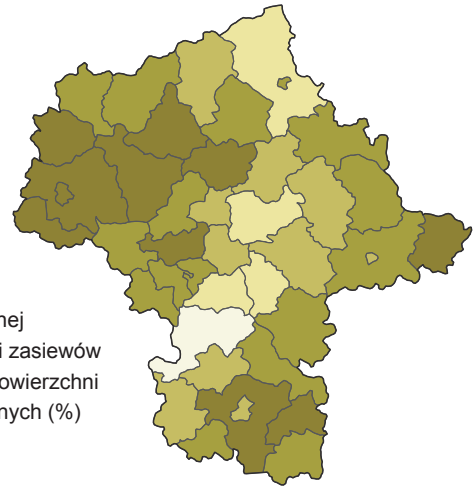


średnia wojewódzka – 59,2%  
 średnia krajowa – 63,7%

Udział ogólnej  
 powierzchni zasiewów  
 w ogólnej powierzchni  
 użytków rolnych (%)

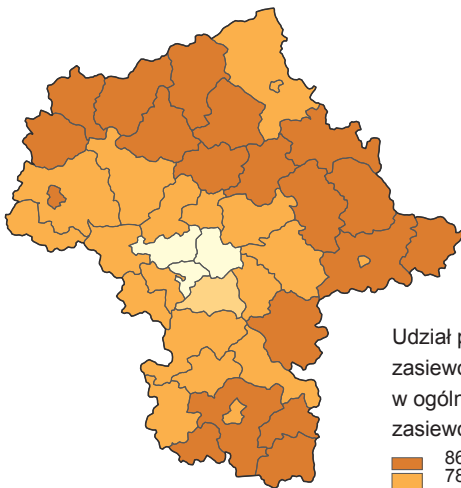


2020



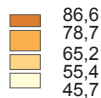
średnia wojewódzka – 65,2%  
 średnia krajowa – 73,3%

2002

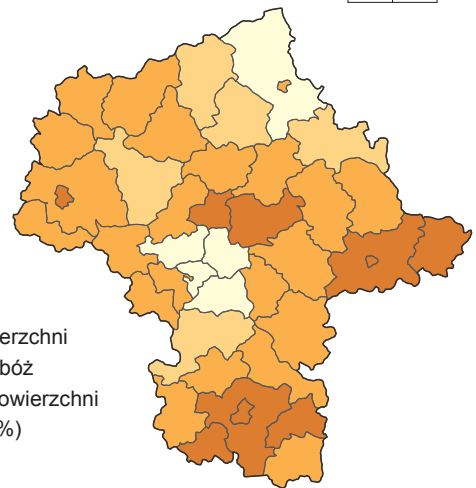


średnia wojewódzka – 78,7%  
 średnia krajowa – 77,0%

Udział powierzchni  
 zasiewów zbóż  
 w ogólnej powierzchni  
 zasiewów (%)



2020

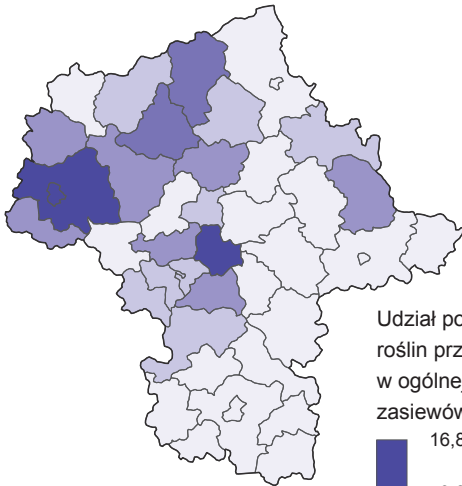


średnia wojewódzka – 70,1%  
 średnia krajowa – 68,1%

Ryc. 3a. Zasiewy w województwie mazowieckim  
 (udział ogólnej powierzchni zasiewów w ogólnej powierzchni użytków rolnych  
 oraz udział powierzchni zasiewów zbóż w ogólnej powierzchni zasiewów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)

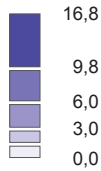
2002



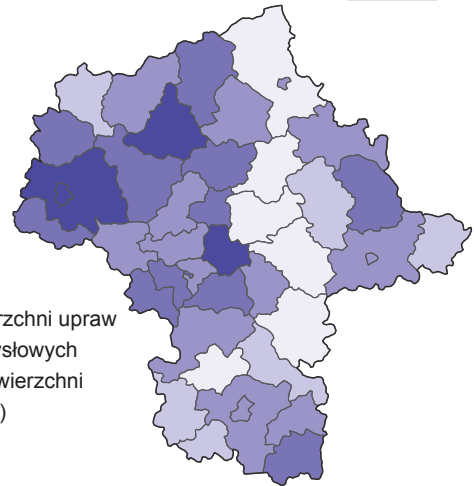
średnia wojewódzka – 3,0%  
średnia krajowa – 7,0%

1,5

Udział powierzchni upraw  
roślin przemysłowych  
w ogólnej powierzchni  
zasiewów (%)

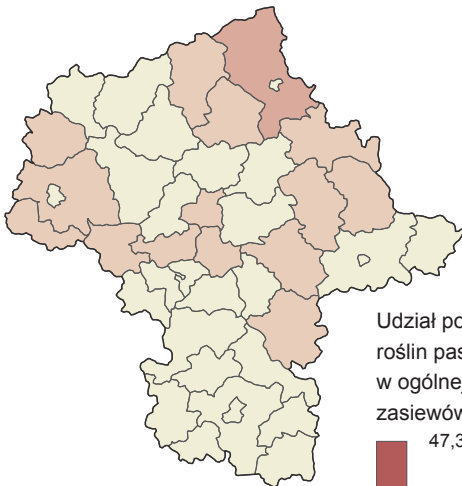


2020



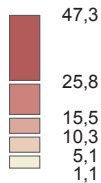
średnia wojewódzka – 6,3%  
średnia krajowa – 11,8%

2002

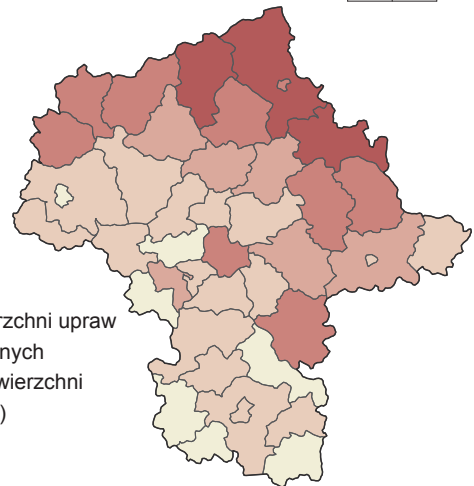


średnia wojewódzka – 5,2%  
średnia krajowa – 5,2%

Udział powierzchni upraw  
roślin pastewnych  
w ogólnej powierzchni  
zasiewów (%)



2020



średnia wojewódzka – 14,5%  
średnia krajowa – 10,7%

Ryc. 3b. Zasiwy w województwie mazowieckim

(udział powierzchni upraw roślin przemysłowych oraz roślin pastewnych w ogólnej powierzchni zasiewów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)

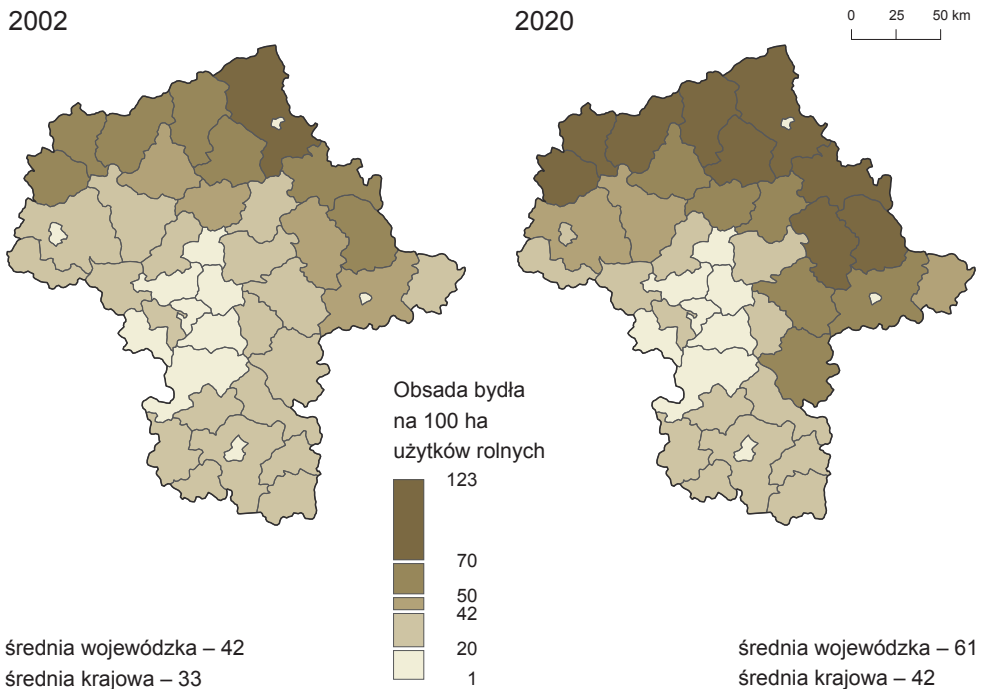
## Zwierzęta gospodarskie

Istotnym kierunkiem produkcji rolniczej jest chów i hodowla zwierząt gospodarskich. W okresie międzypisowym zaobserwować można wzrost zainteresowania mazowieckich rolników chowem i hodowlą bydła. W porównaniu z 2002 r. liczba gospodarstw specjalizujących się w tego typu hodowli wzrosła o 12%, stanowiąc w 2020 r. ponad połowę gospodarstw województwa (w Polsce około 38%). W 2020 r. pogłowie bydła ogółem w województwie mazowieckim wynosiło ponad milion sztuk, w tym krów ponad 500 tys. (o 28% więcej bydła ogółem niż w 2002 r., przy zachowaniu podobnej liczby krów jak w 2002 r.). W jednym i drugim przypadku stanowiło to prawie 1/5 pogłowia krajowego, utrzymując region na pierwszym miejscu w kraju – przed województwami podlaskim i wielkopolskim. Omawiany kierunek produkcji był wiodącym zwłaszcza w północnych rejonach Mazowsza, w powiatach ostrołęckim, przasnyskim i ostrowskim, gdzie obsada bydła na 100 ha UR prawie dwuipółkrotnie przekraczała średnią wojewódzką – 61 sztuk.

W latach 2002–2020 zaobserwować można spadające zainteresowanie mazowieckich rolników chowem i hodowlą trzody chlewnej. W 2020 r. omawianym kierunkiem produkcji rolnej zajmowało się ponad 6,5 tys. gospodarstw (ponad 90% mniej niż w 2002 r.), co stanowiło prawie 7% wszystkich gospodarstw rolnych województwa – niemal o 20 p.p. mniej niż w 2002 r. W 2020 r. pogłowie trzody chlewnej w regionie wynosiło ponad 1,5 mln sztuk (spadek o 23% względem roku 2002), stanowiąc 13,6% pogłowia krajowego. Obsada trzody chlewnej na 100 ha UR wynosiła 79 sztuk (w kraju 75) i w stosunku do 2002 r. zmniejszyła się o 12 sztuk. Niskie ceny skupu żywca doprowadziły do załamania tego sektora gospodarki rolnej, a w konsekwencji zmniejszenia pogłowia trzody chlewnej i spadku produkcji wieprzowiny. Analizując rozkład przestrzenny powyższego wskaźnika, zauważyć można, że najwyższe jego wartości, podobnie jak w 2002 r., występowały w północno-zachodniej oraz wschodniej części regionu, tj. na obszarach o wykształconej specjalizacji produkcji żywca wieprzowego, z wyróżniającymi się powiatami: żuromińskim, sierpeckim oraz łosickim, skupiającymi łącznie ponad 50% pogłowia w województwie.

W latach 2002–2020 zanotowano niemal dwukrotny wzrost populacji drobiu kurzego na Mazowszu, a tym samym wzrost udziału regionu w krajowym pogłowie tych zwierząt – do 21,6%, stawiając województwo mazowieckie na pozycji lidera w Polsce. W okresie międzypisowym obsada drobiu kurzego na 100 ha UR w regionie wzrosła do poziomu ponad 2200 sztuk. Najwyższą wartością omawianego wskaźnika cechowały się powiaty o wykształconej specjalizacji hodowli drobiu, takie jak: żuromiński, mławski, płocki oraz siedlecki. Największym wzrostem w obsadzie drobiu kurzego, przekraczającym średnią dla województwa ponad ośmiokrotnie, charakteryzował się powiat żuromiński, (ryc. 4a, 4b).

Województwo mazowieckie ma duży potencjał produkcyjny dla chowu i hodowli pszczoł, świadczy o tym ponadprzeciętny w skali kraju odsetek użytków rolnych<sup>10</sup>. W 2020 r. w województwie odnotowano ponad 128 tys. rodzin pszczelich, tj. o niemal 90 tys. więcej niż w 2002 r., co stanowiło 7% wszystkich rodzin pszczelich w kraju<sup>11</sup>. Zmiany w ogólnej liczbie rodzin pszczelich przekładają się na parametr dotyczący napszczenia<sup>12</sup>. W 2020 r. w województwie mazowieckim wskaźnik ten wyniósł 3,6 pnia na 1 km<sup>2</sup> i od 2002 r. wzrósł o 2,5 pnia.



Ryc. 4a. Zwierzęta gospodarskie w województwie mazowieckim (obsada bydła na 100 ha użytków rolnych)

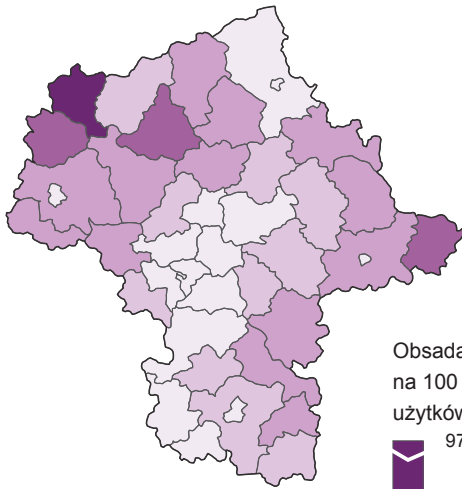
Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)

<sup>10</sup> Około 13% UR kraju, w tym sadów – ponad ¼ powierzchni krajowej oraz trwałych użytków zielonych – ponad 15% powierzchni takich użytków w kraju.

<sup>11</sup> Obliczenia własne na podstawie: P. Semkiw, *Sektor pszczelarski w Polsce w 2020 roku*, Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa w Puławach, Puławy 2020 oraz *Powszechny Spis Rolny 2002. Zwierzęta gospodarskie*, Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2003.

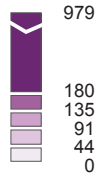
<sup>12</sup> Liczba rodzin pszczelich przypadająca na 1 km<sup>2</sup>.

2002

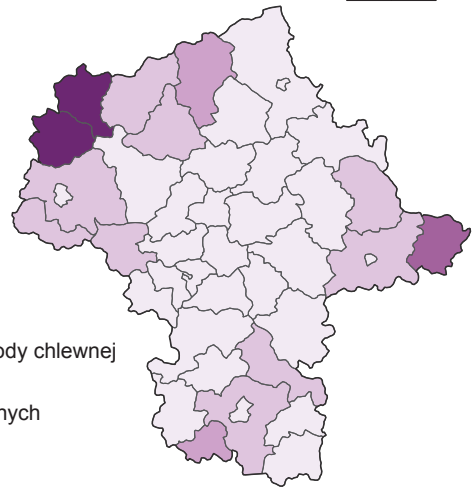


średnia wojewódzka – 91  
 średnia krajowa – 110

Obsada trzody chlewnej  
 na 100 ha  
 użytków rolnych

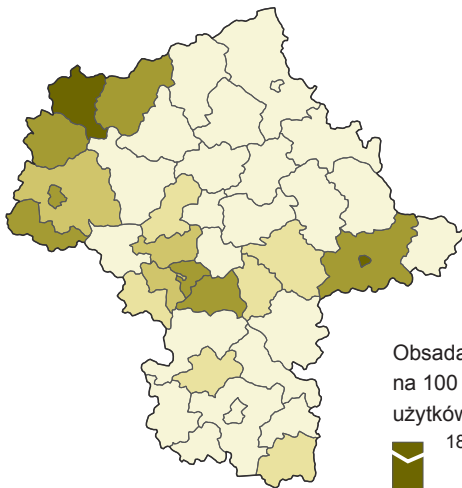


2020



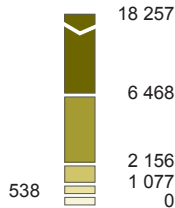
średnia wojewódzka – 79  
 średnia krajowa – 75

2002



średnia wojewódzka – 1078  
 średnia krajowa – 1036

Obsada drobiu kurzego  
 na 100 ha  
 użytków rolnych



2020



średnia wojewódzka – 2234  
 średnia krajowa – 1310

Ryc. 4b. Zwierzęta gospodarskie w województwie mazowieckim  
 (obsada trzody chlewnej oraz drobiu kurzego na 100 ha użytków rolnych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie PSR 2002 i PSR 2020 (BDL GUS)



## Kapitał ludzki

W ostatnich latach na Mazowszu odnotowuje się systematyczny wzrost liczby ludności mieszkającej na obszarach wiejskich. W 2020 r. obszary wiejskie województwa mazowieckiego zamieszkiwało niemal 1952 tys. osób<sup>13</sup>, co stanowiło ponad 1/3 ogółu mieszkańców Mazowsza oraz około 1/10 ludności wiejskiej Polski. W porównaniu z 2002 r. liczba ta wzrosła o 140,1 tys. osób, tj. o 7,7% (w Polsce przybyło 680 tys. osób, tj. wzrost o 4,6%). Zmiana liczby ludności zamieszkującej obszary wiejskie regionu była w dużej mierze spowodowana przesiedlaniem się z miast do stref podmiejskich, co związane było ze zjawiskiem suburbanizacji tych obszarów. Korzystna sytuacja demograficzna (przyrost ludności) występuje zwłaszcza w powiatach okołowskich. Jednocześnie, typowo rolnicze obszary wiejskie województwa wyludniają się. Gminy te położone są poza obszarami sąsiadującymi z większymi miastami województwa, głównie w północnej, wschodniej i południowej części regionu.

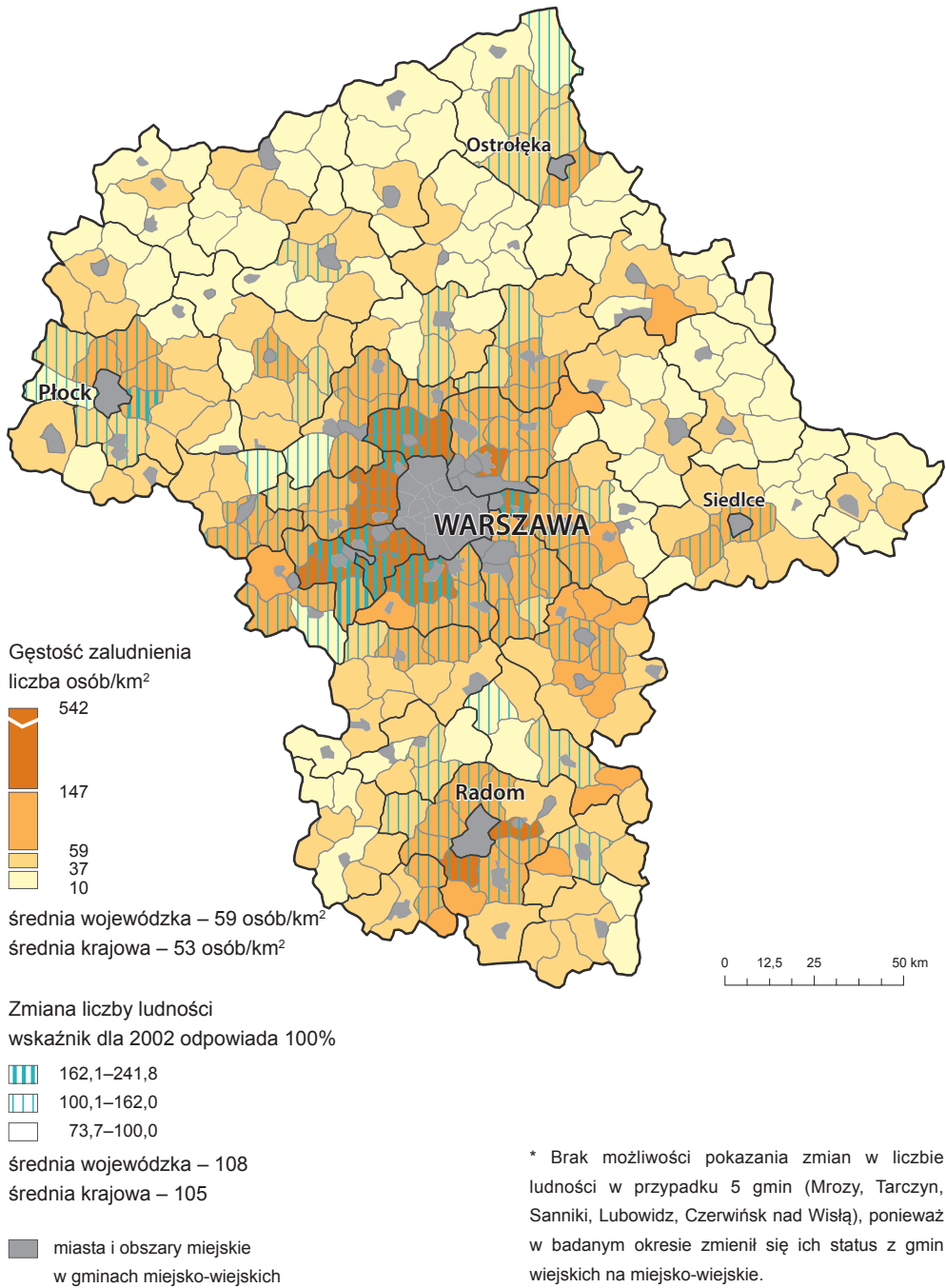
W 2020 r. gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego wyniosła 59 osób/km<sup>2</sup> i była wyższa niż przeciętnie w kraju (53). W stosunku do 2002 r. wskaźnik ten wzrósł o 5 osób/km<sup>2</sup> (w kraju wzrost o 3). Niskim wskaźnikiem gęstości zaludnienia analizowanych obszarów charakteryzowały się głównie gminy położone w północnej i wschodniej części Mazowsza, w przeciwieństwie do obszarów położonych głównie wokół dużych miast, a zwłaszcza w sąsiedztwie Warszawy oraz Radomia i Płocka (ryc. 5).

Rolnictwo na Mazowszu, pomimo sukcesywnego zmniejszania liczby pracujących, nadal angażuje dość liczną grupę ludności, szacowaną w 2019 r.<sup>14</sup> na ponad 302 tys. osób (11,2% ogółu pracujących; w kraju 15,1%). W porównaniu z 2002 r. liczba ta zmniejszyła się o ponad 7% (w Polsce wzrost o blisko 10%). Zmniejszeniu uległ również udział pracujących w rolnictwie – redukcja o 4,7 p.p. (ryc. 6). Do głównych przyczyn takich tendencji można zaliczyć m.in. rozwój mechanizacji rolnictwa, co wiąże się z mniejszym zaangażowaniem człowieka w pracę rolniczą, zmiany demograficzne, a także brak zainteresowania rolnictwem przez młodych ludzi.

Na przestrzeni analizowanych lat na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego znacznie spadła stopa bezrobocia. W 2020 r. bezrobocie na tych obszarach wyniosło 3,6% (w regionie 3,4%) i w stosunku do 2002 r. zmniejszyło się o ponad 11 p.p. (średnio w województwie o blisko 14 p.p.). Wspomniane zjawisko można wiązać z większymi możliwościami tworzenia w kraju nowych miejsc pracy poza rolnictwem, przy równoczesnym zmniejszaniu liczby pracujących w rolnictwie. Ponadto, na wyraźne zmniejszenie stopy bezrobocia po 2005 r. mogło mieć wpływ wejście Polski do Unii Europejskiej i w konsekwencji migracja zarobkowa ludności na zagraniczne rynki pracy.

<sup>13</sup> Informacje dotyczące liczby ludności i gęstości zaludnienia – stan na 30 czerwca.

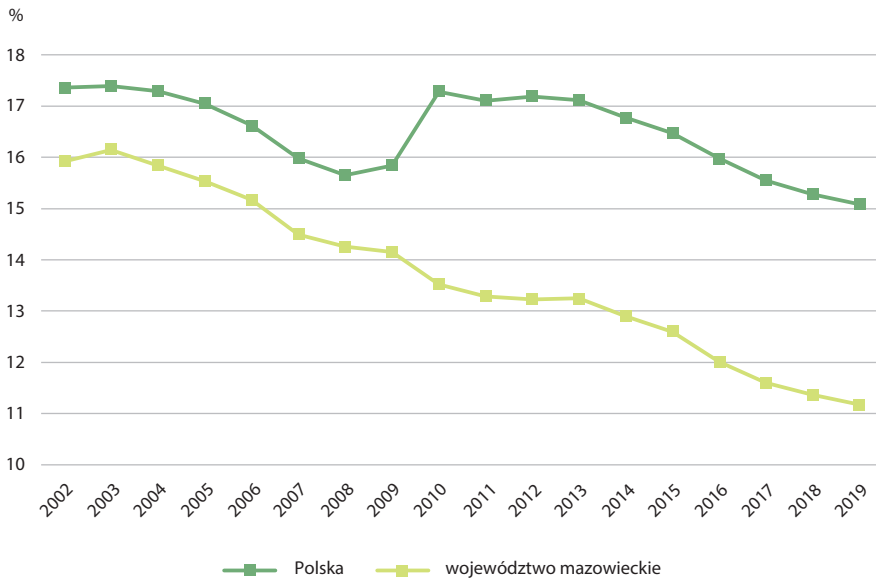
<sup>14</sup> W przypadku danych dotyczących pracujących w rolnictwie ostatnim rokiem poddanym analizie jest rok 2019. Dane za 2020 rok nie są porównywalne z latami poprzednimi ze względu na zmianę metodologii ich obliczania (informacja pozyskana z GUS).



Ryc. 5. Gęstość zaludnienia w 2020 r. i zmiany w liczbie ludności w latach 2002–2020 na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Rozwinięty sektor rolniczy to sektor, w skład którego wchodzi relatywnie duże gospodarstwa prowadzone przez osoby mające wiedzę rolniczą (lub potrafiące znaleźć potrzebne im informacje), w związku z tym w opracowaniu poddano analizie również wykształcenie osób kierujących gospodarstwem rolnym [Stanny, Rosner, Komorowski 2023, s. 71]. Wyniki spisów wskazują, że na przestrzeni lat 2002–2020 na Mazowszu odnotowano blisko 33% spadek liczby gospodarstw, które były kierowane przez osoby z wykształceniem rolniczym<sup>15</sup>. W rezultacie udział tych gospodarstw wśród ogółu gospodarstw zmniejszył się z 46% do 41%. Zaistniałe zmiany były konsekwencją przekształceń rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa, której towarzyszyły przeobrażenia w strukturze agrarnej, a także redukcja ogólnej liczby gospodarstw.



Ryc. 6. Udział pracujących w rolnictwie w latach 2002–2019 w województwie mazowieckim i w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

<sup>15</sup> Za osobę kierującą gospodarstwem rolnym uważa się pełnoletnią osobę fizyczną upoważnioną przez właściciela/ użytkownika gospodarstwa rolnego do podejmowania oraz nadzorowania lub wykonywania decyzji bezpośrednio związanych z procesami produkcyjnymi. W gospodarstwach indywidualnych kierujący jest często tą samą osobą co użytkownik. Na podstawie: *Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim. Powszechny Spis Rolny 2020*, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2022, s. 93.

## Podsumowanie

Analiza wyników Powszechnych Spisów Rolnych (2002, 2010, 2020) wykazała główne zjawiska i tendencje charakteryzujące rolnictwo i obszary wiejskie Mazowsza na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, przejawiające się, m.in.:

- spadkiem areалу gospodarstw rolnych i gruntów użytkowanych rolniczo, w tym gruntów ornych, co jest negatywnym zjawiskiem z punktu widzenia funkcjonowania rolnictwa, zwłaszcza w kontekście racjonalnego wykorzystania zasobów gruntów rolnych;
- zwiększeniem areалу trwałych użytków zielonych oraz utrwalenia się specjalizacji regionu w chowie i hodowli bydła;
- dynamicznym wzrostem powierzchni sadów, zwłaszcza zwartych rejonów sadowniczych, funkcjonujących w południowej i południowo-zachodniej części regionu;
- korzystnymi zmianami w strukturze agrarnej, tj. wzrostem udziału gospodarstw największych, zarówno w ogólnej liczbie gospodarstw, jak i w powierzchni użytków rolnych, co może świadczyć o wyspecjalizowaniu się oraz koncentracji produkcji rolniczej prowadzonej na Mazowszu;
- wzrostem liczby gospodarstw ekologicznych oraz powierzchni ekologicznych UR, jednakże jest to wciąż niszowy rodzaj produkcji rolniczej;
- zmianami w strukturze zasiewów w regionie, w tym głównie wzrostem areалу upraw pastewnych, zwłaszcza w powiatach z wykształconą specjalizacją w chowie i hodowli bydła i krów mlecznych;
- umacnianiem się wykształconych specjalizacji w produkcji roślinnej oraz zwierzęcej, w tym krów mlecznych i żywca rzeźnego;
- systematycznym wzrostem liczby ludności zamieszkującej obszary wiejskie, co jest spowodowane głównie przesiedlaniem się z miast do stref podmiejskich;
- zmniejszaniem się liczby pracujących w rolnictwie, co może być spowodowane m.in. rozwojem mechanizacji rolnictwa, zmianami demograficznymi, czy też brakiem zainteresowania rolnictwem wśród młodych ludzi;
- znacznym spadkiem stopy bezrobocia, co można wiązać z większymi możliwościami tworzenia nowych pozarolniczych miejsc pracy, przy równoczesnym zmniejszaniu liczby pracujących w rolnictwie;
- zmniejszaniem się liczby gospodarstw prowadzonych przez osoby z wykształceniem rolniczym, co jest konsekwencją przekształceń rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa, której towarzyszyły przeobrażenia w strukturze agrarnej, a także redukcja ogólnej liczby gospodarstw.

## Literatura

*Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim w 2020 r.*, 2022, Powszechny Spis Rolny 2020, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa.

Haman J., Hołownicki R., Michałek R., Żmija J., 2012, *Misja nauk rolniczych w rozwoju polskiego sektora rolno-spożywczego*, Inżynieria Rolnicza, 16, 4, t. 1, s. 465–483.

Kopiński J., 2018, *Ocena zmian organizacyjno-produkcyjnych w polskim rolnictwie w kontekście wybranych oddziaływań środowiskowych*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego, 18, 4, s. 284–294, <https://doi.org/10.22630/PRS.2018.18.4.118>

Kowalczyk S., Kwasek M., 2020, *Relacje: rolnictwo – gospodarka w teorii ekonomii* [w:] M. Podstawka (red.), *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej. Wydanie specjalne*, 4, 365, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, s. 33–60.

Przygodzka R., 2012, *Polskie rolnictwo wczoraj i dziś* [w:] R. I. Dziemianowicz, A. Kargol-Wasiluk, J. Wilkin, M. Zalesko (red.), *Między ekonomią a historią. Studia przypadku oferowane Profesorowi Czesławowi Noniewiczowi z okazji jubileuszu 75 urodzin*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 270–279.

*Rocznik statystyczny rolnictwa*, 2020, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

*Rolnictwo ekologiczne w Polsce w 2002 roku*, 2003, Główny Inspektorat Jakości Handlu Artykułów Rolno-Spożywczych, Warszawa.

Semkiw P., 2020, *Sektor pszczelarski w Polsce w 2020 roku*, Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa w Puławach, Puławy.

Seremak-Bulge J. (red.), 2006, *Rynek ziemiaka i ewolucja jego funkcjonowania oraz wpływ na procesy transformacji cen*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Stanny M., Rosner A., Komorowski Ł., 2023, *Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap IV. Dekada przemian społeczno-gospodarczych*, Fundacja Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa, <https://doi.org/10.53098/MROW.2720-376X>

*Strategiczne obszary żywicielskie w województwie mazowieckim*, 2012, MAZOWSZE. Analizy i Studia, 2, 33, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa.

*Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich, Województwo mazowieckie*, 2003, Powszechny Spis Rolny 2002, Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa.

*Zmiany w rolnictwie Mazowsza w latach 2002–2010*, 2014, MAZOWSZE. Analizy i Studia, 1, 38, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa.

*Zwierzęta gospodarskie*, 2003, Powszechny Spis Rolny 2002, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

---

## Changes in the agriculture of Mazovia in 2002–2020

### ABSTRACT

The article is a synthesis of a study being prepared in the Mazovian Office of Regional Planning in Warsaw (MBPR), aimed at examining the changes that have occurred in recent years in agriculture and rural areas of the Mazowieckie Voivodeship.

The study was mainly conducted on the basis of the Agricultural Censuses of 2002 and 2020. It covered, for comparability, issues characterizing agriculture and rural areas of Mazovia, devoting particular attention to the problems of agricultural specializations related to plant and animal production, transformations in the agrarian structure of farms, or changes in the structure of agricultural land in the region. Selected issues related to the rural population were also addressed, including the labour market, demographic processes. Attempts were made to determine whether significant transformations occurred in these areas during the analysed years. The article presents and discusses the spatial distribution of the studied issues and emerging trends in the region's agriculture, supplemented, where appropriate, with methodological remarks.

The article is enriched with numerous graphs and cartograms depicting the results of the conducted analyses. The main source of information used in the study is data from the Statistics Poland presented in the Local Data Bank (mainly by the seat of the farm)<sup>16</sup>, analyses included in the study *Changes in the agriculture of Mazovia in 2002–2010 [Zmiany w rolnictwie Mazowsza w latach 2002–2010]* published as part of the series MAZOVIA. Analyses and Studies, as well as other publications and industry materials. The conducted analysis is a component of monitoring the development policy of agriculture and rural areas in Mazovia, as expressed in the main strategic documents of the region, i.e. the *Development Strategy* and the *Spatial Development Plan of the Voivodeship*. The results of the analyses carried out as part of the study can be useful during the specification and verification of the ongoing regional policy.

**Key words:** agriculture, agricultural change, arable land, land use, agrarian structure, rural population

---

<sup>16</sup> Due to the lack of data on the area of fodder and industrial crops (based on the location of the farm), the analysis regarding the overall structure of sowings in Mazovia and sowings of specific crops was conducted based on data concerning the user's location.

---

**Marta Ogniewska, Justyna Macierakowska**

Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Oddział Terenowy w Ostrołęce /

Mazovian Office of Regional Planning in Warsaw, Branch Office in Ostrołęka

e-mail: mogiewska@mbpr.pl, jmacierakowska@mbpr.pl



cytacja:

Ogniewska M., Macierakowska J., 2024, *Zmiany w rolnictwie Mazowsza w latach 2002–2020*, MAZOWSZE Studia Regionalne, 48, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa, s. 91–111, <https://www.doi.org/10.21858/msr.48.04>