

Definicje

Kapitał początkowy - wartość hipotecznych składek za okres pracy przed 1999 r. przeliczona na nowy system emerytalny

Subkonto w ZUS - osobne konto utworzone w 2011 r. na które trafiają:

- część składek (7,3% podstawy wymiaru), które kiedyś szły do OFE
- środki przeniesione z OFE (w 2014 r. połowa aktywów trafiła na subkonta)
- te środki również podlegają waloryzacji, ale **według innego wskaźnika** niż na koncie głównym.

Waloryzacja

Mechanizm, dzięki któremu zebrane składki nie tracą na wartości z biegiem czasu. ZUS przelicza składki tak aby rosły razem z gospodarką. Wskaźnik waloryzacji **nie jest inflacją**, opiera się ona na wzroście funduszu płac i wzroście wpływów ze składek do ZUS.

Prognoza gospodarki

1. Scenariusz optymistyczny
 - PKB rośnie 3-4% rocznie
 - płace rosną szybciej niż inflacja (np. 5-6%)
2. Scenariusz bazowy
 - PKB 2-3% rocznie
 - płace +4-5%
 - inflacja 2-3%
3. Scenariusz pesymistyczny
 - PKB ~1% rocznie
 - płace rosną tylko o 2-3%
 - inflacja wysoka (4-5%)

Dane do prognoz

Oficjalne prognozy:

- Ministerstwo Finansów (w budżecie państwa są prognozy PKB i inflacji)
- ZUS publikuje co roku „Wskaźniki waloryzacji” na podstawie danych GUS
- Komisja Europejska, OECD, Bank Światowy, NBP też publikują prognozy

Historyczne dane

- Waloryzacja konta głównego w ostatnich latach bywała wysoka – np. 14,4% w 2023, 9,2% w 2022, średnio ok. 7-8% rocznie
- Subkonto - niższe, bo zależy od PKB: zwykle 3-6%

Wykorzystanie ML

1. Prognozowanie szeregów czasowych

- dane wejściowe: PKB, inflacja, przeciętne wynagrodzenia, waloryzacja ZUS z ostatnich lat (np. od 1999), dane demograficzne

- metody:
 - a. klasyczne - ARIMA, Prophet (Facebook Prophet jest prosty i dobry do prognoz trendów + sezonowości)
 - b. ML - LSTM (sieci rekurencyjne), XGBoost (jeśli potraktować by to jako regresję)
- 2. Scenariusze zamiast jednej prognozy**
 - symulacja kilku wariantów np. przedziały ufności, Monte Carlo
- 3. Analiza czynników wpływu**
 - użycie modeli ML do sprawdzenia, które czynniki najbardziej wpływają na waloryzację np. płace vs PKB vs inflacja

Przykładowy workflow:

1. Zebranie danych
 - PKB roczne ([GUS](#), [Eurostat](#))
 - inflacja CPI
 - [Roczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych GUS](#)
 - [Miesięczne wskaźniki GUS](#)
 - [Eurostat – baza danych HICP - międzynarodowa miara inflacji](#)
 - przeciętne wynagrodzenia ([GUS](#), [Eurostat](#))
 - wskaźniki waloryzacji konta i subkonta ([ZUS](#))
2. Model (np. Prophet albo LSTM)
 - przewiduje średni wzrost płac / PKB / inflacji na kolejne 10-20 lat
 - z tego wprowadzamy symulowany wskaźnik waloryzacji

ZUS

Różnice między wersjami:

- W wersji uproszczonej przyjmuje się stały poziom wynagrodzenia do momentu przejścia na emeryturę, natomiast w zaawansowanej można modyfikować zmienne np. tempo wzrostu wynagrodzenia, przerwy w pracy, różne ścieżki kariery

Wersja uproszczona

<https://www.zus.pl/swiadczenia/emerytury/kalkulatory-emerytalne/emerytura-na-nowych-zasadach/kalkulator-emerytalny-prognozowana-emerytura/wersja-uproszczona>

Ostatnia Informacja o stanie konta w ZUS za rok:	2024			
Płeć:	Kobieta			
Miesiąc i rok urodzenia:	styczeń	1949		
Kwota zwaloryzowanych składek:		zł		
Kwota zwaloryzowanego kapitału początkowego:		zł		
Zwaloryzowana kwota ogółem na subkoncie:		zł		
Kwota składek za 12 miesięcy kalendarzowych:		zł		
Deklarowany wiek przejścia na emeryturę w latach i miesiącach:	77	lat	0	mies.
Rok rozpoczęcia / wznowienia pracy:		1962		
Miesięczne obecne wynagrodzenie brutto:		zł		
Twoje obecne miesięczne wynagrodzenie stanowi 0% przeciętnego wynagrodzenia.				
Jestem członkiem OFE lub mam subkonto:				
Procent przeciętnego wynagrodzenia w przyszłości:		%		

Kwota zwaloryzowanych składek - suma wszystkich Twoich składek zapisanych na koncie w ZUS + waloryzacje, które były co roku dopisywane

Zwaloryzowana kwota ogółem na subkoncie - kwota zwaloryzowanych składek + kwota zwaloryzowanego kapitału początkowego + subkonto w ZUS

Kwota składek za 12 miesięcy kalendarzowych - suma składek na ubezpieczenie emerytalne za 12 miesięcy kalendarzowych (bez składek na OFE i subkonto)

Procent przeciętnego wynagrodzenia w przyszłości - założenie, że twoje zarobki w kolejnych latach będą stałym procentem średniej krajowej (np. 80%, 100%, 120%)

Wynik

Opis	Wartość
Stan Twojego konta oraz subkonta w ZUS, w momencie przejścia na emeryturę z uwzględnieniem waloryzacji	3 452 929,40 zł
<ul style="list-style-type: none"> Kwota zwaloryzowanych składek na ubezpieczenie emerytalne, bez składek na OFE i subkonto 	2 245 280,17 zł
<ul style="list-style-type: none"> Kwota zwaloryzowanego kapitału początkowego 	0,00 zł
<ul style="list-style-type: none"> Kwota zapisana na subkoncie 	1 207 649,23 zł
Prognozowana wysokość emerytury według nowych zasad w momencie jej przyznania w styczniu 2060 w wieku 65 lat i 0 miesięcy (jest to kwota nominalna, bez podnoszenia do kwoty emerytury najniższej) 	15 638,27 zł
Prognozowana wysokość emerytury według nowych zasad (w momencie przyznania) w procencie przeciętnego wynagrodzenia z ostatniego roku, w którym pracowałeś lub mogłeś pracować	37,44%
Prognozowana wysokość emerytury według nowych zasad (w momencie przyznania) zdyskontowana inflacją na obecny rok, tzn. na rok 2025 	6 709,04 zł

Wersja zaawansowana

<https://www.zus.pl/swiadczenia/emerytury/kalkulatory-emerytalne/emerytura-na-nowych-zasadach/kalkulator-emerytalny-prognozowana-emerytura/wersja-zaawansowana>

Jedyna różnica:

Procent przeciętnego wynagrodzenia w przyszłości
:

Rok 2025	100,00	%
Rok 2026		%
Rok 2027		%
Rok 2028		%
Rok 2029		%
Rok 2030		%
Rok 2031		%
Rok 2032		%
Rok 2033		%
Rok 2034		%
Rok 2035		%
Rok 2036		%
Rok 2037		%
Rok 2038		%



Wynik

Opis	Wartość
Stan Twojego konta oraz subkonta w ZUS, w momencie przejścia na emeryturę z uwzględnieniem waloryzacji	3 606 763,69 zł
<ul style="list-style-type: none">Kwota zwaloryzowanych składek na ubezpieczenie emerytalne, bez składek na OFE i subkonto	2 342 906,20 zł
<ul style="list-style-type: none">Kwota zwaloryzowanego kapitału początkowego	0,00 zł
<ul style="list-style-type: none">Kwota zapisana na subkoncie	1 263 857,49 zł
Prognostowana wysokość emerytury według nowych zasad w momencie jej przyznania w styczniu 2060 w wieku 65 lat i 0 miesięcy (jest to kwota nominalna, bez podnoszenia do kwoty emerytury najniższej) 	16 334,98 zł
Prognostowana wysokość emerytury według nowych zasad (w momencie przyznania) w procencie przeciętnego wynagrodzenia z ostatniego roku, w którym pracowałeś lub mogłeś pracować	39,11%
Prognostowana wysokość emerytury według nowych zasad (w momencie przyznania) zdyskontowana inflacją na obecny rok, tzn. na rok 2025 	7 007,94 zł