



finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?



finansowy-kompas.com.pl

Rozpocznij analizę  
swojej przyszłości!



Kwarta

5 października 2025



## 1 Opis problemu

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?



finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## 1 Opis problemu

## 2 Wyzwania



## 1 Opis problemu

## 2 Wyzwania

## 3 Modele i regresje

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniądza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?



## 1 Opis problemu

## 2 Wyzwania

## 3 Modele i regresje

## 4 Przegląd modułów

Moduł I — Podstawowe dane

Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość pieniądza

Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny

Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych

Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i  
generowanie raportu .xls



## 1 Opis problemu

## 2 Wyzwania

## 3 Modele i regresje

## 4 Przegląd modułów

Moduł I — Podstawowe dane

Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość pieniądza

Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny

Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych

Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i  
generowanie raportu .xls

## 5 Podsumowanie



## 1 Opis problemu

## 2 Wyzwania

## 3 Modele i regresje

## 4 Przegląd modułów

Moduł I — Podstawowe dane

Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość pieniądza

Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny

Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych

Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i  
generowanie raportu .xls

## 5 Podsumowanie

## 6 Co dalej?



finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Kamil Żak  
Frontend



finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Kamil Źak  
Frontend



Aleksander  
Kluska  
Backend



# Zespół Kwarta

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Kamil Źak  
Frontend



Aleksander  
Kluska  
Backend



Karol Marszałek  
Modele danych,  
Backend



# Zespół Kwarta

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Kamil Źak  
Frontend



Aleksander  
Kluska  
Backend



Karol Marszałek  
Modele danych,  
Backend



Andrzej Legutko  
Uczenie  
maszynowe,  
modele danych



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

- Narzędzia dostępne publicznie wymagają od użytkownika szeregu wejściowych parametrów
- Wielu użytkowników nie ma wiedzy, jak realistycznie je oszacować
- Skutkiem są wyniki obarczone dużą niepewnością lub po prostu: rezygnacja z użycia narzędzia przez potencjalnych użytkowników



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok

finansowy-  
kompass.com.pl



## Wybór wersji kalkulatora - nowe zasady

Kalkulator emerytalny oblicza **prognozowane wysokości emerytur**, które przyznamy po raz pierwszy, wypłacane z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych.

### Uwaga!

Obliczenia w kalkulatorze emerytalnym to prognoza a nie faktyczna emerytura (przeczytaj szczegółowe wyjaśnienia). Prognozowana kwota emerytury, którą obliczysz przy pomocy kalkulatora, nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń.

Gdy wprowadzasz dane do kalkulatora emerytalnego wykorzystaj informacje o stanie konta, które otrzymałeś od nas. Jeśli masz profil na PUE ZUS, informacje te pobierz z PUE ZUS lub skorzystaj z kalkulatora na PUE ZUS.

Jeśli jesteś członkiem otwartego funduszu emerytalnego, dodatkowo wykorzystaj informację o stanie środków zgromadzonych w otwartym funduszu emerytalnym, którą otrzymałeś z Otwartego Funduszu Emerytalnego do którego należysz.

Kalkulator emerytalny umożliwia wybór wieku przejścia na emeryturę od 60 lat dla kobiet i od 65 lat dla mężczyzn.

Kalkulator oblicza prognozowaną wysokość emerytury na przyszły rok i kolejne lata. Dlatego, jeśli w tym roku osiągasz wiek emerytalny i chcesz poznać prognozowaną wysokość Twojej emerytury, przyjdź do naszej placówki i skorzystaj z usługi doradcy emerytalnego. Doradca emerytalny wyliczy prognozowaną wysokość emerytury na bieżący rok kalendarzowy i wyjaśni od czego zależy wysokość emerytury. Możesz również w tej sprawie zadzwonić do Centrum Kontaktu Klientów pod numer 22 560 16 00 (koszt połączenia wg umowy klienta z operatorem telekomunikacyjnym) lub umówić się na e-wizyte.

Kalkulator daje Ci możliwość wyboru – możesz przeprowadzić obliczenia w wersji uproszczonej lub zaawansowanej.

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

- Moduł I — Podstawowe dane
- Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość pieniądza
- Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny
- Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych
- Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i generowanie raportu.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych statystycznych i generowanie raportu .xls

Podsumowanie

Co dalej?

Kalkulator daje Ci możliwość wyboru – możesz przeprowadzić obliczenia w wersji uproszczonej lub zaawansowanej.

## wersja uproszczona

W wersji uproszczonej masz mniejszą swobodę wyboru i podajesz mniejszą liczbę parametrów. W tej wersji Twoje wynagrodzenie (wyrażone w procencie przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej) od teraz do momentu przejścia na emeryturę, nie zmienia się.

## wersja zaawansowana

W wersji zaawansowanej kalkulatora masz większą swobodę wyboru, ale musisz podać większą liczbę parametrów niezbędnych do tego, by wyliczyć prognozowaną wysokość emerytury. Możesz podać różne wynagrodzenia (wyrażone w procencie przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej) w poszczególnych latach. Możesz także – poprzez wpisanie w pewnych latach wynagrodzenia równego zero – wyłączyć te lata z okresu ubezpieczenia.

WYBIERZ



Kalkulator emerytalny wyliczy Ci prognozowaną wysokość emerytury z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych według tzw. nowych zasad, na ogólnych zasadach, o których mowa w przepisach<sup>1</sup>, łącznie z ewentualną kwotą okresowej emerytury kapitałowej. Prognozowaną wysokość emerytury wyliczamy przez podzielenie podstawy obliczenia emerytury przez średnie dalsze trwanie życia dla osób w wieku równym wiekowi przejścia na emeryturę. Podstawa obliczenia nowej emerytury to:

- kwota zwaloryzowanych składek na ubezpieczenie emerytalne, które są zapisane na Twoim koncie w ZUS,
- kwota zwaloryzowanego kapitału początkowego,
- kwota środków zapisanych na Twoim subkoncie w ZUS.



# Stan kalkulatorów emerytalnych na 2025 rok



## Emerytura na nowych zasadach uproszczona

Ostatnia Informacja o stanie konta w ZUS za rok:



Płeć:



Miesiąc i rok urodzenia:



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:

lat

mies.



Rok rozpoczęcia / wznowienia pracy:



Miesięczne obecne wynagrodzenie brutto:

zł



Twoje obecne miesięczne wynagrodzenie stanowi 0% przeciętnego wynagrodzenia.



# Jakie problemy chcemy rozwiązać?

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Jakie problemy chcemy rozwiązać?

finansowy-  
kompass.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Jakie problemy chcemy rozwiązać?

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## Plątanina nieznanych pojęć:

- nie wiadomo, od czego zacząć
- wyjaśnienia *ignotum per ignotum* (nieznane tłumaczone przez inne nieznane), często zapętlone



# Jakie problemy chcemy rozwiązać?

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## Plątanina nieznanych pojęć:

- nie wiadomo, od czego zacząć
- wyjaśnienia *ignotum per ignotum* (nieznane tłumaczone przez inne nieznane), często zapętlone
- każdy indywidualny przypadek jest inny — nie ma jednego schematu, uniwersalnego wzoru



# Wybrane technologie i metody analizy danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Wybrane technologie i metody analizy danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Wykorzystujemy nowoczesne narzędzia, które umożliwiają nam zaradzeniu każdemu z tych wyzwań!**

- Dane historyczne (inflacja, %PKB, płace sektorowe) wprowadzane jako kontekst referencyjny.



# Wybrane technologie i metody analizy danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Wykorzystujemy nowoczesne narzędzia, które umożliwiają nam zaradzeniu każdemu z tych wyzwań!**

- Dane historyczne (inflacja, %PKB, płace sektorowe) wprowadzane jako kontekst referencyjny.
- Modele uczenia maszynowego klasyfikujące zawód/branżę i estymujące ścieżkę wynagrodzeń.



# Wybrane technologie i metody analizy danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Wykorzystujemy nowoczesne narzędzia, które umożliwiają nam zaradzeniu każdemu z tych wyzwań!**

- Dane historyczne (inflacja, %PKB, płace sektorowe) wprowadzane jako kontekst referencyjny.
- Modele uczenia maszynowego klasyfikujące zawód/branżę i estymujące ścieżkę wynagrodzeń.
- Duże modele językowe (LLM) wspomagane RAG – weryfikacja stawek rynkowych i aktualności danych.



Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**

$$k(x) = 1 + \alpha(1 - e^{-\beta x}) \quad (1)$$



- Moduł I —  
Podstawowe dane
- Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość  
 pieniędza
- Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny
- Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych
- Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**

$$k(x) = 1 + \alpha(1 - e^{-\beta x}) \quad (1)$$

$x$  — lata doświadczenia w zawodzie



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**

$$k(x) = 1 + \alpha(1 - e^{-\beta x}) \quad (1)$$

$x$  — lata doświadczenia w zawodzie  
pensja



**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**

$$k(x) = 1 + \alpha(1 - e^{-\beta x}) \quad (1)$$

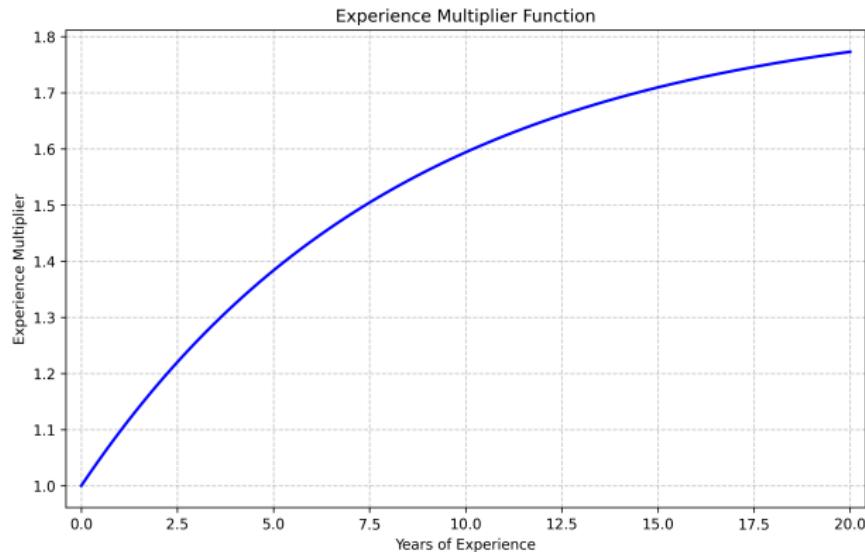
$x$  — lata doświadczenia w zawodzie  
pensja = pensja juniora



**Stworzyliśmy prosty empiryczny model matematyczny, modelujący wysycający charakter wzrostu płacy nominalnej wraz z doświadczeniem zawodowym (związanym z podwyżkami, awansami ipd.):**

$$k(x) = 1 + \alpha(1 - e^{-\beta x}) \quad (1)$$

$x$  — lata doświadczenia w zawodzie  
pensja = pensja juniora  $\cdot k(x)$





# Regresje dla rzeczywistych danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



# Regresje dla rzeczywistych danych

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

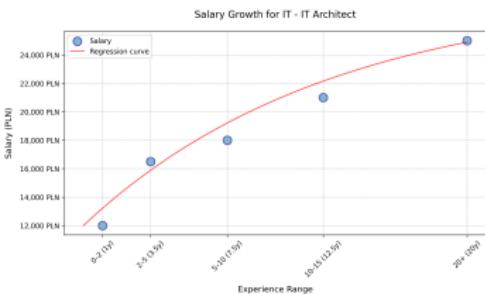
Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

- Moduł I —  
Podstawowe dane
- Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość  
 pieniędza
- Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny
- Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych
- Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?





# Regresje dla rzeczywistych danych

[finansowy-kompas.com.pl](http://finansowy-kompas.com.pl)

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

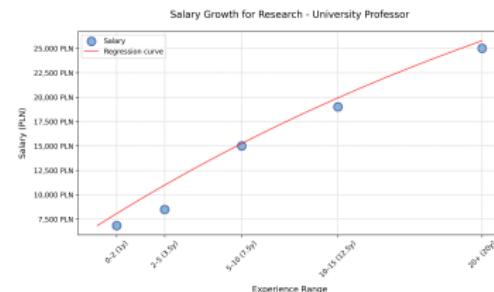
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?





# Regresje dla rzeczywistych danych

[finansowy-kompas.com.pl](http://finansowy-kompas.com.pl)

Opis problemu

Wyzwania

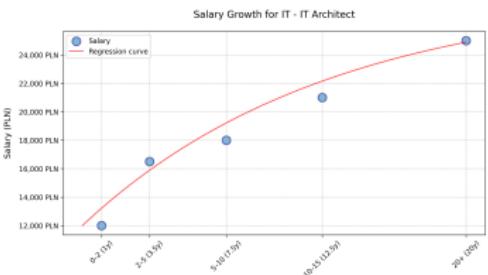
Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

- Moduł I — Podstawowe dane
- Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość pieniądza
- Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny
- Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych
- Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i generowanie raportu .xls

Podsumowanie

Co dalej?





# Regresje dla rzeczywistych danych

[finansowy-kompas.com.pl](http://finansowy-kompas.com.pl)

Opis problemu

Wyzwania

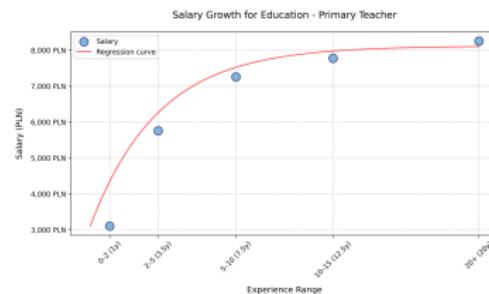
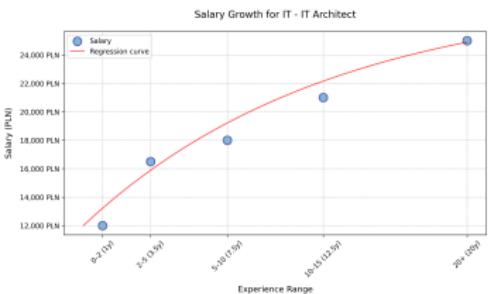
Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

- Moduł I — Podstawowe dane
- Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość pieniądza
- Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny
- Moduł V — Symulacja zdarzeń losowych
- Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i generowanie raportu .xls

Podsumowanie

Co dalej?





Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Wykorzystując API Gemini możemy dokonać klasyfikacji dowolnego zawodu do jednego, z uprzednio wytrenowanych modeli.**

Przy użyciu technologii RAG (*Retrieval-Augmented Generation*) znajdujemy aktualną stawkę osoby rozpoczynającej karierę (tzw. juniora) danej branży



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniężnaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## Wykorzystując API Gemini możemy dokonać klasyfikacji dowolnego zawodu do jednego, z uprzednio wytrenowanych modeli.

Przy użyciu technologii RAG (*Retrieval-Augmented Generation*) znajdujemy aktualną stawkę osoby rozpoczynającej karierę (tzw. juniora) danej branży

Dokładając model czynników makroekonomicznych takich, jak inflacja czy przyrost PKB jesteśmy w stanie wiarygodnie oszacować całą finansową historię użytkownika - zarówno przeszłą jak i przyszłą!



### Opis problemu

### Wyzwania

### Modele i regresje

### Przegląd modułów

#### Moduł I — Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

### Podsumowanie

### Co dalej?

Finansowy Kompas

Wpisz podstawowe dane aby przeanalizować Twoją przyszłość

Wypełnij formularz. Wartości procentowe podawaj jako % (np. 6 oznacza 6%).

Płeć *	Wiek startu kariery *
Kobieta	20
Stanowisko (industry) *	Wiek *
Programista	30
Miasto *	Pensja netto (PLN/mies.) *
Szpikowice	12000
Wydatki miesięczne (PLN) *	Oszczędności (PLN) *
4000	20000
Procent oszczędności (% z pensji) *	Przewidziana stopa zwrotu z inwestycji (% rocznie) *
20	6
Planowany wiek przejęcia na emeryturę *	Lata doświadczenia na obecnym stanowisku *
65	5

**Wyczyść dane** **Przejdz do analizy**

Dane pozwolą tylko w tej sekcji przeglądać.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez  
użytkownika:



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód / branża,



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód/branża,
- miejscowość zamieszkania,



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód/branża,
- miejscowość zamieszkania,
- wiek,



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód/branża,
- miejscowość zamieszkania,
- wiek,

nasz system od razu wylicza wstępny model finansowy:



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód/branża,
- miejscowość zamieszkania,
- wiek,

nasz system od razu wylicza wstępny model finansowy:

- projekcję wynagrodzeń (w ujęciu nominalnym i realnym),



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Przy minimalnym zestawie danych przekazanych przez użytkownika:

- zawód/branża,
- miejscowość zamieszkania,
- wiek,

nasz system od razu wylicza wstępny model finansowy:

- projekcję wynagrodzeń (w ujęciu nominalnym i realnym),
- miesięczne wydatki i oszczędności, lata doświadczenia, wiek przejścia na emeryturę — wszystkie wartości można w każdej chwili doprecyzować ręcznie.



## Uproszczony kalkulator emerytalny

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniężna

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Finansowy Kompas**

**Jaką chcesz mieć emeryturę?**  
Podaj oczekiwany kwotę. Porównamy ją z obecną średnią wysokością świadczenia.

Oczekiwana emerytura (PLN/mies.) 5000	Obszerna średnia 3720 zł	Różnica do średniej +1280 zł
--	-----------------------------	---------------------------------

**Ciekawostka**  
Losowy fakt o emeryturach

Czy wiecie, że przerwy w karierze (np. bezrobocie) mogą obniżyć przyszłe świadczenie przez brak skutków?

**Louj ciekawostkę**

**Umowa a wysokość emerytury**  
Porównaj, jak zmienia się kwotowana emerytura przy różnym rodzaju umowy oraz poziomie aktywności zawodowej.

ABY OSIĄGNĄĆ EMERYTURĘ	Usp	NETTO	Ziemia / BDB	NETTO
<b>5000 zł</b> przy aktywności ek. 100% i starym 45 lat	<b>13 889 zł</b> BRUTTO: 19 290 zł		<b>37 037 zł</b> BRUTTO: 46 296 zł	

Stanowiąc badanie na uproszczonym modelu (uzupełniony stawką w poniżej określonym czasie). Różnorodne podatki i koszty mogą się różnić.

**Średnie miesięczne zarobki (PLN)**

**Aktywność zawodowa (średnio % statusu)**

**Liczba lat pracy**

The chart displays two lines: Usp (Umowa o pracę) in green and Ziemia / BDB in orange. Both lines start at 0 at age 0 and rise linearly to approximately 4320 zł and 4220 zł respectively at age 45. Data points are labeled every 5 years from 0 to 45.

Wiek	Usp (Umowa o pracę)	Ziemia / BDB
0 lat	0 zł	0 zł
5 lat	480 zł	460 zł
10 lat	960 zł	920 zł
15 lat	1440 zł	1360 zł
20 lat	1920 zł	1760 zł
25 lat	2400 zł	2160 zł
30 lat	2880 zł	2560 zł
35 lat	3360 zł	3040 zł
40 lat	3840 zł	3520 zł
45 lat	4320 zł	4220 zł

Emerytura ponad minimalną: świadczeniodawcy obrzymająca emeryturę w wysokości ponad minimalnej wykazują się risk aktywnością zawodową – nie przekroczonej minimum 25 lat (mężczyźni) i 20 lat (kobiety), w związku z tym nie mały prawa do generacji rezerwnej emerytury.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
pieniądzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Dynamiczny wykres ilustrujący zależność między planowaną emeryturą nominalną a historią zatrudnienia:

- średnimi zarobkami,
- stażem aktywności zawodowej,
- wymiarem etatu.

[Opis problemu](#)[Wyzwania](#)[Modele i  
regresje](#)[Przegląd  
modułów](#)Moduł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls[Podsumowanie](#)[Co dalej?](#)



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
pieniądza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

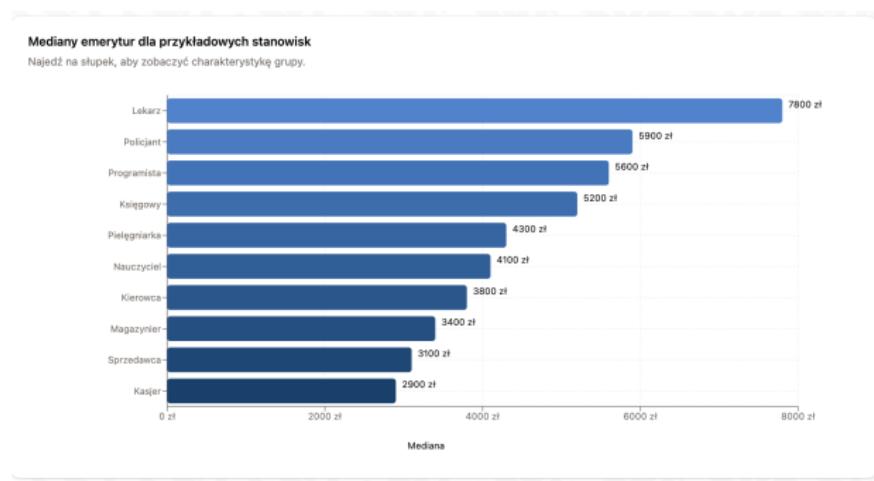
Podsumowanie

Co dalej?

Moduł prezentuje również kontekstowe ciekawostki — subtelnie edukujące młodych użytkowników o kluczowych elementach systemu emerytalnego.



Dodatkowo: wykres prezentujący medianę emerytury dla dziesięciu zawodów losowo wybranych w momencie załadowania strony.





Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

**Moduł III — Wartość  
 pieniądza**

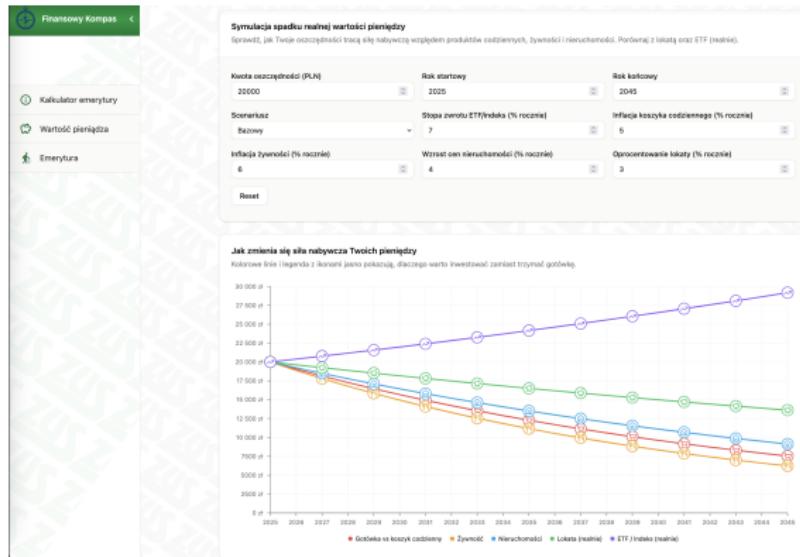
Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?





Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

**Moduł III — Wartość  
 pieniędza**

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Celem modułu „Wartość pieniądza” jest urealnienie pojęcia inflacji.

Dzięki konfigurowalnym scenariuszom użytkownik obserwuje na wykresie, jak zmienia się wartość oszczędności trzymanych na koncie oszczędnościowym lub lokacie.

[Opis problemu](#)[Wyzwania](#)[Modele i  
regresje](#)[Przegląd  
modułów](#)Moduł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
pieniądzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls[Podsumowanie](#)[Co dalej?](#)

Celem modułu „Wartość pieniądza” jest urealnienie pojęcia inflacji.

Dzięki konfigurowalnym scenariuszom użytkownik obserwuje na wykresie, jak zmienia się wartość oszczędności trzymanych na koncie oszczędnościowym lub lokacie. Dla porównania uwzględniamy także: rosnące ceny żywności i nieruchomości oraz dane dotyczące globalnych akcji (zdywersyfikowany fundusz ETF).



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
pieniądzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Celem modułu „Wartość pieniądza” jest urealnienie pojęcia inflacji.

Dzięki konfigurowalnym scenariuszom użytkownik obserwuje na wykresie, jak zmienia się wartość oszczędności trzymanych na koncie oszczędnościowym lub lokacie. Dla porównania uwzględniamy także: rosnące ceny żywności i nieruchomości oraz dane dotyczące globalnych akcji (zdywersyfikowany fundusz ETF).

Dla porównania wykres zawiera też dane na temat rosnących cen podstawowych dóbr materialnych: żywności, nieruchomości oraz przykładowe dane globalnych akcji w formie zdywersyfikowanego funduszu ETF.

# Moduł IV

## Rozszerzony kalkulator emerytalny



finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
pieniądza

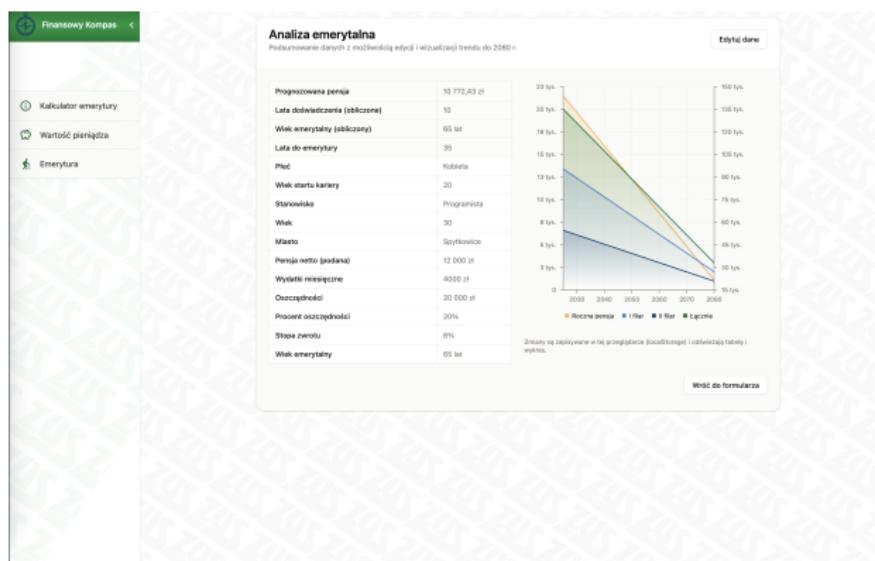
Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?





Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

**Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny**

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Wykorzystujemy pełnię danych od użytkownika  
(wprowadzonych ręcznie lub wyliczonych z modeli i wartości domyślnych) i ilustrujemy kluczowe parametry:



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Wykorzystujemy pełnię danych od użytkownika  
(wprowadzonych ręcznie lub wyliczonych z modeli i wartości domyślnych) i ilustrujemy kluczowe parametry:

- środki gromadzone na koncie i subkoncie ZUS do końca aktywności zawodowej,



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Wykorzystujemy pełnię danych od użytkownika (wprowadzonych ręcznie lub wyliczonych z modeli i wartości domyślnych) i ilustrujemy kluczowe parametry:

- środki gromadzone na koncie i subkoncie ZUS do końca aktywności zawodowej,
- ścieżkę zarobków, prognozowaną wartość emerytury oraz stopę zastąpienia — realną, procentową zmianę przychodów w momencie przejścia na emeryturę.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
pieniązaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

W odróżnieniu od modułu II, moduł IV nie tylko wykorzystuje pełnię danych od użytkownika (wpisanych ręcznie lub wyliczonych z naszych modeli i rozsądnych wartości domyślnych), ale również ilustruje wszystkie ważne parametry emerytury:



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
 pieniędzaModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

W odróżnieniu od modułu II, moduł IV nie tylko wykorzystuje pełnię danych od użytkownika (wpisanych ręcznie lub wyliczonych z naszych modeli i rozsądnych wartości domyślnych), ale również ilustruje wszystkie ważne parametry emerytury:

- wykres, obrazujący pieniądze gromadzone na koncie i subkoncie ZUS przez pozostałe lata aktywności zawodowej



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresjePrzegląd  
modułówModuł I —  
Podstawowe daneModuł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalnyModuł III — Wartość  
pieniąduModuł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalnyModuł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowychModuł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

W odróżnieniu od modułu II, moduł IV nie tylko wykorzystuje pełnię danych od użytkownika (wpisanych ręcznie lub wyliczonych z naszych modeli i rozsądnych wartości domyślnych), ale również ilustruje wszystkie ważne parametry emerytury:

- wykres, obrazujący pieniądze gromadzone na koncie i subkoncie ZUS przez pozostałe lata aktywności zawodowej
- progresję zarobków, wartości emerytury i tzw. stopę zastąpienia — realną procentową zmianę przychodzu, jakiej nasz użytkownik dozna w momencie przejścia na emeryturę.



- Moduł I — Podstawowe dane
- Moduł II — Uproszczony kalkulator emerytalny
- Moduł III — Wartość pieniądza
- Moduł IV — Rozszerzony kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

## Moduł VI — Zbieranie danych statystycznych i generowanie raportu .xls

**Analiza emerytalna**  
Poznajmierz dane z możliwością edycji i wizualizacji trendu do 2080 r.

**Edytuj dane**

Proszoszczana pensja	10 772,43 zł
Lata doświadczenie (obliczone)	10
Wiek emerytalny (obliczony)	65 lat
Lata do emerytury	35
Płeć	Kobieta
Wiek startu kariery	20
Stanowisko	Programista
Web	30
Miejsce	Spytawice
Pensja netto (podana)	12 000 zł
Wydatki nieczęstne	4000 zł
Oszczędności	20 000 zł
Procent oszczędności	20%
Stopa zwrotu	6%
Wiek emerytalny	65 lat

Zmiany w zakładanym trendzie (osiągnięcie i całkowita) i wpływu.

**Wnów do formularza**



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

**Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych**

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
**Symulacja zdarzeń  
losowych**

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Opcjonalny moduł, który uwzględnia zdarzenia losowe (utrata pracy, choroba, urlop macierzyński itp.) w wyliczeniach modułu IV. Pozwala zrozumieć, jak silnie wczesne przerwy w zatrudnieniu i odprowadzaniu składek mogą wpływać na końcową wysokość emerytury.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?

Na etapie hackathonu nie wprowadzaliśmy autoryzacji i bazy danych, jednak zaimplementowaliśmy moduł zbierania anonimowych statystyk, dostępnych w formie raportu w formacie Excel (.xlsx) dla administratora strony, zgodnie z wymaganiami zadania.



# Użycie modeli w aplikacji

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane  
Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Nasz model przekształca prosty kalkulator składek emerytalnych w inteligentnego przewodnika po zależnościach finansowych, który samodzielnie sugeruje wartości domyślne kluczowych parametrów.**



# Użycie modeli w aplikacji

finansowy-  
kompas.com.pl

Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane

Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniężna

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

**Nasz model przekształca prosty kalkulator składek emerytalnych w inteligentnego przewodnika po zależnościach finansowych, który samodzielnie sugeruje wartości domyślne kluczowych parametrów.**

Zebranie tych danych ręcznie byłoby dla użytkownika czasochłonne i obarczone ryzykiem błędu.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —

Podstawowe dane

Moduł II —

Uproszczony

kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość

pieniędza

Moduł IV —

Rozszerzony

kalkulator emerytalny

Moduł V —

Symulacja zdarzeń

losowych

Moduł VI —

Zbieranie danych

statystycznych i

generowanie raportu

.xls

Podsumowanie

Co dalej?

→ **Obecne rozwiązanie (MVP) demonstruje użyteczność wiarygodnych wartości domyślnych.**



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane  
Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny

Moduł III — Wartość  
 pieniędza

Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny

Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych

Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## → Obecne rozwiązanie (MVP) demonstruje użyteczność wiarygodnych wartości domyślnych.

- Rozwój do w pełni funkcjonalnej aplikacji: stopniowe rozszerzanie parametrów edytowanych przez użytkownika. Docelowo każdy parametr będzie możliwy do ustawienia ręcznie, dla bardziej realistycznych prognoz.



Opis problemu

Wyzwania

Modele i  
regresje

Przegląd  
modułów

Moduł I —  
Podstawowe dane  
Moduł II —  
Uproszczony  
kalkulator emerytalny  
Moduł III — Wartość  
 pieniężna  
Moduł IV —  
Rozszerzony  
kalkulator emerytalny  
Moduł V —  
Symulacja zdarzeń  
losowych  
Moduł VI —  
Zbieranie danych  
statystycznych i  
generowanie raportu  
.xls

Podsumowanie

Co dalej?

## → Obecne rozwiązanie (MVP) demonstruje użyteczność wiarygodnych wartości domyślnych.

- Rozwój do w pełni funkcjonalnej aplikacji: stopniowe rozszerzanie parametrów edytowanych przez użytkownika. Docelowo każdy parametr będzie możliwy do ustawienia ręcznie, dla bardziej realistycznych prognoz.
- Ulepszanie modeli, zakresu i jakości danych (źródła publiczne i branżowe), a w konsekwencji – wyższa dokładność i możliwość audytu wyników.

# Dziękujemy za uwagę!

Zespół Kwarta

