

# **1. Charakterystyka oprogramowania**

**Nazwa skrócona:** MKA (OCM)

**Nazwa pełna:** Monitor Kosztu Alternatywnego (Opportunity Cost Monitor)

**Sumaryczny opis ze wskazaniem celów:** Projekt bada koszt alternatywny w kontekście osobistych finansów i ekonomii behawioralnej, ilościowo przedstawiając realne skutki utrwalonych, drobnych nawyków konsumpcyjnych, takich jak codzienne wydatki na używki czy drobne zakupy. Aplikacja pozwala użytkownikowi zobaczyć, jak mikro-decyzje finansowe wpływają na długoterminowy, skumulowany potencjał inwestycyjny, ułatwiając świadome podejmowanie decyzji i lepsze zarządzanie własnym budżetem.

Produktem końcowym jest interaktywna aplikacja webowa w formie pulpitu (dashboard), wyróżniająca się pełną personalizacją śledzonych nawyków oraz przeliczaniem codziennych wydatków na aktualną wartość potencjalnych inwestycji. Celem projektu jest nie tylko edukacja użytkowników w zakresie finansów osobistych, ale także pokazanie realnego wpływu codziennych wydatków na długoterminowy potencjał inwestycyjny.

## **2. Prawa autorskie**

**Autorzy:** Daria Padytel, Julia Rutkowska, Katarzyna Zaniewska - studentki Informatyki i Ekometrii na specjalności Analiza danych - Big Data (grupa S52-11).

### **Warunki licencyjne:**

Licencja: MIT (Non-Commercial)

Niniejsze oprogramowanie ("Monitor Kosztu Alternatywnego") jest projektem edukacyjnym zrealizowanym w ramach przedmiotu Inżynieria Oprogramowania na Uniwersytecie Gdańskim.

### **Zasady użytkowania:**

1. Darmowy użytk: Program można pobierać, instalować, uruchamiać i modyfikować całkowicie za darmo.
2. Zakaz sprzedaży: Zabrania się sprzedawania tego oprogramowania, czerpania korzyści majątkowych z jego dystrybucji lub dołączania go do płatnych pakietów oprogramowania. Aplikacja musi być rozpowszechniana wyłącznie w formie bezpłatnej.
3. Cel edukacyjny i osobisty: Aplikacja służy wyłącznie do celów edukacyjnych (nauka inżynierii oprogramowania) oraz analityki osobistej.
4. Dane zewnętrzne: Aplikacja pobiera dane rynkowe z serwisu Bankier.pl w celu ich analizy. Prawa autorskie do samych danych rynkowych należą do ich dostawców. Autor aplikacji nie

rości sobie praw do pobieranych danych, a jedynie dostarcza narzędzie do ich automatycznej agregacji na użytek własny. Użycie komercyjne pobranych danych może wymagać osobnej zgody właściciela serwisu źródłowego.

5. Brak gwarancji: Oprogramowanie jest dostarczane w stanie takim, w jakim jest ("as is"), bez żadnej gwarancji. Autor nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania programu lub decyzje inwestycyjne podjęte na podstawie wyświetlanych symulacji.

### 3. Specyfikacja wymagań

#### a. Wymagania funkcjonalne

ID	Nazwa wymagania	Opis	Priorytet
<b>MODUŁ 1: KONFIGURACJA NAVYKÓW (UŻYTKOWNIK)</b>			
F-01	Definicja śledzonego produktu	Użytkownik musi mieć możliwość zdefiniowania nowego produktu/navyku poprzez podanie: nazwy (np. "Papierosy"), jednostki miary (np. "paczka") oraz ceny jednostkowej.	1
F-02	Edycja ceny produktu	Użytkownik musi mieć możliwość aktualizacji ceny produktu. System musi zachować historię cen, aby stare wpisy były przeliczane po starej cenie, a nowe po nowej.	1
F-03	Zarządzanie listą produktów	Użytkownik może dodawać wiele niezależnych produktów (np. "Kawa", "Papierosy") i śledzić je równolegle.	2
F-04	Edycja parametrów historycznych	Możliwość wpisania, jak długo użytkownik już posiada dany nawyk, aby obliczyć stratę "wsteczną".	3
<b>MODUŁ 2: DZIENNIK KONSUMPCJI</b>			
F-05	Rejestracja zużycia	System musi umożliwiać użytkownikowi codzienne wprowadzenie ilości zużytego produktu (np. 1.5 sztuki) dla wybranej daty.	1

F-06	Automatyczne obliczanie kosztu	Natychmiast po wprowadzeniu ilości, system musi obliczyć dzienny koszt (ilość × aktualna cena) i zapisać go w bazie danych.	1
------	--------------------------------	---	---

#### **MODUŁ 3: POZYSKANIE DANYCH RYNKOWYCH (WEB SCRAPING)**

F-07	Połączenie z Bankier.pl	System musi cyklicznie łączyć się ze stroną Bankier.pl, imitując przeglądarkę,, aby uniknąć blokady i pobrać pełny kod źródłowy HTML.	1
F-08	Ekstrakcja notowań indeksu	System musi wyszukać w pobranym kodzie HTML aktualną wartość wybranego indeksu giełdowego (np. WIG20 lub S&P500), wraz ze zmianą procentową i pobrać te wartości wraz z timestampem.	1
F-09	Czyszczenie i konwersja danych	System musi oczyścić pobrane z HTML dane (usunięcie spacji, zamiana przecinków na kropki) i przekonwertować je na format liczbowy.	1
F-10	Cykliczna aktualizacja	Proces scrapingu musi być uruchamiany automatycznie (codziennie o 09:00) przy użyciu harmonogramu zadań (APScheduler).	1

#### **MODUŁ 4: SILNIK ANALITYCZNY I SYMULATOR**

F-11	Obliczanie sumy wydatków	System musi agregować dane o wydatkach w zadanym okresie (dzień, tydzień, miesiąc, od początku).	1
F-12	Analiza trendu konsumpcji	System musi obliczać średnie tempo zmian (np. średnia ruchoma z ostatnich 7 dni), aby wskazać, czy użytkownik ogranicza, czy zwiększa konsumpcję.	2
F-13	Symulacja Inwestycyjna	System sprawdza, ile dziś byłyby warte wydane pieniądze, gdyby zostały zainwestowane w wybrany fundusz. Każdego dnia zamienia wydaną kwotę na jednostki funduszu po kursie z danego dnia, a następnie liczy, ile te jednostki są warte obecnie.	1

<b>MODUŁ 5: DASHBOARD I WIZUALIZACJA</b>			
F-14	Wykres wydatków	Prezentacja na wykresie słupkowym dziennych wydatków użytkownika na dany nałóg.	1
F-15	Wykres symulacji inwestycji	Wykres pokazujący, ile mogłyby być warte dzienne wydatki na nałogi, gdyby zamiast tego zostały zainwestowane w wybrany fundusz giełdowy.	1
F-16	Panel podsumowania	Wyświetlanie kluczowych liczników: "Wydano łącznie: X zł", "Mogłeś mieć: Y zł".	1
<b>MODUŁ 6: ZARZĄDZANIE UŻYTKOWNIKIEM</b>			
F-17	Rejestracja i logowanie	Umożliwienie zapisu swoich symulacji po założeniu konta (Nazwa użytkownika i hasło)	1

## b. Wymagania niefunkcjonalne

ID	Nazwa wymagania	Opis	Priorytet
NF-01	Czas reakcji	Wygenerowanie wykresu po zmianie parametrów nie może trwać dłużej niż 1 sekundę.	3
NF-02	Trwałość danych	Dane użytkowników i historia notowań muszą być przechowywane w relacyjnej bazie danych (SQLite).	1
NF-03	Przejrzystość	Panel informacyjny musi być czytelny na różnych rodzajach wyświetlaczy.	2
NF-04	Bezpieczeństwo danych	Hasła użytkowników muszą być haszowane przed zapisem do bazy danych.	1