



---

# POPULACJA POLSKI 2001-2021

---

Ludność Polski według województw w podziale na grupy wieku i płci



23 MARCA 2023

MARCIN ZWONIK

# Spis treści

Słowo wstępu .....	2
Wprowadzenie .....	2
Zbieranie danych .....	2
Wizualizacja.....	3
Jak zmieniała się populacja na przestrzeni lat? .....	4
Ogólna populacja kraju .....	4
Populacja kraju według województw .....	4
Czy wprowadzony w 2016 roku program '500+' pomaga w dziejności?.....	7
Jak zmieniały się ekonomiczne grupy wiekowe na przestrzeni lat?. 10	
Zakończenie .....	12

## Słowo wstępu

Chciałbym rozpocząć tę pracę od złożenia kilku słów wstępu. Jest to pierwsza praca tego typu, którą piszę, i chciałbym podkreślić, że jestem otwarty na wszelkie uwagi i sugestie dotyczące mojej pracy. Wiem, że istnieje zawsze pole do poprawy i chętnie skorzystam z Państwa wskazówek, aby stać się lepszym w tym, co robię.

Z góry dziękuję za poświęcony czas i życzę miłego czytania.

## Wprowadzenie

Celem pracy jest próba przybliżenia trendów oraz zmian w zakresie wybranych danych demograficznych opisujących populację ludności Polski w latach 2002-2021. Zebrane dane pozwalają przeprowadzić analizę z uwzględnieniem podziału administracyjnego na województwa, grup wiekowych oraz płci. Opracowanie skupi się na odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

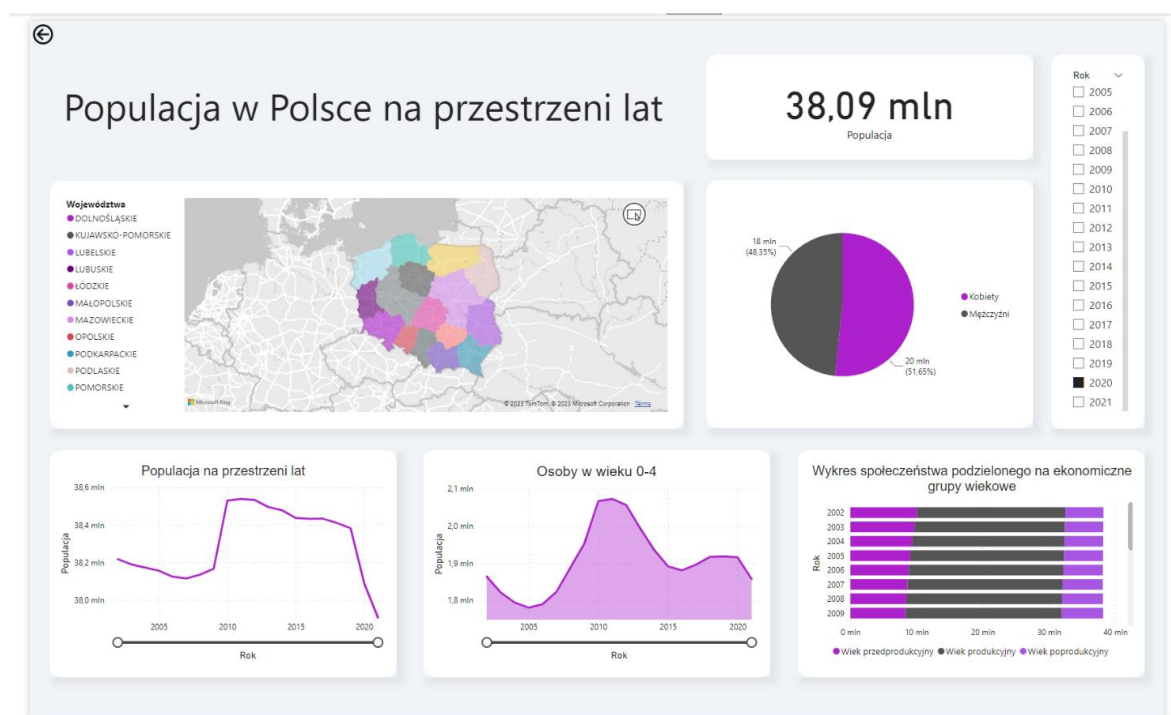
1. Jak zmieniała się populacja ludności w Polsce?
2. Czy wprowadzony w 2016 roku program „500+” ma pozytywny wpływ na zwiększenie liczby urodzin?
3. Jak zmieniały się ekonomiczne grupy wiekowe na przestrzeni lat?

## Zbieranie danych

Jednym z kluczowych narzędzi użytych w trakcie pozyskania wiarygodnych danych było API Głównego Urzędu Statystycznego, które umożliwiło mi dostęp do ogromnej bazy danych, zawierającej między innymi informacje na temat populacji w Polsce w latach 2002 - 2021. Dzięki analizie dokumentacji otwartego API GUS oraz wykorzystaniu udostępnionych w tym zakresie metod wybrałem najbardziej interesujące zakresy informacji na temat populacji w podziale na województwa, grupy wiekowe, czy płeć. Komplet danych statystycznych pobrałem z wykorzystaniem samodzielnie opracowanego kodu w języku Python, który na podstawie zdefiniowanych parametrów zautomatyzował wywoływanie niezbędnych metod API oraz konwersję i zapis otrzymywanych danych w formacie CSV. Dysponując danymi w wybranym formacie w łatwy i wydajny sposób mogłem importować, przetwarzać i analizować zgromadzone informacje z wykorzystaniem wybranych narzędzi. Bez dostępu do otwartego API GUS oraz umiejętności jego wykorzystania, zebranie danych na temat zmian populacyjnych na przestrzeni lat byłoby dużo trudniejsze i bardzo czasochłonne. Dzięki szeroko stosowanym w obecnych czasach interfejsom API, możemy efektywnie pozyskiwać, gromadzić i przetwarzać cenne dane, które mogą być wykorzystywane do analiz, prognozowania trendów, kreowania strategii długookresowych, czy podejmowania codziennych decyzji w wielu aspektach naszego codziennego życia (gospodarka, finanse, ekonomia itd.).

## Wizualizacja

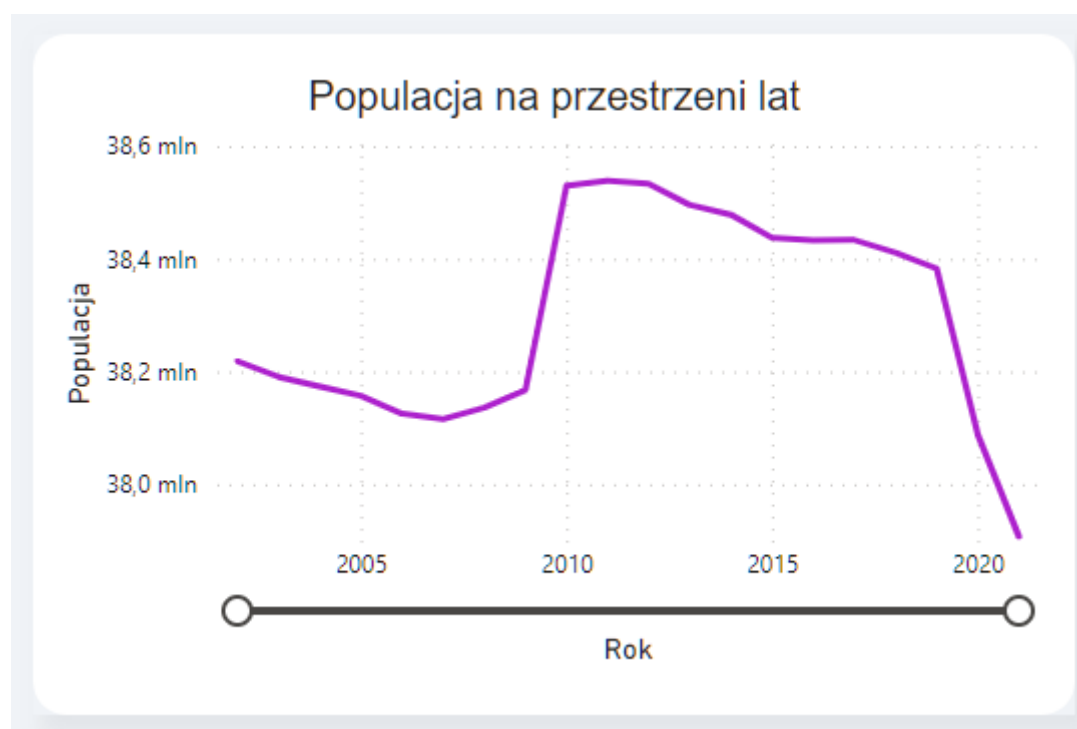
Poniżej przedstawiam wizualizację, która ilustruje zmiany w populacji ludności Polski na przestrzeni lat:



## Jak zmieniała się populacja na przestrzeni lat?

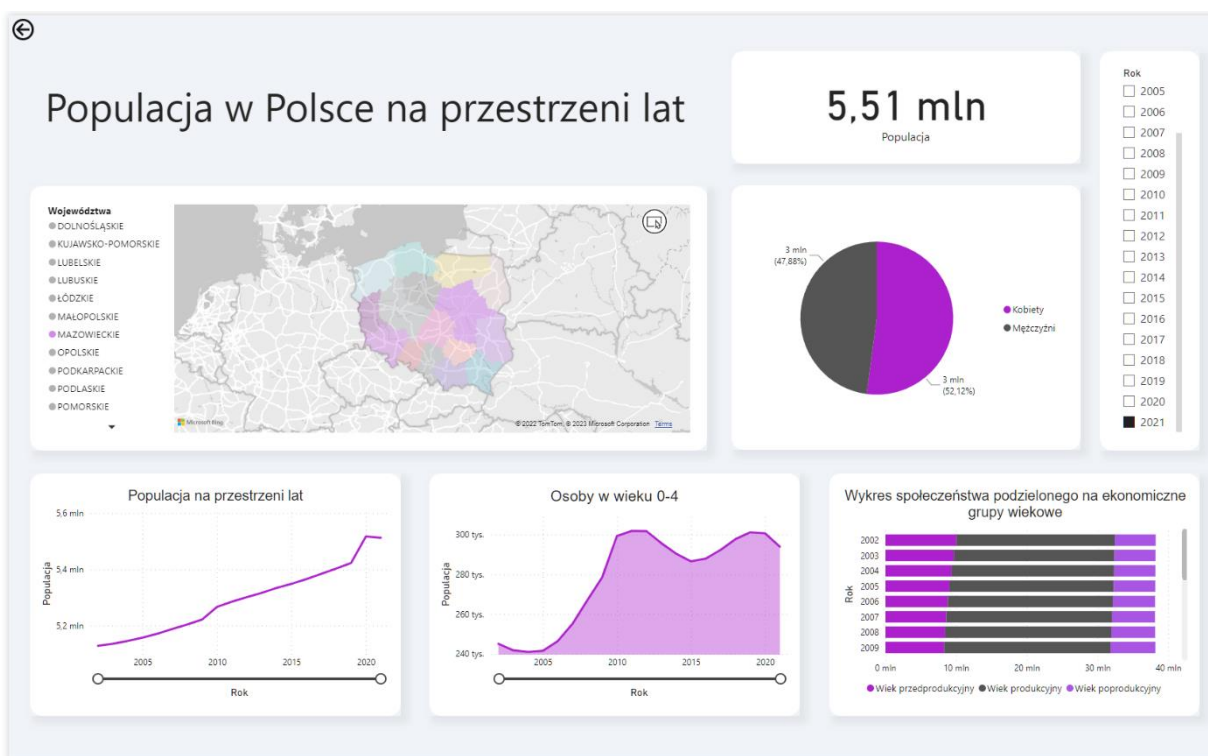
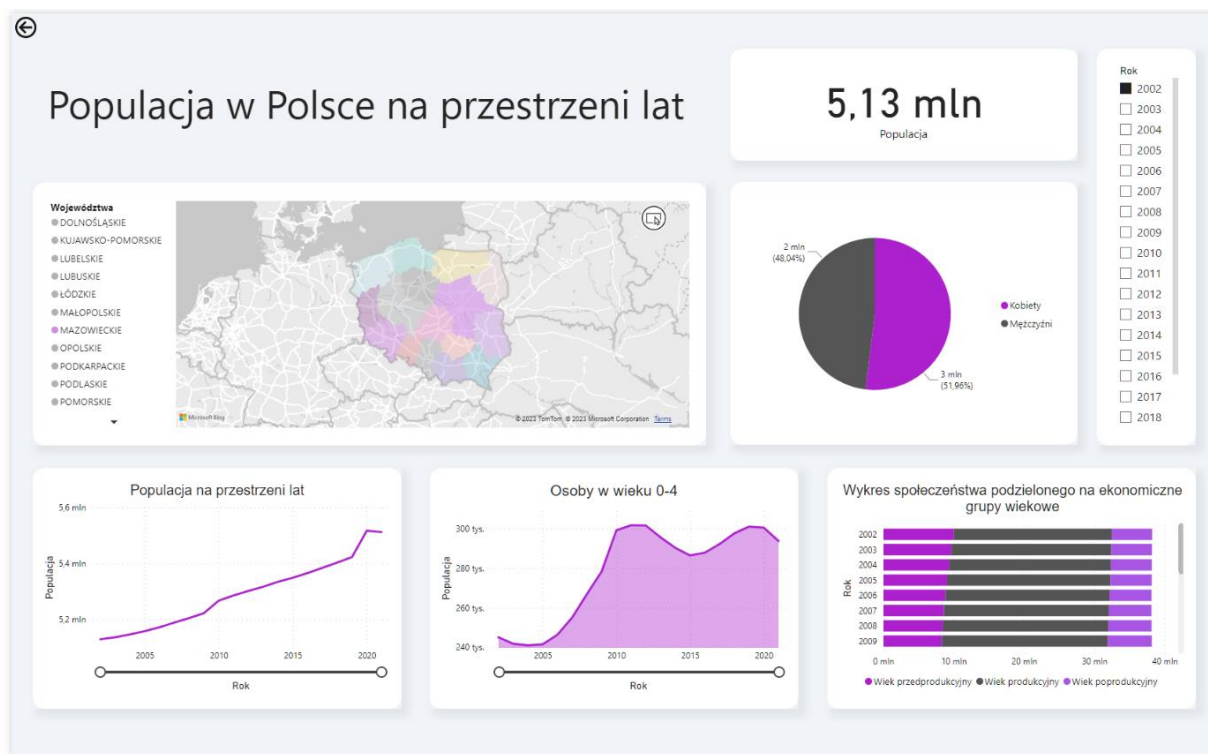
### Ogólna populacja kraju

Analizując dane dotyczące populacji ludności Polski w latach 2002-2021 zauważamy, że ulegała ona ciekawym zmianom. W latach 2002-2006 liczba ludności nieznacznie spadała i wynosiła odpowiednio: 38,21 mln, 38,18 mln, 38,17 mln, 38,15 mln i 38,13 mln. Następnie w latach 2007-2011 liczba ludności mocno wzrosła aby w 2011 roku osiągnąć szczytowy poziom wynoszący 38,53 mln. W kolejnych latach liczba ludności zaczęła nieznacznie maleć do roku 2019 do poziomu 38,38 mln. Największy spadek populacji odnotowano w latach 2020-2021 osiągając poziom 37,9 mln ludności. najprawdopodobniej duży udział miała w tym pandemia COVID-19. W ogólnym rozrachunku, w ciągu całego badanego okresu, liczba ludności w Polsce zmniejszyła się o około 1,3%.



## Populacja kraju według województw

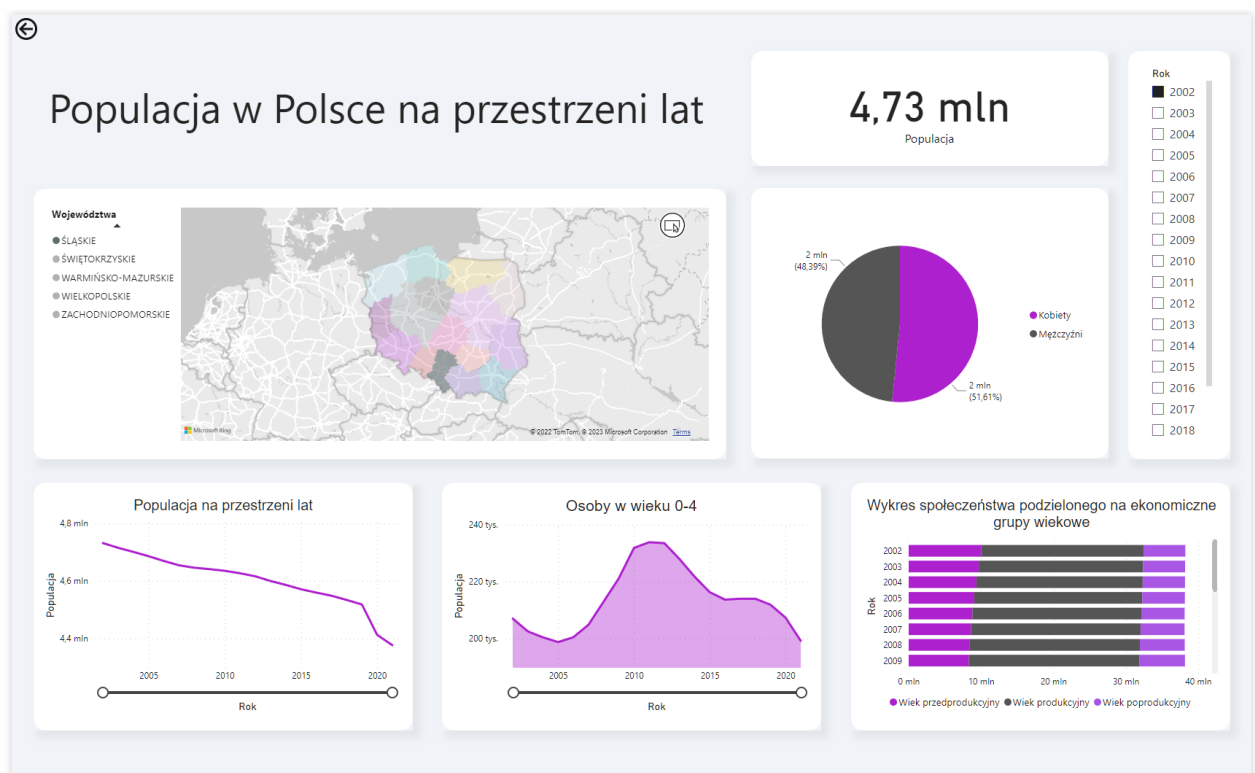
Bardzo ciekawe okazują się zmiany zachodzące w populacji mieszkańców poszczególnych województw. Największy wzrost populacji odnotowano w województwie Mazowieckim i wynosił on 380 tysięcy:

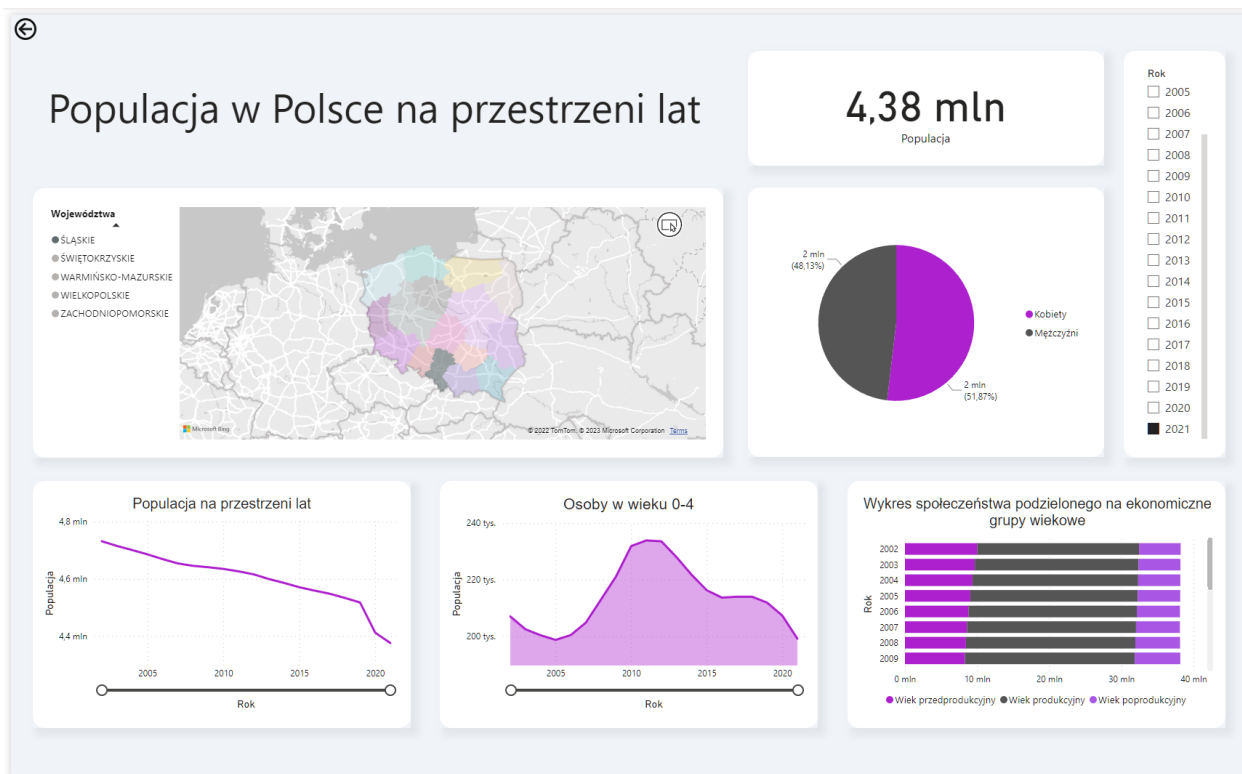


Wzrost populacji odnotowano w województwach Mazowieckim, Małopolskim, Wielkopolskim oraz Pomorskim. Jednocześnie w województwach Śląskim i Lubelskim trend był odwrotny, czyli populacja zmniejszała się.

Jednocześnie, dane pokazują, że w pozostałych województwach Polski miało miejsce zmniejszenie liczby ludności. Największy spadek odnotowano w województwie Śląskim i wynosił on 350 tysięcy, drugie w pod tym względem województwo Lubelskie osiągnęło spadek w wysokości 160 tysięcy.

Zmiany w dużej mierze wynikają z transferu ludności do obszarów, w których szybciej powstawały nowe miejsca pracy pozwalające osiągnąć wyższe wynagrodzenia.



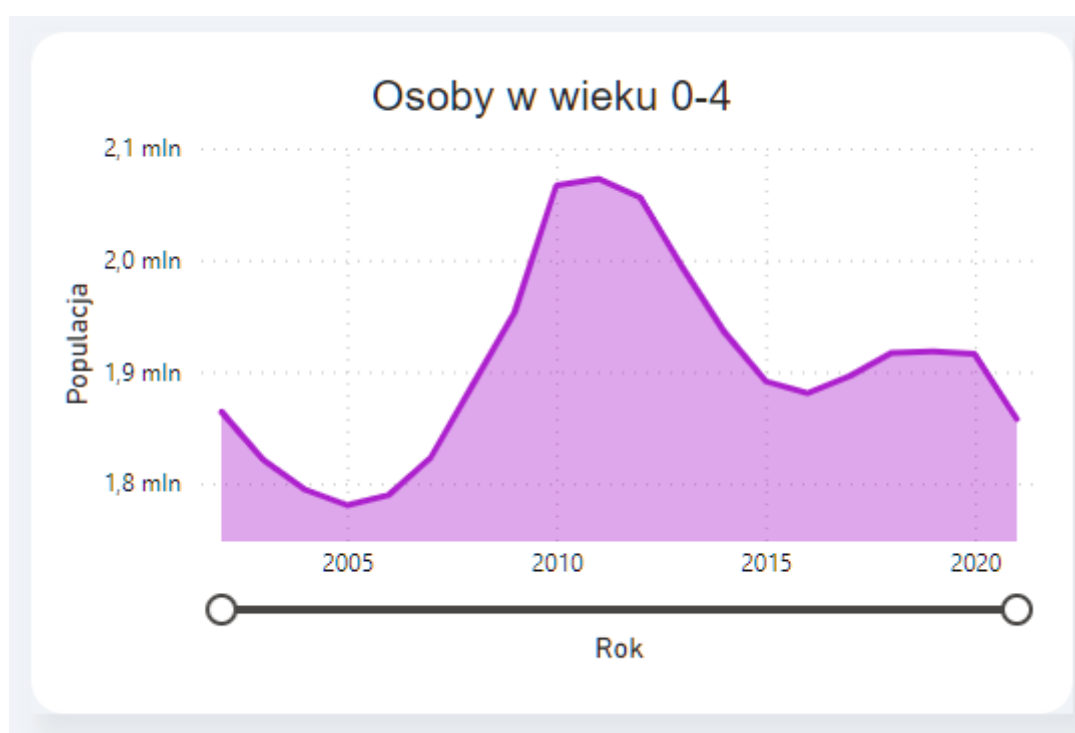


Jest to zjawisko związane z takimi czynnikami, jak migracja ludności do większych miast, spadek dzietności, czy starzenie się społeczeństwa. Warto jednak zauważyć, że wzrost liczby ludności w wybranych województwach może wynikać z takich czynników jak rozwój przemysłu, nauki.



## Czy wprowadzony w 2016 roku program '500+' pomaga w dzietności?

Od wprowadzenia programu "500+" w 2016 roku, w Polsce faktycznie nastąpił czasowy wzrost liczby dzieci, w przedziale wieku 0-4 lat. W 2015 roku liczba ta wynosiła 1,891 mln, a w 2019 roku osiągnęła poziom 1,918 mln. W kolejnych latach widoczna jest stabilizacja na tym poziomie. Warto zauważyć, że w latach poprzedzających wprowadzenie programu liczba dzieci w tym przedziale wiekowym systematycznie malała, co może świadczyć o skuteczności programu w zachęcaniu do powiększania swoich rodzin.



Jednak jeśli weźmiemy pod uwagę, że w latach 2005 - 2010 roku nie było programów ukierunkowanych na promowanie i wsparcia rodzin wielodzietnych, a odnotowano wzrost dzietności w tym okresie o 11% i był znacząco większy niż po wprowadzeniu programu 500+ (1,6% wzrostu z 2016 do 2021) należy stwierdzić, iż środki przeznaczane na 500+ przekładają się nieznacznie na wzrost urodzeń. Wzrost dzietności w Polsce w latach 2005-2010 był spowodowany głównie poprawą sytuacji gospodarczej kraju oraz zmianami społecznymi. W tym okresie Polska przystąpiła do Unii Europejskiej, co pozytywnie wpłynęło na gospodarkę, szybkość rozwoju technologicznego oraz zwiększenie inwestycji w zakresie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i nieuprzemysłowionych, wpływając jednocześnie na poprawę poziomu życia. Wzrost dzietności może być również wynikiem poprawy dostępu do opieki medycznej, edukacji i opieki nad dziećmi. Przy tej okazji

należy zwrócić uwagę na wysokość kosztów programu 500+, które w samym 2020 roku wynosiły 41 mld złotych. Mimo, że program ten na pewno przyczynił się do wzrostu liczby urodzeń, to jego skuteczność w długoterminowej perspektywie oraz efektywność w wykorzystaniu środków publicznych budzą znaczne wątpliwości. Kontynuowanie badań nad wpływem tego programu na dzietność w Polsce, pozwoli w przyszłości (w dłuższej perspektywie) dokonać pełnej oceny skuteczności i dać podstawy do podejmowania efektywnych decyzji w zakresie kreowania polityki demograficznej kraju. Należy również zwrócić uwagę na spadek populacji dzieci w przedziale wiekowym 0-4 z roku 2020 do 2021.

Jest kilka czynników, które mają wpływ na spadek liczby dzieci mimo kontynuacji programu 500+:

- Zmniejszenie liczby kobiet w wieku reprodukcyjnym - w Polsce obserwuje się spadek liczby kobiet w wieku od 15 do 49 lat, co w dłuższej perspektywie może wpłynąć na spadek dzietności.
- Wyjazdy zarobkowe za granicę - w ciągu ostatnich kilku lat wiele osób zdecydowało się na wyjazd zarobkowy za granicę, co ma wpływ na spadek liczby dzieci, ponieważ osoby te często przekładają w czasie decyzję o macierzyństwie.
- Wpływ pandemii COVID-19 - pandemia wpłynęła na zmiany w stylu życia i podejściu do macierzyństwa. Wiele par zdecydowało się na opóźnienie decyzji o dziecku ze względu na niepewność związana z pandemią, a także trudniejsze warunki ekonomiczne i utrudnienia w dostępie do opieki medycznej.
- Ogólny trend spadku dzietności w Polsce - spadek dzietności w Polsce nie jest zjawiskiem nowym i obserwuje się go od wielu lat w krajach rozwijających się. Mimo wprowadzenia programu 500+, wzrost dzietności był jedynie tymczasowy i nie zdołał zniwelować długoterminowego trendu spadkowego.

## Jak zmieniały się ekonomiczne grupy wiekowe na przestrzeni lat?

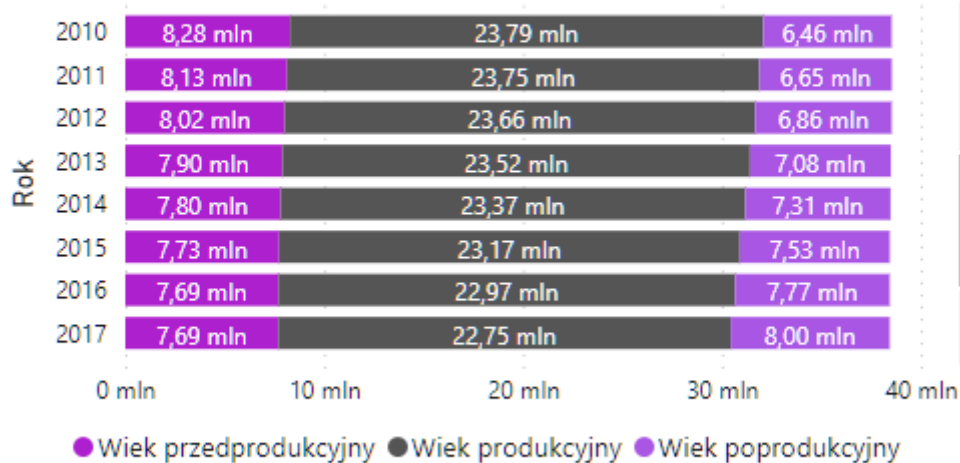
Grupy wiekowe na potrzeby przedmiotowej analizy:

- wiek przedprodukcyjny: 0 - 19 mężczyźni i kobiety,
- wiek produkcyjny: Wiek zdolności do pracy, tj. dla mężczyzn grupa wieku 20-64 lata, dla kobiet - 20-59 lat,
- wiek poprodukcyjny: mężczyźni starsi niż 64 lata , kobiety starsze niż 59.

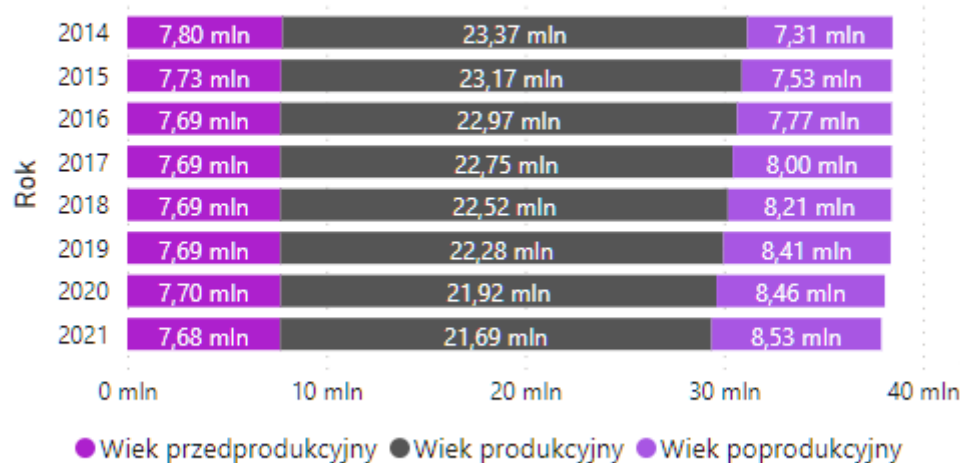
Dane dotyczące populacji podzielonej na trzy grupy wiekowe - przedprodukcyjną, produkcyjną i poprodukcyjną - pozwalają na wyciągnięcie wniosków w zakresie zmian zachodzących w społeczeństwie na przestrzeni lat. W okresie od 2002 do 2021 roku, można zauważyć istotne zmiany w tych grupach wiekowych. W 2002 roku najwięcej osób należało do grupy wiekowej produkcyjnej - ponad 22 mln, podczas gdy przedprodukcyjna wynosiła - 10,04 mln i poprodukcyjna - 5,77 mln. W kolejnych latach liczba osób z grupy wiekowej przedprodukcyjnej systematycznie spadała, natomiast liczba osób z grupy wiekowej poprodukcyjnej rosła. W latach 2002 - 2010 grupa produkcyjna stale rosła i w 2010 roku osiągnęła swoją najwyższą wartość wynoszącą 26,79 mln, jej liczebność zaczęła się zmniejszać po 2010 roku i w 2021 wynosiła 21,69 mln, co jest wynikiem niższym niż zaobserwowany w roku 2002.



### Wykres społeczeństwa podzielonego na ekonomiczne grupy wiekowe



### Wykres społeczeństwa podzielonego na ekonomiczne grupy wiekowe



W okresie po wprowadzeniu programu 500+, czyli od 2016 roku, można zauważyć wyhamowanie spadku liczby osób w grupie przedprodukcyjnej. Z drugiej strony, liczba osób z grupy wiekowej poprodukcyjnej ciągle wzrastała. Ogólnie rzecz biorąc, zmiany w populacji poszczególnych grup wiekowych wynikają z wielu czynników, takich jak zmieniające się trendy demograficzne, warunki życia i pracy czy wprowadzane przez rząd programy i nie można ich przypisać do jednego konkretnego źródła.

## Zakończenie

Podsumowując, analiza danych populacji w Polsce wskazuje na wiele zmian w różnych grupach wiekowych i województwach na przestrzeni lat. Możemy zauważyć, że wprowadzony w 2016 roku program 500+ nieznacznie wpłynął na wzrost dzietności i nie pomógł zbyt mocno w odmłodzeniu społeczeństwa. W latach 2005-2010 następował wzrost dzietności, mimo braku tego rodzaju programów wspierających. Zmiany demograficzne w poszczególnych grupach wiekowych są wynikiem wielu czynników, w tym zmian gospodarczych, społecznych i rozwoju technologicznego. Analiza danych demograficznych jest ważna dla planowania polityki publicznej i inwestycji w sektory mające największy potencjał rozwoju. Wzrost liczby ludności w młodszych grupach wiekowych będzie mieć wpływ na przyszłe potrzeby w obszarze opiekuńczo-oświatowym, podczas gdy rosnąca liczba osób starszych wymaga zwiększenia inwestycji w opiekę społeczną i zdrowotną. Dlatego tak ważne jest, aby polityka publiczna uwzględniała zachodzące zmiany demograficzne i była na bieżąco dostosowywana do zmieniających się potrzeb ludności w różnych grupach wiekowych.