

# OBJAŚNIENIA PRZYJĘTYCH WARTOŚCI

## 1. Podstawowe założenia

### 1.1 Okres prognozy

Wieloletnia prognoza finansowa Starostwa Powiatowego w Goleniowie obejmuje lata od roku 2011 do roku 2019. Na powyższy przedział czasowy prognozy składa się: okres roku budżetowego 2011 oraz trzech kolejnych lat 2012–2014, jak również następne lata: 2015–2019, które zgodnie z art. 227 ust. 1 *ustawy o finansach publicznych* z dnia 27 sierpnia 2009 r. stanowią wydłużenie podstawowego okresu prognozy ze względu na okres, na jaki przyjęto limity wydatków na przedsięwzięcia określonych w załączniku do uchwały w sprawie wieloletniej prognozy finansowej. Granicą dla poszczególnych przedsięwzięć wyszczególnionych we wspomnianym załączniku dla Starostwa Powiatowego w Goleniowie jest rok 2019.

Prognoza kwoty długu obejmuje lata od roku 2012 do roku 2019. Zgodnie z art. 227 ust. 2 *ustawy o finansach publicznych*, przyjęty ostatni rok prognozy jest odpowiednikiem ostatniego roku z okresu, na który zaciągnięto oraz planuje się zaciągnąć zobowiązania. Prognoza kwoty długu jest zgodna z założeniami określonymi w prognozie spłaty zobowiązań Starostwa Powiatowego w Goleniowie w roku 2011 i latach następnych oraz założeniami dotyczącymi przeznaczenia nadwyżki w latach 2013–2019.

### 1.2 Otoczenie makroekonomiczne – prognoza PKB oraz funduszu wynagrodzeń

Prognoza produktu krajowego brutto (PKB) w Polsce bazuje na zastosowaniu modelu rozwoju gospodarczego oraz uwzględnieniu zmian struktury demograficznej (w szczególności postępujących procesów starzenia społeczeństwa), determinujących sytuację na rynku pracy. W efekcie prognozę wielkości PKB zdekomponować można na część obrazującą zmiany wydajności pracy oraz część charakteryzującą tendencje w liczbie pracujących w kraju.

Pierwszy segment prognozy PKB, dotyczący wydajności pracy, zbudowano w oparciu o model wzrostu gospodarczego Roberta Solowa. Definiuje on wzrost gospodarczy w kontekście wydajności pracy. Wynika to z faktu, iż stan zatrudnienia oraz produktywność pracy determinują tempo wzrostu gospodarczego danego kraju. Zmodyfikowany model wydajności pracy Solowa, reprezentujący klasę egzogenicznych modeli wzrostu rozszerzono, poprzez wyłączenie zmiennych odzwierciedlających istotne procesy społeczno-ekonomiczne, charakterystyczne dla polskiej gospodarki (m.in. zagraniczne migracje zarobkowe).

Proces prognozowania poprzedzony został szczegółową analizą własności statystycznych i prognostycznych kilku modeli VAR i VECM oraz analizą oddziaływania poszczególnych zmiennych w ramach każdego modelu. Ostatecznie, w celu oszacowania wydajności pracy w horyzoncie prognozy, wykorzystano wektorowy model korekty błędem (VECM). Zestaw zastosowanych w modelu zmiennych endogenicznych objął: wydajność pracy, liczoną jako wartość PKB w cenach stałych na pracującego w tys. zł. (logarytm) wyrównaną sezonowo, wynagrodzenia realne (logarytm) oraz udział liczby pracujących w łącznej liczbie osób w wieku produkcyjnym (wskaźnik zatrudnienia).

Dodatkowo model rozszerzono o zmienne egzogeniczne w postaci zmiennych zero-jedynkowych, dla dwóch kwartałów 1996 r. i czterech kwartałów 1998. Uwzględnienie wpływu zagranicznych migracji zarobkowych oraz procesów starzenia społeczeństwa (czynnik demograficzny) odbyło się poprzez włączenie obu zmiennych do zestawu zmiennych egzogenicznych. Liczba opóźnień we wszystkich modelach dobrana została w oparciu o procedurę optymalizacji kryterium informacyjnego SBIC, natomiast liczbę wektorów kointegrujących zidentyfikowano w oparciu o test Johannesa.

Konstrukcja modelu umożliwiła wykonanie długookresowej prognozy wydajności pracy, stanowiącej punkt wyjścia w określeniu wartości produktu krajowego brutto oraz wynagrodzeń realnych, niezbędnych w celu określenia przyszłych wartości funduszu wynagrodzeń. Oszacowanie przyszłych wartości pierwszej kategorii wymagało określenia dodatkowo przyszłej wielkości liczby pracujących. Prognozę poziomu zatrudnienia, stanowiącą drugi człon prognozy PKB, wykonano wykorzystując postać współczynnika aktywności zawodowej, którego wartość odzwierciedla udział liczby bezrobotnych i pracujących w łącznej liczbie osób w wieku produkcyjnym. W celu uzyskania informacji o przyszłych tendencjach z zakresie liczby pracujących w Polsce, wykonano prognozy wymienionych powyżej zmiennych. W przypadku liczby osób w wieku produkcyjnym wykorzystano prognozę demograficzną GUS. Dodatkowo, w celu uzyskania stabilnej w czasie prognozy, wykorzystano wygaszanie funkcją wykładniczą. W oparciu o prognozy liczby pracujących i wydajności pracy, korzystając z faktu iż wartość PKB stanowi iloczyn produktywności pracy i zasobu siły roboczej w postaci pracujących, określono przyszłe wartości PKB wraz z tempem jego wzrostu.

W przypadku prognozy funduszu wynagrodzeń, w celu uzyskania jego wielkości skorzystano z postaci definicyjnej pojęcia. Fundusz wynagrodzeń definiowany jako iloczyn liczby zatrudnionych i przeciętnego wynagrodzenia miesięcznego. Bazując na wykonanej za pomocą opisanego powyżej modelu VECM prognozie wynagrodzeń oraz prognozie liczby osób pracujących, obliczono wartość funduszu wynagrodzeń w horyzoncie prognozy.

### **1.3 Założenia metodologiczne**

#### **1.3.1 Wybór prognozowanych pozycji budżetu**

Art. 226 ust. 1 *ustawy o finansach publicznych* określa pozycje, które powinna obejmować wieloletnia prognoza finansowa.

W celu realizacji zasady jawności i przejrzystości finansów publicznych oraz spełnienia wymagań dotyczących realizmu prognozy, wieloletnia prognoza finansowa Starostwa Powiatowego w Goleniowie obejmuje pozycje budżetu wybrane na podstawie indywidualnego kryterium. Poszczególne prognozowane pozycje budżetu zawierają:

- źródła powstawania dochodów – bieżących i majątkowych,
- działy wydatków – bieżących i majątkowych.

Szczegółowa lista wszystkich pozycji zawartych w wieloletniej prognozie finansowej znajduje się w dalszej części objaśnień. Kryterium zastosowane w celu włączenia poszczególnych pozycji do prognozy to przekroczenie przez daną kategorię wartości 1% odpowiednio dochodów ogółem/wydatków ogółem jednostki w roku 209. Zastosowanie powyższego kryterium podlega dodatkowo indywidualnej ocenie, oddzielnie dla dochodów i wydatków budżetu:

- Dla dochodów: prognozowane są główne źródła oraz składowe tych źródeł przekraczające próg 1% dochodów ogółem. W przypadku kilku pokrewnych kategorii nie spełniających kryterium 1%, tworzona jest spójna grupa agregująca. W WPF Starostwa Powiatowego w Goleniowie uwzględnione są również: *'Udział w podatku dochodowym od osób prawnych', 'Wpływy z różnych dochodów', 'Dotacje bieżące otrzymane z funduszy celowych', 'Wpływy z najmu i dzierżawy składników majątkowych', 'Wpływy ze sprzedaży składników majątkowych'* mimo niespełnienia kryterium 1%. Nadrzędnym kryterium jest zachowanie symetrii pozycji źródeł między dochodami bieżącymi a majątkowymi,
- Dla wydatków bieżących i majątkowych prognozowane są działy wydatków na zadania własne przekraczające próg 1% wydatków ogółem. W WPF Starostwa Powiatowego w Goleniowie uwzględnione są wydatki z działów: *'Transport i łączność', 'Gospodarka mieszkaniowa', 'Działalność usługowa', 'Administracja publiczna', 'Oświata i wychowanie', 'Pomoc społeczna', 'Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej', 'Edukacyjna opieka wychowawcza', 'Kultura fizyczna i sport'*. Osobno prognozowane są wydatki na zadania pozostałe: *'Wydatki bieżące na zadania zlecone i powierzone', 'Wydatki majątkowe na realizację zadań zleconych i powierzonych'*. Jako odrębne kategorie wyszczególnione są zgodnie z art. 226 ust. 2 pkt. 1 ustawy o finansach publicznych *'Wynagrodzenia i składki od nich naliczane', 'Wydatki związane z funkcjonowaniem organów jednostek samorządu terytorialnego', 'Wydatki na programy, projekty lub zadania wieloletnie', 'Wydatki na umowy wieloletnie, których realizacja w roku budżetowym i w latach następnych jest niezbędna do zapewnienia ciągłości działania jednostki i z których wynikające płatności wykraczają poza rok budżetowy'*.

Powyższa metoda doboru umożliwiła koncentrację na prognozowaniu kluczowych pozycji budżetu. Zwiększanie szczegółowości spowodowałoby zmniejszenie realizmu prognoz, dane zebrane dla wyższej szczegółowości i rozproszenia byłyby niespójne lub niekompletne.

### 1.3.2 Metoda prognozowania

W celu przeprowadzenia szczegółowych analiz i prognoz dochodów i wydatków uwzględnionych w wieloletniej prognozie finansowej jednostki, stosowane są zaawansowane narzędzia statystyczno-ekonometryczne oraz profesjonalne oprogramowanie ekonometryczne STATA. Metodologia opracowania prognoz uwzględnia zmiany przyszłej sytuacji gospodarczej państwa oraz Starostwa Powiatowego w Goleniowie wpływającej na kształtowanie się dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów jednostki.

Prognozy zmiennych niezbędnych do sporządzenia uchwały o WPF wykorzystują techniki modelowania i prognozowania szeregów czasowych, m.in. VAR, VEqCM, ARIMA. W celu określenia przyszłych tendencji kształtowania się dochodów i wydatków jednostki wykorzystywana jest metoda długookresowego prognozowania na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych.

Opracowana metoda uwzględnia fakt, że analiza szeregów czasowych odwzorowujących kształtowanie się podstawowych determinant budżetowych jednostki jest jednym z podstawowych narzędzi ekonometrycznych znajdujących zastosowanie w prognozowaniu. Metoda prognozowania kategorii, kluczowych z punktu widzenia opracowania wieloletniej prognozy finansowej jednostki, posiada znaczącą przewagę nad powszechnie znanymi sposobami analizy szeregów czasowych, takimi jak wygładzanie wykładnicze, metoda średniej ruchomej, modele trendu, czy model

autoregresyjny. Wymienione sposoby analiz mają ograniczone zdolności predykcyjne, a ich efektywność uwidacznia się jedynie w przypadku krótkiego okresu prognozy *ex ante*. Tym samym wydłużenie okresu prognozy spowoduje wzrost błędu predykcji danej zmiennej. Dzięki zastosowaniu metody prognozowania długookresowego na podstawie szeregów ultrakrótkich błąd ten ulega ograniczeniu, a jakość predykcji obejmujących okres do 2032 r. znacząco wzrasta w porównaniu do wyników uzyskanych tradycyjnymi metodami.

Należy zauważyć, że pośród podstawowych narzędzi ekonometrycznych znajdują się także modele strukturalne. Mają one przewagę nad analizą szeregów czasowych, ponieważ mogą odwzorowywać teorię ekonomiczną. Jednak narzędzie to ma również istotne ograniczenia. Są nimi: konieczność dogłębnej analizy badanego procesu, nałożenie odpowiednich restrykcji wynikających z teorii ekonomii oraz wykorzystanie podejścia *from general to specific*. Przy formułowaniu prognoz *out of sample* istotnym problemem jest również określenie przyszłych wartości zmiennych egzogenicznych. W praktycznym zastosowaniu ograniczeniem jest ponadto liczba dostępnych obserwacji, która wraz z liczbą szacowanych parametrów, determinuje liczbę stopni swobody. W efekcie dysponowania krótkim szeregiem ograniczone zostaje wykorzystanie modelu strukturalnego jako narzędzia do prognozowania na podstawie bardzo krótkich szeregów czasowych.

Metoda prognozowania zmiennych niezbędnych do przygotowania WPF Starostwa Powiatowego w Goleniowie stanowi modyfikację wcześniej wymienionych metod. Ma ona szczególne zastosowanie przy prognozowaniu na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych. Nadrzędnym celem omawianej metody jest jej praktyczne wykorzystanie do prognozowania długookresowego, dlatego głównym kryterium porównań powinna być jedna z miar błędów prognozy *ex post* (np. MSE — *Mean Square Error*). Właściwości predykcyjne narzędzia zostały zweryfikowane przy wykorzystaniu techniki *rolling window* na podstawie prognoz poza próbą. Omawiana metoda jest szczególnie efektywna (z punktu widzenia własności prognostycznych) przy predykcji wskaźników struktury, które wykorzystywane są do określenia przyszłych tendencji kształtowania się dochodów i wydatków Starostwa Powiatowego w Goleniowie. Zgodnie z intuicją ekonomiczną poziom wskaźników struktury powinien się stabilizować w długim okresie, nie wykraczając poza przedział (0;1). Analizując wykresy szeregów czasowych (przedstawiających wskaźniki struktury) można jednak bardzo często zauważyć tendencję rozwojową. Jest to wyraźnie widoczne szczególnie przy krótkich szeregach czasowych. Wykorzystując do prognoz model ARIMA ( $p, d, q$ ) konieczny jest wybór wartości parametrów  $p, d, q$  (gdzie parametry  $p, q$  oznaczają odpowiednio rząd autoregresji AR i średniej ruchomej MA, a parametr  $d$  — stopień zróżnicowania szeregu). Z punktu widzenia długookresowej prognozy kluczowa jest wartość parametru  $d$ . Wykorzystanie procedury testowej przy określaniu wartości parametru  $d$  dla zmiennej charakteryzującej się tendencją rozwojową może zasugerować wartość parametru równą 1, czyli fakt, że proces stochastyczny, generujący dany szereg statystyczny, jest zintegrowany w stopniu pierwszym  $I(1)$ . W praktyce oznacza to, że prognoza długookresowa będzie charakteryzowała się tendencją rozwojową zaobserwowaną w próbie. Może to prowadzić do rezultatów nieakceptowalnych, w tym również do sytuacji, w której prognozowana wartość wskaźnika struktury przyjmie wartość poniżej zera lub powyżej jedności. W przeciwieństwie do modelu ARIMA, problem ten nie występuje w metodzie prognozowania długookresowego na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych. Metoda ta uwzględnia zarówno fakt, że obserwowane w próbie tendencje rozwojowe mogą być wynikiem zmian strukturalnych w gospodarce, jak i — oczekiwaną często w przypadku wskaźników struktury — stabilizacją w długim okresie. Dlatego w

opisywanej metodzie, po okresie dostosowawczym, w którym tendencja zaobserwowana w próbie jest kontynuowana, prognozowane wartości stabilizują się.

Opisywana metoda jest przeznaczona do prognozowania danych rocznych, co jest szczególnie istotne z uwagi na fakt, że w prognozach zostaną wykorzystane dane o tej częstotliwości. Podstawową trudnością przy formułowaniu prognozy na podstawie danych o rocznej częstotliwości jest brak odpowiednio długich szeregów. W dużym stopniu ogranicza to stosowanie większości narzędzi ekonometrycznych i uzasadnia potrzebę konstrukcji alternatywnej metody. W efekcie jej zastosowania możliwe jest otrzymanie, zgodne z intuicją ekonomiczną, długookresowych prognoz na podstawie dostępnych, spójnych, stosunkowo krótkich szeregów czasowych.

Opisywane narzędzie ma zastosowanie w prognozowaniu długookresowym, zatem dopuszcza się sytuację, w której horyzont prognozy znacznie przekracza długość próby, na podstawie której estymowane były parametry trendu. Powyższa własność omawianego narzędzia jest niezwykle ważna, z uwagi na konieczność wykonania szeregu prognoz długookresowych w oparciu o ograniczony zakres danych, wynikający głównie ze zmian klasyfikacji oraz zmian strukturalnych. Należy wziąć pod uwagę, że wraz ze wzrostem horyzontu prognozy wzrasta niepewność, co do przyszłych wartości zmiennej. Przedstawiona metoda pozwala uwzględnić specyfikę wskaźników struktury, charakteryzujących się tendencją rozwojową w okresie zmian strukturalnych w gospodarce oraz relatywnie stałym poziomem w długim okresie. Długookresowa prognoza wartości zmiennej jest otrzymywana poprzez ekstrapolację trendu liniowego, oszacowanego na podstawie próby. Taka konstrukcja prognozy pozwoli uwzględnić tendencję rozwojową, o ile występuje ona w próbie.

Przygotowanie prognoz kategorii zawartych w wieloletniej prognozie finansowej Starostwa Powiatowego w Goleniowie poprzedzone jest wielowymiarową, szczegółową analizą trendów charakteryzujących szeregi czasowe, opisanych m.in. przez poziomy bezwzględne zmiennych, tempa wzrostu oraz zróżnicowane wskaźniki struktury. Celem tego rodzaju analizy jest wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, które zminimalizują błędy prognozy.

Na podstawie otrzymanych charakterystyk tworzony jest system prognostyczny składający się z bilansujących się wskaźników. Aby zapewnić spójność prognoz w ramach systemu, prognozy wykonywane są na kilku, powiązanych ze sobą poziomach szczegółowości. Pierwszy poziom systemu prognostycznego opiera się na opracowaniu prognozy wielkości w najszerszym ujęciu. Kolejne poziomy podlegające prognozowaniu związane są z predykcją sytuacji w poszczególnych podgrupach danej zmiennej. Spójność wykonanych na tym etapie predykcji uzyskana jest za pomocą bilansujących się wskaźników, z których każdy wyraża udział zmiennej szczegółowej w wartości bazowej. Wszystkie wykonane na tym poziomie predykcje są korygowane metodami eksperckimi. Efektem końcowym wielopoziomowego systemu prognostycznego jest uzyskanie długookresowych prognoz dla każdej zmiennej uwzględnionej w WPF Starostwa Powiatowego w Goleniowie.

## **2. Dochody bieżące**

Prognoza dochodów bieżących jest sumą prognozy dochodów bieżących na zadania własne oraz dochodów bieżących na zadania zlecone i powierzone.

### **3. Dochody bieżące na zadania własne**

Prognoza dochodów bieżących na zadania własne jest sumą prognozy dochodów z podatków i opłat lokalnych, udziałów w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa, dochodów z majątku, subwencji ogólnej, pozostałych dochodów bieżących oraz dotacji celowych i środków z innych źródeł na realizację zadań własnych.

#### **3.1 Dochody z podatków i opłat lokalnych**

Prognoza dochodów z podatków i opłat lokalnych w latach 2011–2019 jest równoważna prognozie dochodów z opłaty komunikacyjnej.

##### **3.1.1 Opłata komunikacyjna**

W celu wyprognozowania dochodów z opłaty komunikacyjnej została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów z opłaty komunikacyjnej są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów dochodów z opłaty komunikacyjnej w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów z opłaty komunikacyjnej poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

#### **3.2 Dochody z udziałów w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa**

Prognoza dochodów z udziałów w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa w latach 2011–2019 jest sumą prognoz wpływu z podatku dochodowego od osób fizycznych oraz wpływu z podatku dochodowego od osób prawnych.

### 3.2.1 Wpływy z podatku dochodowego od osób fizycznych

Metoda prognozowania wpływu z podatku dochodowego od osób fizycznych jest dwustopniowa. Pierwszy etap stanowi analiza szeregów czasowych (ciąg obserwacji pokazujący kształtowanie się badanego zjawiska w kolejnych okresach np. dniach, miesiącach, kwartałach, latach) oraz usunięcie zmian strukturalnych. W efekcie szereg zostaje sprowadzony do szeregu bazowego, w którym wykluczony jest udział we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych od płatników tego podatku, zamieszkujących na obszarze powiatu goleniowskiego. W drugim etapie prognozowany jest udział szeregu bazowego w PKB krajowym za pomocą modelu prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych (szereg czasowy składający się z około sześciu obserwacji) opisanym w punkcie 1.3.2. Etap ten składa się z następujących kroków:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu bazowego obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wpływu z podatku dochodowego od osób fizycznych z usuniętymi zmianami strukturalnymi w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wpływu z podatku dochodowego od osób fizycznych poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

Następnie szereg prognozowanych wartości ulega przekształceniu, które polega na uwzględnieniu udziału we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych od płatników tego podatku, zamieszkujących na obszarze powiatu goleniowskiego (10,25%).

### 3.2.2 Wpływy z podatku dochodowego od osób prawnych

Metoda prognozowania wpływu z podatku dochodowego od osób prawnych jest dwustopniowa. Pierwszy etap stanowi analiza szeregów czasowych (ciąg obserwacji pokazujący kształtowanie się badanego zjawiska w kolejnych okresach np. dniach, miesiącach, kwartałach, latach) oraz usunięcie zmian strukturalnych. W efekcie szereg zostaje sprowadzony do szeregu bazowego, w którym wykluczony jest udział we wpływach z podatku dochodowego od osób prawnych od płatników tego podatku, zamieszkujących na obszarze powiatu goleniowskiego. W drugim etapie prognozowany jest udział szeregu bazowego w PKB krajowym za pomocą modelu



prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych (szereg czasowy składający się z około sześciu obserwacji) opisanym w punkcie 1.3.2. Etap ten składa się z następujących kroków:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu bazowego obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wpływu z podatku dochodowego od osób prawnych z usuniętymi zmianami strukturalnymi w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wpływu z podatku dochodowego od osób prawnych poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

Następnie szereg prognozowanych wartości ulega przekształceniu, które polega na uwzględnieniu udziału we wpływach z podatku dochodowego od osób prawnych od płatników tego podatku, zamieszkujących na obszarze powiatu goleniowskiego (1,4%).

### 3.3 Dochody z majątku

W celu wyprognozowania dochodów z majątku została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów z majątku są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy,
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów dochodów z majątku w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany

jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;

- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów z majątku poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### **3.4 Subwencja ogólna**

Prognoza subwencji ogólnej w latach 2011–2019 jest sumą prognozy części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu, części wyrównawczej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu, części równoważącej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu oraz uzupełnienia subwencji ogólnej dla jednostek.

#### **3.4.1 Część oświatowa subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego**

W celu wyprognozowania części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### **3.4.2 Część wyrównawcza subwencji ogólnej dla jednostek samorządu**

W celu wyprognozowania części wyrównawczej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania części wyrównawczej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów części wyrównawczej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy części wyrównawczej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### **3.4.3 Część równoważąca subwencji ogólnej dla jednostek samorządu oraz uzupełnienia**

W celu wyprognozowania części równoważącej subwencji ogólnej oraz uzupełnień dla jednostek samorządu została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania części równoważącej subwencji ogólnej oraz uzupełnień dla jednostek samorządu są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów części równoważącej subwencji ogólnej oraz uzupełnień dla jednostek samorządu w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);

- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy części równoważącej subwencji ogólnej oraz uzupełnień dla jednostek samorządu poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 3.5 Pozostałe dochody bieżące

Prognoza pozostałych dochodów bieżących w latach 2011–2019 jest sumą prognozy wpływów z usług oraz wpływów z różnych dochodów.

#### 3.5.1 Wpływy z usług

W celu wyprognozowania wpływów z usług została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wpływów z usług są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wpływów z usług w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wpływów z usług poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 3.5.2 Wpływy z różnych dochodów

W celu wyprognozowania wpływów z różnych dochodów została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wpływów z różnych dochodów są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wpływów z różnych dochodów w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wpływów z różnych dochodów poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 3.6 Dotacje ogólne

Prognoza dochodów z dotacji w latach 2011–2019 jest sumą dochodów z dotacji bieżących otrzymanych z funduszy celowych, dotacji celowych w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich i dotacji celowych bieżących otrzymanych z budżetu państwa na zadania własne powiatu goleniowskiego.

#### 3.6.1 Dotacje bieżące otrzymane z funduszy celowych

W celu wyprognozowania dotacji bieżących otrzymanych z funduszy celowych została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dotacji bieżących otrzymanych z funduszy celowych są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów dotacji bieżących otrzymanych z funduszy celowych w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;

- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dotacji bieżących otrzymanych z funduszy celowych poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### **3.6.2 Dotacje celowe w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich**

W celu wyprognozowania dotacji celowych w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dotacji celowych w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględne oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dotacji celowych w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego.
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dotacji celowych w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 3.6.3 Dotacje celowe bieżące otrzymane z budżetu państwa na zadania własne powiatu

W celu wyprognozowania dotacji celowych bieżących otrzymanych z budżetu państwa na zadania własne powiatu została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dotacji celowych bieżących otrzymanych z budżetu państwa na zadania własne powiatu są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dotacji celowych bieżących otrzymanych z budżetu państwa na zadania własne powiatu w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego.
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dotacji celowych bieżących otrzymanych z budżetu państwa na zadania własne powiatu poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 4. Dochody bieżące na zadania zlecone i powierzone

Prognoza dochodów bieżących na zadania zlecone i powierzone w latach 2011–2019 jest sumą dochodów bieżących na zadania z zakresu administracji oraz dochodów bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień.

### 4.1 Dochody bieżące na zadania z zakresu administracji

W celu wyprognozowania dochodów bieżących na zadania z zakresu administracji została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów bieżących na zadania z zakresu administracji są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dochodów bieżących na zadania z zakresu administracji w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów bieżących na zadania z zakresu administracji poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 4.2 Dochody bieżące na zadania wykonywane na podstawie porozumień

W celu wyprognozowania dochodów bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;



- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dochodów bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## **5. Dochody majątkowe**

Prognoza dochodów majątkowych jest sumą prognozy dochodów majątkowych na zadania własne oraz dochodów majątkowych na zadania zlecone i powierzone.

## 6. Dochody majątkowe na zadania własne

Prognoza dochodów majątkowych na zadania własne jest sumą prognozy wpływów z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości oraz wpływów ze sprzedaży składników majątkowych

### 6.1 Wpływy z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości

W celu wyprognozowania wpływów z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wpływów z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie wpływów z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wpływów z tytułu odpłatnego nabycia prawa własności oraz prawa wieczystego nieruchomości poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 6.2 Wpływy ze sprzedaży składników majątkowych

Prognoza wpływów ze sprzedaży składników majątkowych jest równa planowanym przez jednostkę kwotom z tytułu tych wpływów na lata 2011–2019.

## 7. Dochody majątkowe na zadania zlecone i powierzone

Prognoza dochodów majątkowych na zadania zlecone i powierzone w latach 2011–2019 jest sumą dochodów majątkowych na zadania z zakresu administracji oraz dochodów majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień.

### 7.1 Dochody majątkowe na zadania z zakresu administracji

W celu wyprognozowania dochodów majątkowych na zadania z zakresu administracji została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów majątkowych na zadania z zakresu administracji są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dochodów majątkowych na zadania z zakresu administracji w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów majątkowych na zadania z zakresu administracji poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 7.2 Dochody majątkowe na zadania wykonywane na podstawie porozumień

W celu wyprognozowania dochodów majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania dochodów majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;

- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie dochodów majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy dochodów majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## **8. Dochody ogółem**

Prognoza dochodów ogółem w latach 2011–2019 jest sumą prognozy dochodów bieżących oraz dochodów majątkowych.

## 9. Wydatki bieżące

Prognoza wydatków bieżących jest sumą prognozy wydatków bieżących na zadania własne oraz wydatków bieżących na zadania zlecone i powierzone. Zgodnie z art. 226 *ustawy o finansach publicznych* wyszczególnione zostały następujące kategorie: obsługa długu, wynagrodzenia i składki od nich naliczane, wydatki na umowy wieloletnie, których realizacja w roku budżetowym i w latach następnych jest niezbędna do zapewnienia ciągłości działania jednostki, wykaz wieloletnich programów, projektów lub zadań oraz wieloletnie gwarancje i poręczenia.

### 9.1 Obsługa długu

Prognoza kwoty obsługi długu w danym roku została wyliczona jako iloczyn kwoty długu z okresu poprzedniego i stopy procentowej przyjętej na poziomie 5%.

### 9.2 Wynagrodzenia i składki od nich naliczane

W celu wyprognozowania wynagrodzeń i składek od nich naliczanych została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wynagrodzeń i składek od nich naliczanych są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wynagrodzeń i składek od nich naliczanych w wartości funduszu wynagrodzeń;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wynagrodzeń i składek od nich naliczanych poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wartości funduszu wynagrodzeń.

### 9.3 Wydatki na umowy wieloletnie, których realizacja w roku budżetowym i w latach następnych jest niezbędna do zapewnienia ciągłości działania jednostki

Prognoza wydatków na umowy wieloletnie, których realizacja w roku budżetowym i w latach następnych jest niezbędna do zapewnienia ciągłości działania jednostki jest zgodna z kwotami

wyszczególnionymi w załączniku nr 1, o których mowa w *ustawie o finansach publicznych* art. 226 ust. 4, pkt. 2.

#### **9.4 Wieloletnie programy, projekty lub zadania**

Prognoza wydatków na programy, projekty i zadania wieloletnie jest zgodna z kwotami wyszczególnionymi w załączniku nr 1, o których mowa w *ustawie o finansach publicznych* art. 226 ust. 4, pkt. 1a.

#### **9.5 Wieloletnie gwarancje i poręczenia**

Prognoza wieloletnich gwarancji i poręczeń udzielanych przez jednostki na lata 2011 –2019 jest zgodna z załącznikiem nr 1 do niniejszej Uchwały. Prognoza ta obejmuje gwarancje i poręczenia wynikające z wieloletnich przedsięwzięć.



## 10. Wydatki bieżące na zadania własne w układzie działów

Proгноza wydatków bieżących na zadania własne w układzie działów jest sumą prognoz wydatków bieżących na zadania własne w poszczególnych działach: transport i łączność; gospodarka mieszkaniowa; działalność usługowa; administracja publiczna; oświata i wychowanie, pomoc społeczna, pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej, edukacyjna opieka wychowawcza, kultura fizyczna i sport oraz pozostałych wydatków bieżących na zadania własne.

### 10.1 Transport i łączność

W celu wyprognozowania wydatków w dziale transport i łączność została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale transport i łączność są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale transport i łączność w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale transport i łączność poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 10.2 Gospodarka mieszkaniowa

W celu wyprognozowania wydatków w dziale gospodarka mieszkaniowa została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale gospodarka mieszkaniowa są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;

- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale gospodarka mieszkaniowa w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale gospodarka mieszkaniowa poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 10.3 Działalność usługowa

W celu wyprognozowania wydatków w dziale działalność usługowa została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale działalność usługowa są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględne oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale działalność usługowa w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale działalność usługowa poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.4 Administracja publiczna

W celu wyprognozowania wydatków w dziale administracja publiczna została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale administracja publiczna są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale administracja publiczna w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale administracja publiczna poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.5 Oświata i wychowanie

W celu wyprognozowania wydatków w dziale oświata i wychowanie została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale oświata i wychowanie są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale oświata i wychowanie w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany

jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;

- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale oświata i wychowanie poprzez pomożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.6 Pomoc społeczna

W celu wyprognozowania wydatków w dziale pomoc społeczna została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale pomoc społeczna są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale pomoc społeczna w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (W momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale pomoc społeczna poprzez pomożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.7 Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej

W celu wyprognozowania wydatków w dziale pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;

- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej poprzez pomożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.8 Edukacyjna opieka wychowawcza

W celu wyprognozowania wydatków w dziale edukacyjna opieka wychowawcza została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale edukacyjna opieka wychowawcza są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale edukacyjna opieka wychowawcza w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale edukacyjna opieka wychowawcza poprzez pomożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.9 Kultura fizyczna i sport

W celu wyprognozowania wydatków w dziale kultura fizyczna i sport została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków w dziale kultura fizyczna i sport są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów wydatków w dziale kultura fizyczna i sport w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków w dziale kultura fizyczna i sport poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## 10.10 Pozostałe wydatki bieżące na zadania własne

W celu wyprognozowania pozostałych wydatków bieżących na zadania własne została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania pozostałych wydatków bieżących na zadania własne są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie udziałów pozostałych wydatków bieżących na zadania własne w wielkości PKB krajowym z tego samego roku;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze

różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;

- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy pozostałych wydatków bieżących na zadania własne poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## **11. Wydatki bieżące na zadania zlecone i powierzone**

Proгноza wydatków bieżących na zadania zlecone i powierzone w latach 2011–2019 jest sumą wydatków bieżących na zadania z zakresu administracji oraz wydatków bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień.

### **11.1 Wydatki bieżące na zadania z zakresu administracji**

W celu wyprognozowania wydatków bieżących na zadania z zakresu administracji została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków bieżących na zadania z zakresu administracji są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie wydatków bieżących na zadania z zakresu administracji w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków bieżących na zadania z zakresu administracji poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### **11.2 Wydatki bieżące na zadania wykonywane na podstawie porozumień**

W celu wyprognozowania wydatków bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;



- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie wydatków bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków bieżących na zadania wykonywane na podstawie porozumień poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## **12. Wydatki majątkowe**

Prognoza wydatków majątkowych jest sumą prognozy wydatków majątkowych na zadania własne oraz wydatków majątkowych na zadania zlecone i powierzone.

### **13. Wydatki majątkowe na zadania własne w układzie działów**

Prognoza wydatków majątkowych na zadania własne jest sumą prognoz wydatków majątkowych na zadania własne w poszczególnych działach: transport i łączność; gospodarka mieszkaniowa; działalność usługowa; administracja publiczna; oświata i wychowanie, pomoc społeczna, pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej, edukacyjna opieka wychowawcza, kultura fizyczna i sport oraz pozostałych wydatków bieżących na zadania własne.

#### **13.1 Transport i łączność**

Prognoza wydatków w dziale transport i łączność została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.2 Gospodarka mieszkaniowa**

Prognoza wydatków w dziale gospodarka mieszkaniowa została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.3 Działalność usługowa**

Prognoza wydatków w dziale działalność usługowa została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.4 Administracja publiczna**

Prognoza wydatków w dziale administracja publiczna została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.5 Bezpieczeństwo publiczne**

Prognoza wydatków w dziale bezpieczeństwo publiczne została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.6 Oświata i wychowanie**

Prognoza wydatków w dziale oświata i wychowanie została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.7 Pomoc społeczna**

Prognoza wydatków w dziale pomoc społeczna została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

#### **13.8 Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej**

Prognoza wydatków w dziale pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

### **13.9 Edukacyjna opieka wychowawcza**

Prognoza wydatków w dziale edukacyjna opieka wychowawcza została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

### **13.10 Kultura fizyczna i sport**

Prognoza wydatków w dziale kultura fizyczna i sport została wykonana zgodnie z wykazem limitów wydatków na wieloletnie programy inwestycyjne jednostki.

## 14. Wydatki majątkowe na zadania zlecone i powierzone

Prognoza wydatków majątkowych na zadania zlecone i powierzone w latach 2011–2019 jest sumą wydatków majątkowych na zadania z zakresu administracji oraz wydatków majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień.

### 14.1 Wydatki majątkowe na zadania z zakresu administracji

W celu wyprognozowania wydatków majątkowych na zadania z zakresu administracji została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków majątkowych na zadania z zakresu administracji są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;
- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie wydatków majątkowych na zadania z zakresu administracji w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków majątkowych na zadania z zakresu administracji poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

### 14.2 Wydatki majątkowe na zadania wykonywane na podstawie porozumień

W celu wyprognozowania wydatków majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień została zastosowana metoda prognozowania zmiennych na podstawie ultrakrótkich szeregów czasowych opisana w punkcie 1.3.2. Etapy prognozowania wydatków majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień są następujące:

- wielowymiarowa analiza statystyczna szeregu czasowego zmiennej obejmująca analizę poziomu bezwzględnego oraz tempa wzrostu. Analiza ta umożliwiła wyodrębnienie charakterystyk danych o największej stabilności, zapewniających minimalizację błędów prognozy;

- dla danych historycznych (wartości analizowanej kategorii z lat 2004–2011) wyznaczenie wydatków majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień w wielkości PKB krajowym z roku poprzedniego;
- dla lat 2004–2011 wyliczenie różnic między udziałem z danego roku a udziałem z roku poprzedniego (zwane dalej pierwszymi różnicami);
- oszacowanie parametrów modelu ekonometrycznego, gdzie zmienną objaśnianą jest szereg zbudowany z pierwszych różnic, a zmienną objaśniającą jest szereg zawierający pierwsze różnice opóźnione o  $p$  lat. Optymalizacja opóźnienia  $p$  odbywa się poprzez porównanie ze sobą modeli. Kryterium użytym do porównań jest błąd średniokwadratowy (MSE), obliczany jako średnia sumy kwadratów różnicy między prognozą *ex post* (w momencie sporządzania prognoz *ex post* znane są prawdziwe wartości zmiennej prognozowanej), a wartością rzeczywistą zmiennej dla całego okresu historycznego;
- prognoza pierwszych różnic za pomocą wcześniej zbudowanego modelu oraz korekta wzrostu wyprognozowanych udziałów funkcją wykładniczą;
- obliczenie prognozy wydatków majątkowych na zadania wykonywane na podstawie porozumień poprzez pomnożenie prognozy wartości udziałów i prognozy wielkości PKB krajowego.

## **15. Wydatki ogółem**

Prognoza wydatków ogółem na lata 2011-2019 jest równa sumie prognozy wydatków bieżących i majątkowych.

## **16. Wynik budżetu**

Pozycja wynik budżetu jest obliczana jako różnica pomiędzy dochodami (bieżącymi i majątkowymi) oraz wydatkami (bieżącymi i majątkowymi).



## **17. Przychody budżetu**

Prognoza przychodów budżetu obejmuje prognozę sprzedaży papierów wartościowych wyemitowanych przez jednostkę samorządu terytorialnego, kredyty i pożyczki, prywatyzację majątku, nadwyżkę budżetu jednostki samorządu terytorialnego z lat ubiegłych, wolne środki jako nadwyżka środków pieniężnych na rachunku bieżącym budżetu jednostki samorządu terytorialnego, wynikająca z rozliczeń wyemitowanych papierów wartościowych, kredytów i pożyczek z lat ubiegłych oraz spłaty udzielonych pożyczek. W prognozie przychodów budżetu Starostwa Powiatowego w Goleniowie źródłem przychodów są kredyty i pożyczki oraz spłata udzielonych pożyczek.

### **17.1 Kredyty**

Prognoza kredytów obejmuje lata dla których występuje deficyt (nadwyżka wydatków nad dochodami) lub planowana kwota spłat kredytów w danym roku jest wyższa od planowanej nadwyżki (nadwyżka dochodów nad wydatkami). Kwota kredytów w danym roku jest równa deficytowi w danym roku powiększony o spłatę kredytów i pożyczek oraz wykup obligacji w danym roku.

### **17.2 Spłata udzielonych pożyczek**

Prognoza spłat udzielonych kredytów na lata 2011-2019 jest zgodna z harmonogramem spłat udzielonych pożyczek.

## **18. Rozchody budżetu**

Prognoza rozchodów budżetu obejmuje prognozę spłaty kredytów i pożyczek oraz wykup obligacji, pożyczek do udzielenia, wykupu papierów wartościowych oraz wcześniejszej spłaty części zobowiązań. W prognozie rozchodów Starostwa Powiatowego w Goleniowie występują rozchody na spłatę kredytów i pożyczek, pożyczki do udzielenia, wcześniejszą spłatę części zobowiązań.

### **18.1 Spłata kredytów i pożyczek**

Spłatę kredytów i pożyczek zaplanowano na podstawie harmonogramów spłat zaciągniętych kredytów i pożyczek. Kredyty i pożyczki planowane do zaciągnięcia w poszczególnych latach planuje się spłacać w ciągu 5 lat z dwuletnim okresem karencji. Prognoza spłat kredytów i pożyczek zawiera także kwoty spłat kredytów i pożyczek określonymi w prognozie spłaty zobowiązań Starostwa Powiatowego w Goleniowie w roku 2011 i latach następnych.

### **18.2 Wcześniejsza spłata części zobowiązań**

Prognoza wcześniejszych spłat zobowiązań obejmuje lata, dla których występuje nadwyżka (nadwyżka dochodów nad wydatkami) przekraczająca planowane kwoty spłat kredytów i pożyczek w danym roku. Planowana nadwyżka w pierwszej kolejności pokrywa kwotę spłat rat kredytów i pożyczek. Pozostała część nadwyżki przeznaczana jest na wcześniejszą spłatę zobowiązań.

## **19. Przeznaczenie nadwyżki oraz sposób finansowania deficytu**

W związku z art. 89 ust. 1 *ustawy o finansach publicznych* przewiduje się, że w przypadku planowania w danym roku pożyczek do udzielenia muszą mieć one pokrycie w nadwyżce budżetowej danego roku, nadwyżce budżetowej z lat poprzednich lub wolnych środkach. Pozostała część nadwyżki budżetowej lub wymienionych wyżej przychodów przeznaczana jest na spłatę wcześniej zaciągniętego długu. W przypadku wystąpienia w danym roku deficytu budżetowego zasada ta odnosi się do wyżej wymienionych źródeł przychodów.

Zgodnie z prognozą w latach 2011–2012 wystąpi deficyt, który będzie finansowany z kredytów i pożyczek. W latach 2013–2016 wystąpi nadwyżka, która zostanie przeznaczona na spłatę zaciągniętego długu, udzielenie pożyczek oraz wcześniejszą spłatę części zobowiązań.

## 20. Kwota długu

Kwota długu wykazywana na koniec poszczególnych lat jest wynikiem działania: sumy długu z poprzedniego roku oraz zaciąganego długu minus spłata długu. Przyjmuje się, że spłata długu jest finansowana w pierwszej kolejności z nadwyżki budżetowej z lat ubiegłych, z nadwyżki budżetowej w danym roku nowo zaciąganym długiem. W przypadku planowania pożyczek do udzielenia wielkość finansowania długu z nadwyżki z danego roku jest pomniejszona o wielkość przewidywanych do udzielenia pożyczek.

Zgodnie z art. 121 *ustawy Przepisy wprowadzające ustawę o finansach publicznych* na lata 2011–2013 zastosowanie mają zasady określone w art. 169–171 *ustawy*, o której mowa w art. 85, tj. progi 15% i 60%. Progi te są spełnione w wyżej wymienionych latach.

Relacja o której mówi art. 243 *ustawy o finansach publicznych* z dnia 27 sierpnia 2009 r. jest spełniona w następujących latach prognozy 2013–2019. Oznacza to, że różnica między łączną kwotą zadłużenia do planowanych dochodów ogółem budżetu, a średnią arytmetyczną z trzech lat relacji dochodów bieżących powiększonych o sprzedaż majątku oraz pomniejszonych o wydatki bieżące, do dochodów ogółem budżetu jest ujemna.

Goleniów, 15 listopada 2010 r.

Opracowanie: Z. Mazur, B. Bąk