

---

# Prognozowanie procesów demograficznych na potrzeby planowania przestrzennego Przypadek gminy Konstancin-Jeziorna

---

Przemysław Śleszyński

---

## STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono skróconą do celów wydawniczych prognozę demograficzną, którą opracowano wiosną 2016 r. dla Urzędu Gminy Konstancin-Jeziorna, w związku z wejściem w życie nowelizacji Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [2003, nowelizacja z 2016 r.]. Nowelizacja polegała na wprowadzeniu zapisów nakładających na gminy obowiązek sporządzania bilansów terenu w planach miejscowych, uwzględniających rzeczywisty popyt na budownictwo mieszkaniowe. W tym celu wykonano dwie projekcje prognostyczne, minimalną i maksymalną, uwzględniające różne scenariusze urodzeń i zgonów oraz migracji, zależne od spodziewanych trendów w aglomeracji warszawskiej. Wariant minimalny zakładał kontynuację niekorzystnych procesów demograficznych, tj. zwłaszcza spodziewanego spadku liczby urodzeń i osłabienia napływu migracyjnego, a wariant maksymalny – pobudzenie demograficzne w wyniku polityki prorodzinnej oraz utrzymanie się napływu migracyjnego na obecnym poziomie. W analizie uwzględniono też ludność niezameldowaną. W zależności od założeń przewiduje się, że liczba mieszkańców w gminie w 2050 r. wyniesie 23,9–27,3 tys., w stosunku do 25,8 tys. w 2015 r.. Nastąpi też znaczny wzrost udziału osób starszych w strukturze wieku, zwłaszcza w mieście Konstancin-Jeziorna. Wymagać to będzie większej dbałości o politykę przestrzenną i planowanie infrastruktury, zwłaszcza pod kątem efektywności ekonomicznej. W związku z prognozowanymi trendami demograficznymi w gminie występuje znaczne przeszacowanie terenów pod zabudowę mieszkaniową. Nadpodaż gruntów budowlanych będzie prowadzić do rozpraszania osadnictwa oraz wyższych kosztów budowy i obsługi infrastruktury. Założenia i metodyka prognozy mogą służyć za wzór dla innych tego typu opracowań w gminach.

Słowa kluczowe: prognoza demograficzna, procesy demograficzne, chłonność demograficzna, planowanie przestrzenne, rozpraszanie zabudowy, bilans terenów, Konstancin-Jeziorna

---

## Wprowadzenie

Celem opracowania jest przedstawienie spodziewanych procesów demograficznych, mających wpływ na planowanie i zagospodarowanie przestrzenne gminy. Wiedza taka jest niezbędna szczególnie w związku z szacowaniem realnych potrzeb inwestycyjnych na grunty różnego typu, w tym pod budownictwo mieszkaniowe. Bezpośrednim powodem wykonania opracowania jest nowelizacja obowiązującej *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* [2003], w której proponuje się zwiększenie kontroli nad gospodarowaniem terenami inwestycyjnymi w celu ograniczania rozpraszania zabudowy i chaotycznej urbanizacji.

Problem rozpraszania zabudowy wiąże się bowiem ściśle z nadpodażą terenów budowlanych, zarówno w planach miejscowych, jak też w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (suilzp) [Kowalewski i in. 2014]. Aktualne szacunki

wskazują, że chłonność (pojemność) demograficzna w tych pierwszych dokumentach wynosi w skali całego kraju 59,6 mln osób, a w tych drugich – 150,2 mln osób [Śleszyński i in. 2016]. Wykazane wartości są wielokrotnie większe, niż wynoszą roczne ruchy migracyjne, tworzące największy popyt na nowe mieszkania i tereny inwestycyjne. Przykładowo przemeldowania z miast na wieś (wg kryterium administracyjnego) wahają się w granicach około 150 tys. osób rocznie [Śleszyński 2014a]. Równocześnie, w latach 2003–2014, zmieniono przeznaczenie gruntów z rolniczego na nierolnicze (tzw. odrołnienia) w wysokości 571 tys. ha [Śleszyński i in. 2016], co daje chłonność demograficzną w wysokości 11,2 mln mieszkańców. Z tego na strefy podmiejskie ośrodków wojewódzkich i subregionalnych przypada 4,5 mln osób. Biorąc pod uwagę oficjalne strumienie rejestrowanych migracji do tych stref na poziomie 70 tys. osób, zabezpiecza to nowe rezerwy inwestycyjne na co najmniej 70 lat. Jednak utrzymanie się tak dużego wolumenu migracji nie jest możliwe, ze względu na spodziewaną depopulację, stąd rezerwy te pozostaną niewykorzystane. Pośrednio zmniejszenie popytu będzie dotyczyć także stref podmiejskich, w których tylko około połowy napływu migracyjnego pochodzi z miast rdzeniowych, a pozostała część z innych regionów [Śleszyński 2013, 2014b].

Nieracjonalna gospodarka gruntami przyczynia się do znacznego powiększania kosztów obsługi terenów inwestycyjnych. Analiza prognoz skutków finansowych planów miejscowych wskazuje na wielomiliardowe ujemne saldo dochodów i kosztów związanych z uchwalaniem tych dokumentów [Śleszyński, Sudra 2016], prowadzące do problemów budżetowych gmin [Smutek 2012]. Powoduje to postulowaną od dawna w środowisku eksperckim konieczność bardziej racjonalnego bilansowania terenów w dokumentach gminnych [Siemiński, Topczewska 2004; Fogel 2012; Solarek 2013; Kowalewski i in. 2014]. Skala problemów planistycznych, ekonomicznych, społecznych, krajobrazowych itd. wymusiła po wielu latach nowelizację *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* [2003] i doskonalenie metodyki bilansowania terenów inwestycyjnych. Jednak skutki rozproszenia zabudowy wydają się już tak duże, że obok słusznego postulatu ograniczania i koncentracji zabudowy konieczne jest równoczesne tworzenie programów i planów zagospodarowania w skali krajowej i regionalnej, pozwalających uzyskiwać większą efektywność już istniejących wadliwych systemów osadniczych. Ma to szczególnie związek z przewidywaną depopulacją zdecydowanej większości kraju i koniecznością nowej polityki rozwoju, w tym przejściowych obszarów miejsko-wiejskich.

W analizach wykorzystano następujące dane źródłowe:

1. dane z rejestracji bieżącej ludności (BDL GUS), oparte na rejestrowanych zdarzeniach demograficznych;
2. międzygminne dane macierzowe o zameldowaniach z 2012 r. (GUS);
3. dane o strukturze dokumentów planistycznych (studium uikzp, plany miejscowe) pochodzące z raportu IGiPZ PAN dla Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa [Śleszyński i in. 2016];
4. dane o różnicach adresów zameldowania i korespondencyjnych w gminach województwa mazowieckiego, pochodzące z baz ZUS [Śleszyński 2011].

Oparto się głównie na statystyce GUS, która według wstępnego rozpoznania jest dość

wiarygodna i błędy niedoszacowań/przeszacowań nie powinny przekraczać wartości 5% populacji, co w porównaniu z innymi gminami strefy podmiejskiej Warszawy jest stosunkowo niską wartością [Śleszyński 2012a]. Szczegółowa metodyka została omówiona w części dotyczącej prognozy.

### **Specyfika geograficzna i funkcjonalna gminy**

Procesy demograficzne w gminie Konstancin-Jeziorna wynikają z dwóch głównych uwarunkowań: położenia w strefie podmiejskiej Warszawy i tradycji historyczno-osadniczej. Po pierwsze, wszystkie znane delimitacje sytuują gminę w strefie najsilniejszego oddziaływania Warszawy, co wynika z bezpośredniego sąsiedztwa z granicami administracyjnymi stolicy. Bardziej szczegółowa klasyfikacja funkcjonalna [Śleszyński 2012b] dookreśla gminę, jako położoną w jednej z dwóch stref – podmiejskiej (oprócz tej strefy, do Obszaru Metropolitalnego Warszawy zalicza się jeszcze dalej położoną strefę przedmiejską).

Położenie w strefie podmiejskiej nie determinuje jednak typowych procesów demograficznych, związanych z rozwojem urbanizacyjnym strefy podmiejskiej dużego miasta, a wynikających z procesów suburbanizacji rezydencjalnej, czy klasycznych modeli urbanizacji demograficznej sprawdzających się w aglomeracji warszawskiej [Lisowski, Grochowski 2008]. Wynika to z drugiego głównego czynnika decydującego o rozwoju ludnościowym, jakim jest historia osadnicza. Jest ona uwarunkowana przede wszystkim funkcjami uzdrowiskowymi, które powodowały, że pod względem osadnictwa jeszcze przed II wojną światową miejscowości położone na terenie dzisiejszej gminy (zwłaszcza Konstancin i Skolimów) miały charakter bardzo elitarny [Maciejewska i in. 2017]. Tego charakteru nie zmieniła polityka władz PRL, związana z próbami zmiany składu społecznego poprzez osiedlanie robotniczych kategorii ludności oraz industrializację (silna rozbudowa zakładów papierniczych w Jeziornie).

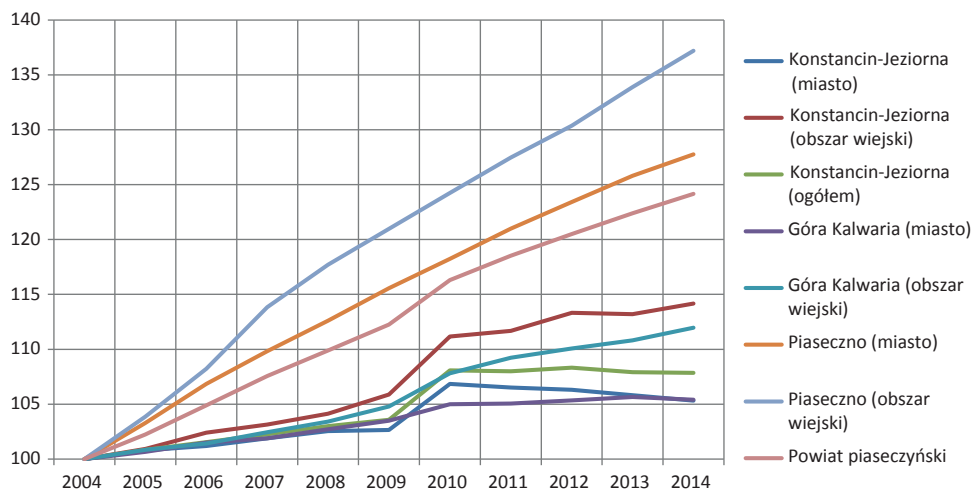
Współcześnie elitarny charakter gminy został nie tylko utrzymany, ale nawet umocnił się. Zabudowane i dostępne dla inwestycji działki budowlane są na ogół duże pod względem powierzchni. Powoduje to, że ceny gruntów i nieruchomości lokalowych, zarówno w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, a tym bardziej globalnie, są bardzo wysokie. Powoduje to silne ograniczenie strumieni migracyjnych do najzamożniejszych grup społecznych.

W końcu 2014 r. w gminie było zarejestrowanych 24 788 stałych mieszkańców, z czego na miasto przypadało 69,8%, a na obszar wiejski 30,2% – tabela 1. Oznacza to wzrost w ciągu ostatniej dekady w całej gminie o 1 804 osoby (7,8%). Wzrost był szybszy na obszarze wiejskim (14,2%), niż w granicach administracyjnych miasta (5,3%). Jest to jednak stosunkowo słaba dynamika na tle całego powiatu (24,2%), jak też sąsiadujących miast i gmin (ryc. 1). Miasto miało podobną dynamikę, jak np. Góra Kalwaria, a obszar wiejski przyrastał znacznie wolniej, niż np. w sąsiadującej gminie Piaseczno. Dynamika obszarów wiejskich gminy była dość zbliżona do obserwowanej w Górze Kalwarii, choć ta ostatnia leży dalej na południe od Warszawy.

Tabela 1. Zmiany rejestrowanej liczby ludności w gminie Konstancin-Jeziorna w dekadzie 2004–2014

Jednostka	Liczba zarejestrowanych mieszkańców			Zmiana w latach 2004–2014	
	2004	2009	2014	w wartościach bezwzględnych	2004=100
Gmina ogółem	22 984	23 805	24 788	1 804	107,8
Miasto	16 435	16 871	17 311	876	105,3
Obszar wiejski	6 549	6 934	7 477	928	114,2
Powiat piaseczyński ogółem	140 204	157 392	174 085	33 881	124,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS



Ryc. 1. Dynamika rejestrowanej ludności w Konstancinie-Jeziornie i wybranych innych jednostkach terytorialnych (rok 2004=100)

Źródło: na podstawie danych BDL GUS

W warunkach polskich w oszacowaniu faktycznej liczby mieszkańców w gminach podmiejskich, niezwykle istotna jest rola migracji nierejestrowanych. Według badań z 2011 r. na podstawie porównania adresów zameldowania i adresów zamieszkania i (lub) korespondencyjnych, wykazywanych w bazach ZUS, w gminie Konstancin-Jeziorna stwierdzono:

- 867 osób podających adres zamieszkania/korespondencji w gminie, przy zameldowaniu poza nią;
- 379 osób podających adres zameldowania w gminie, przy adresie zamieszkania/korespondencji poza nią.

Saldo wynosi 488 osób co stanowi około 2% populacji gminy. Z innych porównań jednak wiadomo [Śleszyński 2012a], że kwota wyszacowana na podstawie adresów jest minimalną i może stanowić około połowy faktycznych niezgodności. Mnożąc uzyskaną liczbę przez 2, otrzymujemy jako prawdopodobną wartość blisko 1 tys. osób i 4% populacji gminy.

### **Przesłanki dotyczące prognozy demograficznej**

Analiza demograficzna wskazuje na pogorszenie się wielu wskaźników, decydujących o rozwoju ludnościowym gminy. Dotyczy to mniejszego poziomu urodzeń niż w poprzednich dekadach, zmniejszania się strumieni migracyjnych oraz pogarszania struktury wieku. Można przewidywać, że w perspektywie kolejnego pokolenia (około 2035 r.) poziom urodzeń spadnie do około 70% obserwowanego współcześnie. Wynika to z faktu, że na terenie gminy populacja dzieci w wieku 0–4 lata stanowi właśnie taki udział w stosunku do kategorii osób w wieku 25–34 lata. Równocześnie nieco zwiększy się poziom zgonów, ze względu na przesuwanie się kolejnych roczników z powojennego wyżu blisko średniej oczekiwanej długości życia.

Drugie, podstawowe znaczenie dla prognozy demograficznej gminy ma spodziewany napływ migracyjny. Tutaj sytuacja jest również niekorzystna. Można bowiem przypuszczać, że obserwowany dość silny napływ ludności na tereny podmiejskie Warszawy osiągnął już swoje apogeum w latach 2000–2010. Wynikało to z kilku przyczyn, które się wzajemnie nałożyły: wchodzenia w wiek małżeński roczników z wyżu lat 70. i 80. ubiegłego wieku, uruchomienia szerokiej akcji kredytowo-mieszkaniowej przez banki oraz pobudzenia gospodarczego wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej. Aktualnie widać wyraźnie, że tempo napływu migracyjnego maleje i raczej nie należy się spodziewać, że procesy te mogłyby się zintensyfikować.

Istnieje jeszcze jedna poważna przesłanka, pozwalająca spodziewać się zmniejszonej presji migracyjnej. Jest to wyczerpywanie się zasobów migracyjnych w pozastołecznych regionach kraju, które stanowią około 1/3 aktualnego zaplecza wędrownego (34% dla miasta i 24% dla obszaru wiejskiego). Ponieważ zasoby krajowe będą się kurczyć, na skutek w zasadzie pewnej depopulacji kraju (w perspektywie 2050 r.), odbije się to z pewnością na obniżeniu poziomu migracji wewnętrznych.

Przesłanką planistyczną jest bezpośrednia podaż gruntów budowlanych i chłonność demograficzna w obowiązujących dokumentach gminy (studium uikzp, plany miejscowe). Według dostępnych danych [Śleszyński i in. 2016], na koniec 2014 r. w gminie były obowiązujące 52 plany miejscowe, w tym 38 uchwalonych na podstawie ustawy z 2003 r. Obejmowały one powierzchnię 6430 ha, czyli 81,8% powierzchni gminy.

Bilans terenów według obowiązujących planów miejscowych przedstawiono w tabeli 2. Pod zabudowę mieszkaniową przeznaczono 1382 ha, z czego 174 ha pod zabudowę wielorodzinną. Ponadto na terenach rolniczych dopuszczono zabudowę zagrodową o powierzchni 437 ha. Łącznie tereny, na których można lokalizować zabudowę mieszkaniową stanowią 23,2% powierzchni gminy. Warto też zwrócić uwagę, że według

dostępnych danych, do końca 2014 r. zmieniono przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze w łącznej wysokości 852 ha, a gruntów leśnych na cele nieleśne w wysokości 267 ha.

Pomimo że gmina jest dobrze wyposażona w plany miejscowe, zabudowę realizuje się także na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. W 2014 r. wydano ich 72, z czego 53 dotyczyły zabudowy mieszkaniowej. Łącznie w latach 2004–2014 wydano w gminie około 700 decyzji lokalizacyjnych (najwięcej w 2005 r. – 250 i w 2012 r. – 116).

Tabela 2. Bilans terenów w gminie Konstancin-Jeziorna wg obowiązujących planów miejscowych (2014)

Kategoria terenów	Powierzchnia ogółem (ha)	% powierzchni planów miejscowych	% powierzchni gminy
Zabudowa mieszkaniowa ogółem	1382	21,5	17,6
w tym wielorodzinna	174	2,7	2,2
Zabudowa usługowa	379	5,9	4,8
w tym usług publicznych	58	0,9	0,7
Użytkowanych rolniczo	2675	41,6	34,0
w tym tereny zabudowy zagrodowej	437	6,8	5,6
Zabudowa techniczno-produkcyjna	45	0,7	0,6
Zieleń i wody	1395	21,7	17,8
Komunikacja	482	7,5	6,1
Infrastruktura techniczna	71	1,1	0,9
Razem	6 430	100,0	81,8

Źródło: na podstawie danych GUS i Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa [Śleszyński i in. 2016]

Następnie na tej podstawie oszacowano łączną chłonność demograficzną. Ze względu na willlowy charakter gminy i duże powierzchnio nieruchomości (działki) gruntowe, przyjęto stosunkowo niskie wartości wskaźników chłonności (pojemności) demograficznej:

- dla zabudowy jednorodzinnej – 20 osób/ha,
- dla zabudowy wielorodzinnej – 100 osób/ha,
- dla zabudowy zagrodowej – 5 osób/ha.

Obliczenia przedstawiono w tabeli 3. Według nich, w gminie na podstawie planów miejscowych może zamieszkać co najmniej 43,7 tys. osób, w tym 24,2 tys. w zabudowie jednorodzinnej.

Dane te należy skonfrontować z zachodzącymi procesami demograficznymi. Znaczna nadwyżka terenów inwestycyjnych w stosunku do potrzeb będzie powodować dalsze rozpraszanie zabudowy, a tym samym wzrost kosztów obsługi sieci infrastrukturalnych, dostępu do usług publicznych, itd. Jest to szczególnie ważne z punktu widzenia spodziewanego wzrostu udziału populacji osób w starszym wieku, dla których oznaczać to może pogorszenie się warunków życia.

Tabela 3. Chłonność demograficzna w gminie Konstancin-Jeziorna wg obowiązujących planów miejscowych

Kategoria zabudowy	Powierzchnia (ha)	Wskaźnik chłonności (liczba osób /ha)	Wyliczona chłonność globalna (tys. osób)
Jednorodzinna	1 209	20	24,2
Wielorodzinna	174	100	17,4
Zagrodowa	437	5	2,2
Razem	1 820	x	43,7

Źródło: opracowanie własne

### Wariantowe prognozy rozwoju demograficznego do 2050 r.

#### Założenia szczegółowe prognozy

Biorąc pod uwagę czynniki demograficzne i gospodarcze zdecydowano, że należy wykonać dwie wariantowe projekcje rozwoju demograficznego:

- wariant minimalny, związany z kontynuacją niekorzystnych dla rozwoju gminy procesów demograficznych, tj. zwłaszcza spodziewanego spadku liczby urodzeń i osłabienia napływu migracyjnego;
- wariant maksymalny, związany z pobudzeniem demograficznym w wyniku polityki prorodzinnej oraz utrzymaniem się napływu migracyjnego na obecnym poziomie.

W świetle przedstawionych wcześniej uwarunkowań, bardziej prawdopodobny wydaje się wariant minimalny. Wynika to zwłaszcza ze zmniejszania się zasobów migracyjnych (starzenie się populacji), zwłaszcza w Warszawie, skąd pochodzi ponad połowa napływów. Ponadto większy niż założony w wariantcie maksymalnym wzrost presji migracyjnej wydaje się zupełnie nieprawdopodobny, biorąc pod uwagę zarówno trendy ogólnokrajowe, jak też specyfikę gminy. Zmiana trendu napływów mogłaby mieć jedynie miejsce w warunkach znacznej obniżki cen nieruchomości, w tym zwłaszcza gruntów niezabudowanych oraz niespodziewanych zdarzeń politycznych, w postaci np. konfliktów zbrojnych w otoczeniu Polski i migracji uchodźczych. Jednak nawet w tym drugim przypadku nie wydaje się prawdopodobne kierowanie się strumieni osiedleńczych w ten rejon strefy podmiejskiej Warszawy.

Prognozy wykonano w perspektywie 2050 r. dla 5-letnich przedziałów czasowych (2020, 2025, 2030, 2035, 2045, 2050). Zastosowano uproszczone prognozowanie demograficzne metodą kohortowo-składnikową w podziale na 4 kategorie wieku: 0–17 lat (wiek przedprodukcyjny), 18–39 lat (wiek produkcyjny mobilny), 40–59/64 lata (wiek produkcyjny niemobilny) i 60/65 i więcej lat (wiek poprodukcyjny). Szczegółowe założenia przedstawiono w tabeli 4. Punktem wyjścia do wszystkich szacunków były ustalenia związane z oszacowaniem liczby i rozmieszczenia stanów demograficznych na 2015 r.

Tabela 4. Założenia do wariantowych prognoz dla gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2050

Wskaźnik	Wariant minimalny (A)	Wariant maksymalny (B)
Stan wyjściowy prognozy (2015)	Przyjęty według danych z rejestracji bieżącej, powiększony o 4%, z czego połowa przypadła na ludność w wieku 20–39 lat, a pozostała część proporcjonalnie.	
Płodność i urodzenia	Współczynnik dzietności na podobnym poziomie do obserwowanego (2014) w stosunku do udziału kobiet w wieku 20–39 lat w populacji. Do oszacowania dzietności i poziomu urodzeń brano też pod uwagę ludność niezameldowaną.	Współczynnik dzietności* podwyższony: systematyczny wzrost o 5% co pięć lat, co jest uwarunkowane założeniem stopniowej poprawy wskutek polityki prorodzinnej i napływu migracyjnego osób chcących w większym stopniu zakładać rodziny, niż obecnie.
Umieralność	Zgodnie z trendem, założenie spadku współczynnika zgonów w poszczególnych kohortach wieku o 1% rocznie (w roku 2050 do poziomu 70% w stosunku do roku 2014).	
Napływ zewnętrzny	Na poziomie średniej z lat 2010–2014, z doszacowaniem nierejestrowanej ruchliwości i zmian w strukturze zasobów migracyjnych (obszar reperowy/główna zlewnia migracyjna: Warszawa 50%, powiatu piaseczyński 35%, województwo mazowieckie 15%). Oznacza to zmniejszenie się zlewni do 81% stanu za 2014 r. Oszacowanie struktury wieku migrantów na podstawie [Potrykowska i Śleszyński 1999] (rozkłady Rogersa-Castro).	Stały napływ na poziomie średniej z lat 2004–2014, powiększony o ludność niezameldowaną (stała 4% populacji w każdym 5-leciu, rozszacowana na 4 kategorie wieku). Oszacowanie struktury wieku migrantów na podstawie [Potrykowska i Śleszyński 1999] (rozkłady Rogersa-Castro).
Odływ zewnętrzny	Na poziomie średniej z lat 2004–2014, z doszacowaniem nierejestrowanej ludności i zmian w zasobach migracyjnych na podstawie przeszacowania adresów korespondencyjnych w stosunku do zameldowania.	Spadek poziomu odpływów o 5% na każde 5 lat, co oznacza dojście w roku 2050 do poziomu 70% stanu obecnego.

\* współczynnik dzietności (ang. TFR – Total Fertility Rate) – jest to liczba urodzonych dzieci, które przypadają na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15–49 lat). W praktyce współczynnik jest najbardziej wrażliwy na rocznik-kobiet, w których rodzi się najwięcej dzieci (np. w Warszawie 27–35 lat, na które przypada około 70% urodzeń).

### Oszacowanie stanu wyjściowego prognozy

Ponieważ ostatnie dane na temat liczby i struktury demograficznej były dostępne (przełom maja i czerwca 2016 r.) za 2014 r., konieczne było oszacowanie dla roku 2015. Przyjęto trend z ostatnich 5 lat, gdyż we wcześniejszych danych występowały zbyt duże skoki liczby ludności, niepozwalające dobrze dopasować funkcji trendu.



Tabela 5. Oszacowanie stanu wyjściowego prognozy

Zmienna	Liczba ludności		Doszacowanie ludności niezameldowanej		Liczba ludności po doszacowaniu (2015)
	2014 (GUS)	2015*	%	liczba	
Liczba ludności ogółem	24 788	24 786	4,0	991	25 777
Liczba ludności w wieku 0–17 lat	4 331	4 290	0,3	12	4 302
Liczba ludności w wieku 18–39 lat	9 061	8 998	8,1	729	9 727
Liczba ludności w wieku 40–64 lata	6 081	6 027	3,9	237	6 264
Liczba ludności w wieku 65 i więcej lat	5 315	5 471	0,3	14	5 485

\*trend, postać ogólna  $y = -11,7x + 24865$

Źródło: opracowanie własne

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 5. Wyjściową liczbę ludności w 2015 r. oszacowano na 25 777 osób. W drugiej kolejności doszacowano ludność niezameldowaną. Przyjęto najbardziej realny poziom 4% populacji, który rozszacowano na 4 kategorie wieku według znanej struktury niezgodności adresów zameldowania i korespondencji/zamieszkania [Śleszyński 2011]: wiek przedprodukcyjny – 1,2%, produkcyjny mobilny – 73,5%, produkcyjny niemobilny – 23,5%, poprodukcyjny – 1,4%.

### Oszacowanie zdarzeń cząstkowych

Oszacowanie poziomu urodzeń, zgonów, napływu i odpływu wykonano zgodnie z założeniami opisanymi w tabeli 4. Wyniki przedstawiono w formie tabelarycznej i graficznej dla dwóch wariantów projekcyjnych (tabela 6, ryc. 2).

W wariantcie minimalnym przewiduje się spadek urodzeń, wzrost zgonów oraz spadek napływów i odpływów migracyjnych. Ujemne saldo ruchu naturalnego będzie się powiększać do poziomu około minus 900 osób, a saldo ruchu wędrownego – będzie oscylować w okolicach plus 300 osób. W rezultacie będzie się pogłębiał spadek liczby ludności, łącznie w całym okresie (2015–2050) o blisko 2 tys. osób.

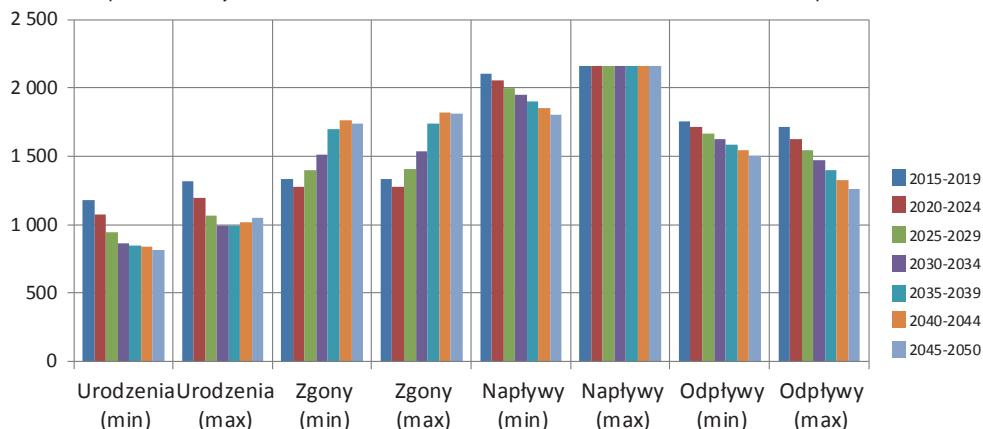
W wariantcie maksymalnym są przewidywane większe fluktuacje, związane z różnicowaniem się struktury wieku i wpływem tego na zdarzenia cząstkowe. Dotyczyć to będzie zwłaszcza poziomu urodzeń, którego spadek będzie łagodzony stałym napływem migracyjnym. W założeniach tego wariantu liczba ludności wzrośnie do 2050 r. o 1,5 tys. osób.

Tabela 6. Oszacowanie cząstkowych zdarzeń demograficznych w gminie Konstancin-Jeziorna w dwóch wariantach projekcyjnych

Okres	Ruch naturalny		Ruch wędrówkowy		Saldo ruchu		Przyrost rzeczywisty
	urodzenia	zgony	napływ	odpływ	naturalnego	wędrówkowego	
2010–2014*	1 123	1 281	2 162	1 804	-158	358	200
<b>Wariant minimalny</b>							
2015–2019	1 183	1 337	2 107	1 758	-154	349	195
2020–2024	1 072	1 274	2 053	1 713	-202	340	138
2025–2029	941	1 399	2 000	1 669	-457	331	-126
2030–2034	861	1 512	1 949	1 627	-651	323	-329
2035–2039	844	1 701	1 900	1 585	-856	315	-542
2040–2044	838	1 767	1 851	1 545	-929	307	-622
2045–2050	819	1 736	1 804	1 505	-917	299	-618
Razem	6 560	10 725	13 665	11 402	-4 165	2 263	-1 903
<b>Wariant maksymalny</b>							
2015–2019	1 315	1 337	2 162	1 714	-22	448	426
2020–2024	1 198	1 279	2 162	1 628	-81	534	453
2025–2029	1 064	1 411	2 162	1 547	-346	615	269
2030–2034	990	1 534	2 162	1 469	-544	693	148
2035–2039	995	1 736	2 162	1 396	-741	766	25
2040–2044	1 021	1 820	2 162	1 326	-798	836	38
2045–2050	1 054	1 809	2 162	1 260	-755	902	147
Razem	7 638	10 926	15 134	10 340	-3 288	4 794	1 506

\* w celach porównawczych

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 2. Założenia cząstkowe do prognozy demograficznej gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015-2050 w dwóch wariantach projekcyjnych

Źródło: opracowanie własne

## Wyniki prognozy

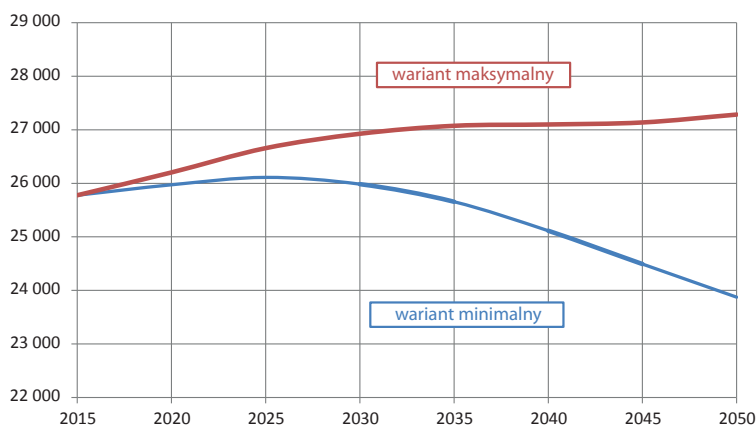
Zsumowanie zdarzeń cząstkowych daje w efekcie wyniki prognozy. Przedstawiono je w formie tabelarycznej i graficznej dla dwóch wariantów projekcyjnych (tabela 7, ryc. 3). Według obliczeń, prognozowana liczba ludności może się wahać pomiędzy 23,9 a 27,3 tys. mieszkańców.

Oprócz zmian ilościowych, spodziewane są poważne zmiany jakościowe. W obydwu wariantach spadnie udział ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, a wzrośnie udział ludności w wieku poprodukcyjnym (tabela 8). Można przewidywać, że w roku 2050 najmłodsza populacja spadnie do poziomu 72–92% stanu z 2015 r., a najstarsza – osiągnie 159–166% tego stanu. Najbardziej zagrożona postarzeniem struktury wieku jest

Tabela 7. Wyniki prognozy demograficznej dla gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2050 w dwóch wariantach projekcyjnych

Rok	Wariant		Różnica między wariantami
	minimalny	maksymalny	
2015 (wyjściowy)	25 777	25 777	0
2020	25 972	26 203	231
2025	26 111	26 656	546
2030	25 985	26 925	941
2035	25 656	27 074	1 418
2040	25 114	27 098	1 984
2045	24 492	27 136	2 644
2050	23 874	27 283	3 409

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 3. Wyniki prognozy demograficznej dla gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2050

Źródło: opracowanie własne

miejska część gminy. Zmiany te mogą rodzić poważne problemy z zapewnieniem standardu obsługi, zwłaszcza na terenach wiejskich, bardziej oddalonych od miasta (transport, opieka społeczno-zdrowotna itp.).

Tabela 8. Prognozowane zmiany w strukturze wieku w gminie Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2050

Rok	Wariant minimalny			Wariant maksymalny		
	wiek przedprodukcyjny	wiek produkcyjny	wiek poprodukcyjny	wiek przedprodukcyjny	wiek produkcyjny	wiek poprodukcyjny
2015	4 907	17 950	2 920	4 907	17 950	2 920
2020	4 937	17 708	3 153	5 094	17 708	3 162
2025	4 838	17 239	3 830	5 165	17 239	3 855
2030	4 525	16 841	4 428	5 027	16 841	4 475
2035	4 226	16 699	4 633	4 908	16 699	4 709
2040	3 883	16 825	4 516	4 633	16 825	4 629
2045	3 645	16 655	4 508	4 498	16 655	4 666
2050	3 518	16 260	4 642	4 528	16 260	4 855
2015–2050 (2015=100)	72	91	159	92	91	166
2015 (%)	19,0	69,6	11,3	19,0	69,6	11,3
2050 (%)	14,4	66,6	19,0	17,7	63,4	18,9
Zmiana w punktach procentowych	-4,6	-3,1	7,7	-1,4	-6,2	7,6

Źródło: opracowanie własne

### Podsumowanie i wnioski dla polityki przestrzennej

#### Przeprowadzone analizy pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. W gminie Konstancin-Jeziorna w perspektywie najbliższych dekad należy spodziewać się umiarkowanego wzrostu liczby ludności lub jej stagnacji. Liczba ludności wraz z populacją niezameldowaną w roku 2050 powinna się mieścić w granicach 23,9 tys. (wariant minimalny) do 27,3 tys. (wariant maksymalny).
2. Do około 2030 roku spodziewany jest słaby przyrost ludnościowy, a następnie najbardziej prawdopodobna jest stagnacja lub spadek. Wynika to z kurczenia się zasobów migracyjnych (ludność w wieku produkcyjnym mobilnym) w głównej zlewni (Warszawa, powiat piaseczyński, województwo), jak też spadku liczby urodzeń przy wzroście zgonów.

3. Na zmiany ludnościowe w całym okresie 2015–2050 w mniejszym stopniu wpłynie ruch naturalny (6,6–7,6 tys. urodzeń, 10,7–10,9 tys. zgonów), a w większym ruch wędrowny (13,7–15,1 tys. napływów, 10,3–11,4 tys. odpływów).
4. Nastąpi znaczne postarzenie struktury wieku, zwłaszcza w Konstancinie-Jeziornie. Wymagać to będzie większej dbałości o politykę przestrzenną i planowanie infrastruktury, zwłaszcza pod kątem efektywności. Zasadniczo jednak, prognozowany wskaźnik udziału populacji najstarszej (powyżej 70 lat), na tle innych gmin w Polsce, będzie relatywnie mniejszy (o kilka punktów procentowych).
5. Biorąc pod uwagę prognozowane trendy demograficzne, w gminie występuje znaczne przeszacowanie terenów pod zabudowę mieszkaniową. Nadpodaż gruntów budowlanych będzie prowadzić do rozpraszania osadnictwa i wyższych kosztów budowy i obsługi infrastruktury. Wskazane jest przygotowanie bardziej szczegółowego opracowania w tym zakresie, w tym zwłaszcza podjęcia działań na rzecz bardziej skoncentrowanego osadnictwa jednorodzinnego na obszarach wiejskich.

Ponadto przeprowadzona analiza pozwala ocenić przydatność metodyki w odniesieniu do innych obszarów i gmin. Po pierwsze, orientacyjne wyniki prognozy nie przeszkadzają w ich wykorzystaniu do celów planowania przestrzennego. Na potrzeby planowania nie jest bowiem wymagana wysoka dokładność, pozwalająca przewidywać zachodzące zmiany z dużym prawdopodobieństwem, precyzji rzędu kilku procent. Jak się wydaje, do sporządzania przydatnych bilansów terenów i potrzeb na nowe tereny inwestycyjne, w tym mieszkaniowe, zadowalająca jest bowiem precyzja rzędu 20–30%, gdyż i tak nowe tereny powinny być planowane z pewnym naddatkiem. Po drugie, w prognozach demograficznych dla potrzeb planowania przestrzennego konieczne jest uwzględnianie ludności niezameldowanej, która to grupa w największym stopniu wpływa na właściwe oszacowanie chłonności demograficznej, zwłaszcza w najdynamiczniej urbanizujących się strefach podmiejskich.

Podziękowania. Autor składa podziękowania Urzędowi Gminy Konstancin-Jeziorna za sfinansowanie badań i możliwość opublikowania ekspertyzy w celu jej upowszechnienia.

## Literatura

Fogel P., 2012, *Wskaźniki oceny polityki i gospodarki przestrzennej w gminach*, Biuletyn KPZK PAN, 250, Warszawa.

Kowalewski A., Mordasewicz J., Osiatyński J., Reguński J., Stępień J., Śleszyński P., 2014, *Ekonomiczne straty i społeczne koszty niekontrolowanej urbanizacji w Polsce – wybrane fragmenty raportu*, Samorząd Terytorialny, 25, 4, s. 5-21.

Lisowski A., Grochowski M., 2008, *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy i konsekwencje*, [w:] *Ekspertyzy do koncepcji przestrzennego zagospodarowania Kraju 2008–2033*, 1, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, s. 221-280.

Maciejewska A., Geppert A., Kupidura A. (red.), 2017, *Zintegrowane podejście do dziedzictwa kulturowego w gospodarowaniu przestrzeni na przykładzie gminy Konstancin-Jeziorna*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Potrykowska A., Śleszyński P., 1999, *Migracje wewnętrzne w Warszawie i województwie warszawskim*, Atlas Warszawy, 7, IGiPZ PAN, Warszawa.

Siemiński W., Topczewska T., 2004, *Gospodarka gruntami w gminie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

Smutek J., 2012, *Dekoncentracja przestrzenna a zmiany zróżnicowania budżetów gmin w obszarach oddziaływania dużych miast w Polsce*, Prace Geograficzne UJ, 131, s. 55-79.

Solarek K., 2013, *Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Seria Architektura, 13.

Śleszyński P., 2011, *Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS*, Studia Demograficzne, 2, s. 35-57.

Śleszyński P., 2012a, *Obszar Metropolitalny Warszawy a rozwój Mazowsza*, Trendy Rozwojowe Mazowsza, 8, MBPR, Warszawa.

Śleszyński P., 2012b, *Klasyfikacja gmin województwa mazowieckiego*, Przegląd Geograficzny, 84, 4, s. 559-576.

Śleszyński P., 2013, *Migracje na Obszarze Metropolitalnym Warszawy: uwarunkowania i wnioski dla polityki miejskiej i przestrzennej*, Samorząd Terytorialny, 11, s. 45-61.

Śleszyński P., 2014a, *Procesy suburbanizacji w Polsce a polityka przestrzenna i regionalna*, [w:] A. Wolaniuk (red.), *Centra i peryferie w okresie transformacji ustrojowej*. XXVII Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Wydawnictwo UŁ, s. 11-26.

Śleszyński P., 2014b, *Spoleczno-demograficzne uwarunkowania rozwoju Mazowsza*, Trendy Rozwojowe Mazowsza, 12, MBPR, Warszawa.

Śleszyński P., Andrzejewska M., Cerić D., Deręgowska A., Komornicki T., Rusztecka M., Solon J., Sudra P., Zielińska B., 2016, *Analiza stanu i uwarunkowań prac planistycznych w gminach w 2014 roku*, IGiPZ PAN na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa.

Śleszyński P., Sudra P., 2016, *Skutki finansowe uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla gmin według danych na koniec 2014 roku*, Człowiek i Środowisko, 40, 1, s. 25-44.

*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, 2003, Dz.U. z 2016 r. poz. 778.

---

## Forecasting demographic processes for spatial planning needs. The case of the Konstancin-Jeziorna municipality

### ABSTRACT

The article presents a demographic forecast, shortened for publishing purposes, which was developed in the spring of 2016 for the Municipality of Konstancin-Jeziorna (part of the Warsaw Metropolitan Area) due to the entry into force of the amendment to the Spatial Planning and Development Act (2003, revision of 2016). The amendment introduced provisions obliging municipalities to prepare land balances in local spatial development plans, taking into account the real demand for housing. For this purpose, two prognostic projections were performed, a minimum and maximum one, taking into account various birth and death scenarios as well as migration, depending on the expected trends in the Warsaw agglomeration. The minimum option assumed the continuation of unfavorable demographic processes, i.e. in particular the expected decline in the number of births and the weakening of the migration inflow, while the maximum option assumed effective demographic stimulation as a result of pro-family policy and maintaining the migration inflow at the current level. The analysis also included the population not officially registered as inhabitants of the area. Depending on which assumptions were adopted, the number of municipality inhabitants in 2050 is expected to amount to 23,900-27,300 residents, compared to 25,800 in 2015. There will also be a significant increase in the share of older people in the age structure, especially in the urban area of the Konstancin-Jeziorna municipality. This will require greater care for spatial policy and infrastructure planning, especially in terms of economic efficiency. The forecast demographic trends indicate that there is a significant overestimation of areas designated for housing development in the municipality. Oversupply of development land will lead to dispersion of settlements and growth of infrastructure costs. The assumptions and methodology of the forecast may serve as a model for similar studies in other Polish municipalities.

Key words: demographic forecast, demographic processes, demographic absorption, spatial planning, building scattering, land balance, Konstancin-Jeziorna

---

---

**dr hab. Przemysław Śleszyński** prof. i kierownik Zakładu Geografii Miast i Ludności IGIPZ PAN, członek komitetów naukowych i problemowych PAN: Badań nad Migracjami, Nauk Demograficznych, Nauk Geograficznych, Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Przewodniczący Komisji Geografii Osadnictwa i Ludności PTG; specjalizuje się w zagadnieniach geografii społeczno-ekonomicznej i politycznej oraz gospodarki przestrzennej, w tym związanymi z rozwojem miast i regionów, procesami demograficznymi oraz zagospodarowaniem przestrzennym; autor ponad 300 publikacji z tego zakresu, w tym ok. 20 monografii; kierownik lub ekspert w ponad 50 projektach, w tym do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 i Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju; w latach 2010-2013 współkoordynował projekty „Trendy Rozwojowe Mazowsza”,  
e-mail: psleszyn@twarda.pan.pl

dr hab. Przemysław Śleszyński, Institute of Geography and Spatial Organization of Polish Academy of Sciences, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa, e-mail: psleszyn@twarda.pan.pl