

**INSTYTUT PODSTAW INFORMATYKI
POLSKA AKADEMIA NAUK**

**STUDIA PODYPLOMOWE
PROGRAMOWANIE NA PLATFORMIE .NET**

Izabela Kukawska

**KeepUp! with Your money – aplikacja webowa służąca do
zarządzania budżetem domowym**

Praca wykonana pod kierunkiem:

Pana Wiktora Wandachowicza

Warszawa 2019

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że złożoną pracę końcową pod tytułem:

„KeepUp! with Your money – aplikacja webowa służąca do zarządzania budżetem domowym

Napisałem/am* samodzielnie. Jednocześnie oświadczam, że praca ta:

1. nie narusza praw autorskich osób trzecich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 90, poz. 631 z późn. zm.);
2. nie zawiera informacji i danych uzyskanych w sposób nielegalny, a w szczególności informacji zastrzeżonych przez inny podmiot albo stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa;
3. nie była wcześniej przedmiotem innych procedur związanych z uzyskaniem dyplomów/świadectw lub tytułów zawodowych wyższych uczelni. Nadto oświadczam, że treści zawarte w pisemnym egzemplarzu pracy oraz w egzemplarzu tej pracy w formie elektronicznej, złożonych przeze mnie, są jednobrzmiące.

Przyjmuję do wiadomości, że w przypadku stwierdzenia popełnienia przeze mnie czynu polegającego na przypisaniu sobie autorstwa istotnego fragmentu lub innych elementów cudzej pracy, lub ustalenia naukowego, właściwy organ stwierdzi nieważność postępowania w sprawie nadania mi tytułu zawodowego (art. 193 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, tekst jednolity Dz.U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.).

.....
data i podpis

* niepotrzebne skreślić

Spis treści

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | Opis założeń projektowych | 4 |
| | Cel projektu | 4 |
| | Określenie potrzeb rynkowych..... | 4 |
| | Dane techniczne | 4 |
| 2. | Dokumentacja użytkownika | 5 |
| 3. | Wnioski | 11 |
| 4. | Bibliografia..... | 11 |

1. Opis założeń projektowych.

Projekt dostępny jest pod linkiem: <https://webappkuwym.azurewebsites.net/>

Repozytorium odnaleźć można:

https://github.com/izka1600/Izka/tree/master/Arkusz%20Kalkulacyjny%20Domowy%20_%20v2/KeepUp%20with%20your%20money_AzureKopia

Cel projektu

Cel projektu to stworzenie narzędzia służącego do zarządzania budżetem domowym w sposób na tyle intuicyjny, by zachęcić przeciętnego użytkownika do wykorzystywania tej aplikacji w codziennym życiu.

Jako drugi cel ustanawia się wpłynięcie na rozwój świadomości finansowej jak największej ilości osób poprzez rozsądne planowanie wydatków.

Określenie potrzeb rynkowych

W fazie koncepcyjnej korzystano z aplikacji mobilnej „*Money Lover*” dostępnej poprzez *SklepPlay* i umożliwiającej planowanie oraz monitorowanie budżetu domowego. Aplikacja ta posłużyła rozpoznaniu potrzeb rynkowych oraz zaczerpnięciu wiedzy na temat aktualnie istniejących rozwiązań na rynku. Dzięki analizie tegoż rozwiązania możliwe było postawienie sobie takich założeń projektowych jak:

- Prostota interfejsu użytkownika, pozwalająca na intuicyjne korzystanie z aplikacji bez konieczności zaznajamiania się z instrukcją użytkownika
- Przygotowanie raportów z wydatków w formie graficznej jak i tabelarycznej w celu lepszego zrozumienia tendencji wydawania pieniędzy w codziennym życiu oraz łatwiejszego rozpoznawania kategorii wydatków sprawiających najwięcej problemów
- Możliwość tworzenia planów wydatków – określenie zakładanej kwoty poniesionych kosztów w danym miesiącu, procentowego poziomu, po którego przekroczeniu wyświetlane będą ostrzeżenia dotyczące zbliżania się do granicznej wysokości wydatków.
- Możliwość dodawania indywidualnych kategorii oraz podkategorii wydatków, tak aby jeszcze lepiej być w stanie odzwierciedlić rzeczywiste potrzeby użytkownika

Dane techniczne

Podczas pracy korzystano z oprogramowania firmy Microsoft – **Visual Studio 2019**. Projekt zdecydowano się zrealizować w postaci aplikacji webowej dostępnej poprzez platformę **Azure**. Web Application „*KeepUp! with Your money*” została zaprojektowana z wykorzystaniem wzorca architektonicznego **Model-View-Controller**. Zarówno Web Application jak i Web Api wykonane zostały w technologii **.Net Core 2.2**. Komunikacja między WebAPI i WebApplication odbywa się poprzez **HttpClient** wygenerowanego przy pomocy narzędzia **NSwagStudio**. WebAPI komunikuje się natomiast z bazą danych poprzez **Entity Framework Core 2.2**.

2. Dokumentacja użytkownika

1. Strona startowa aplikacji

[Home](#)[Zaloguj](#)[Zarejestruj](#)

Witaj

**Rejestracja**
Założ konto, aby móc korzystać z dobrodziejstw aplikacji

**Plan wydatków**
Stwórz własny plan wydatków na najbliższy miesiąc

**Kategoria**
Dodaj kategorie wydatków odpowiadające Twoim potrzebom życiowym

**Transakcje**
Zapisuj swoje transakcje



© 2019 - IKPIK - Polityka prywatności

2. Rejestracja nowego użytkownika. (login: test@interia.pl hasło: Test123!)

[Home](#)[Zaloguj](#)[Zarejestruj](#)

Rejestracja

Imię

Pan

Nazwisko

Test

Email

Test@interia.pl

Hasło

.....

Powtórz hasło

.....|

Zarejestruj

a. Walidacja błędów podczas podania, np. niepoprawnego hasła:

[Home](#)[Zaloguj](#)[Zarejestruj](#)

Rejestracja

- Wprowadź hasło zawierające 8 znaków, małą literę, dużą literę, cyfrę i znak specjalny
- Hasła muszą być identyczne

Imię

Nazwisko

Email

Hasło


Powtórz hasło

[Zarejestruj](#)

3. Widok po zalogowaniu


[Home](#)[Menu](#)Witaj Test@interia.pl![Wyloguj](#)

Witaj




Plan wydatków
Stwórz własny plan wydatków na najbliższy miesiąc

[Idź](#)




Kategoria
Dodaj kategorie wydatków odpowiadające Twoim potrzebom życiowym

[Idź](#)



Transakcje
Zapisuj swoje transakcje

[Idź](#)



4. **Dodanie nowej kategorii** wydatków (Kategoria -> Idź -> Dodaj nową kategorię -> Dodaj kategorię). W kwestii kategorii, możliwe jest usuwanie kategorii, które dodał użytkownik, ale niemożliwym jest usunięcie kategorii systemowych, takich jak: (Jedzenie, Bilety, Restauracje). Kategoria dodana przez użytkownika widoczna jest tylko dla niego.

[Home](#) [Menu](#) Witaj Test@interia.pl! [Wyloguj](#)

Lista dostępnych kategorii produktów

Pokazano 100 obiektów Szukaj:

| Nr | Kategoria | Action |
|----|-------------|----------------------|
| 1 | Bilety | |
| 2 | Jedzenie | |
| 3 | Podróże | Usuń |
| 4 | Restauracje | |

Pokazano 1 do 4 z 4 obiektów [Poprzednia](#) 1 [Następna](#)

[Dodaj nową kategorię](#)

5. **Dodanie nowej podkategorii** – (Menu -> Menadżer podkategorii -> Dodaj nową podkategorię -> Dodaj podkategorię).

[Home](#) [Menu](#) Witaj Test@interia.pl! [Wyloguj](#)

Lista dostępnych podkategorii produktów

Pokazano 100 obiektów Szukaj:

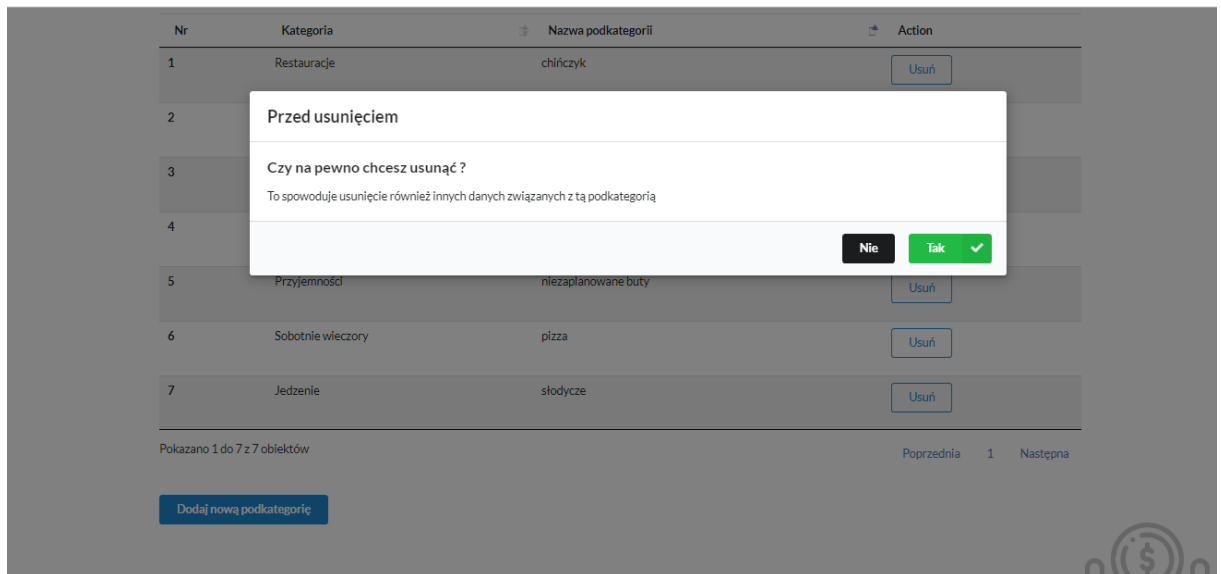
| Nr | Kategoria | Nazwa podkategorii | Action |
|----|--------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | Restauracje | chłirczyk | Usuń |
| 2 | Bilety | do kina | Usuń |
| 3 | Bilety | do teatru | Usuń |
| 4 | Jedzenie | herbaty/kawy | Usuń |
| 5 | Przyjemności | nieszaplanowane buty | Usuń |
| 6 | Jedzenie | słodycze | Usuń |
| 7 | Podróże | Wielendowe Bieszczady | Usuń |

Pokazano 1 do 7 z 7 obiektów [Poprzednia](#) 1 [Następna](#)

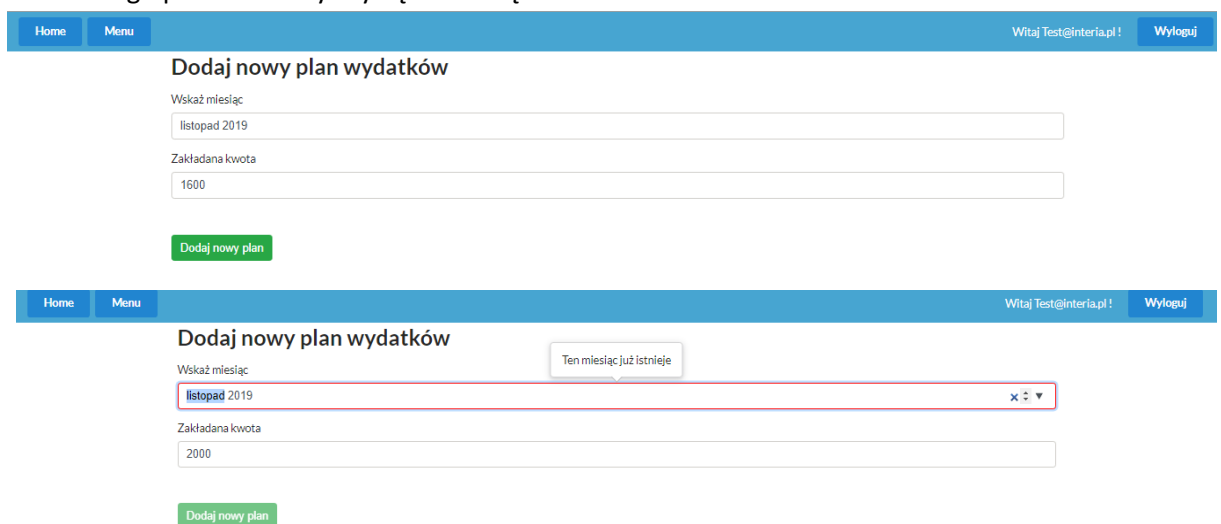
[Dodaj nową podkategorię](#)



6. **Usuwanie kategorii/ podkategorii** – możliwe jest usunięcie kategorii i podkategorii stworzonych przez użytkownika. Przy tej akcji kasowane są jednak również transakcje powiązane z daną kategorią/ podkategorią. O tym fakcie użytkownik informowany jest w specjalnym komunikacie:



7. **Dodawanie nowego planu** – (Menu -> Menadżer planów ->Dodaj nowy plan ->Dodaj nowy plan). Nowy plan wydatków to okres czasu – w przypadku niniejszej aplikacji – jest to miesiąc, dla którego możliwe jest założenie planowanej kwoty wydatków. Dodając nowy plan należy pamiętać, że nie można stworzyć dwóch planów dla tego samego miesiąca oraz że kwota zakładanego planu musi być cyfrą dodatnią.



8. **Aktualizowanie szczegółów planu** – po dodaniu planu możliwa jest jego aktualizacja. Zmienić można założoną kwotę wydatków, poziom ostrzegania (procentowa wartość założonej kwoty wydatków powyżej której wyświetlać się będzie ostrzeżenie w menadżerze transakcji o zbliżeniu się do szacowanej sumy transakcji) oraz aktywność planu. Należy pamiętać, że warunkiem koniecznym dla dodawania nowych transakcji jest aktywowanie wybranego planu.

[Home](#) [Menu](#) Witaj Test@interia.pl! [Wyloguj](#)

Lista dostępnych Planów

Pokazano 100 obiektów Szukaj:

| Nr | Miesiąc | Założona kwota | Faktyczna kwota | Czy plan jest aktywny? | Poziom ostrzegania [%] | Action |
|----|---------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 | 2019-11 | <input type="text" value="1800"/> | 0 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="text" value="80"/> | Delete Zaktualizuj |

Pokazano 1 do 1 z 1 obiektów [Poprzednia](#) [1](#) [Następna](#)

[Dodaj nowy plan](#)

9. **Dodanie nowych transakcji** – (Menadżer transakcji -> Dodaj nową transakcję). Transakcję można dodać tylko do aktywnego planu i do dnia miesiąca należącego do tego planu.

[Home](#) [Menu](#) Witaj Test@interia.pl! [Wyloguj](#)

Dodaj nową transakcję

Kwota transakcji

Data transakcji

Kategoria

Podkategoria

Plan

[Dodaj transakcję](#)

W przypadku, gdy faktyczne wydatki przekraczają próg ostrzegania, pojawia się następujący komunikat:

[Home](#) [Menu](#) Witaj Test@interia.pl! [Wyloguj](#)

Lista Twoich Transakcji

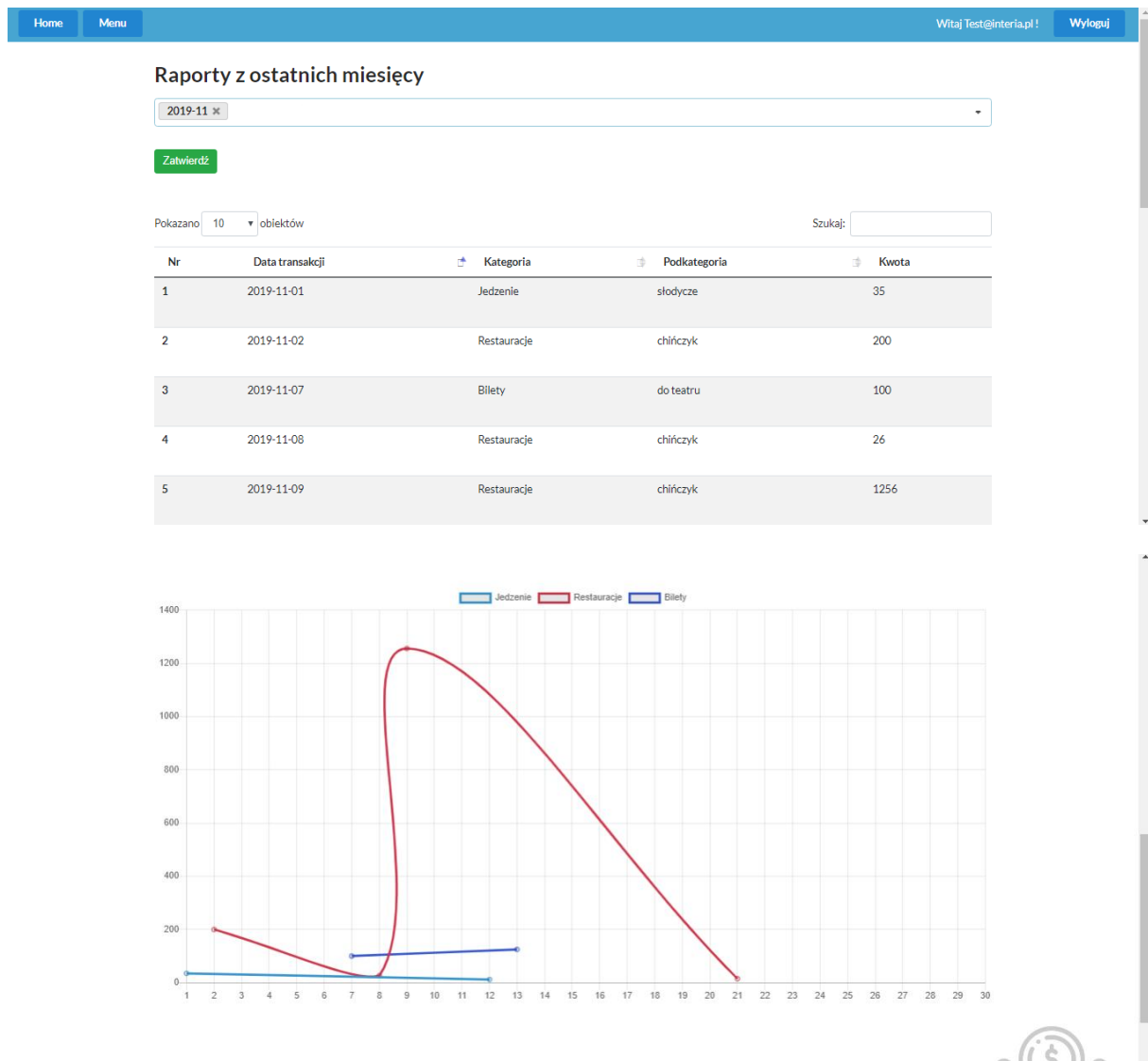
Uwaga!

Twój próg ostrzegawczy 80% w aktualnym planie wydatków został przekroczony! Twoja przewidywana kwota wydatków to 1800 złotych, podczas gdy faktyczna kwota wynosi 1569 złotych.

Pokazano 100 obiektów Szukaj:

| Nr | Data | Kategoria | Podkategoria | Kwota | Plan | Akcja |
|----|------------|-----------|--------------|-------|---------|------------------------|
| 1 | 11/1/2019 | Jedzenie | słodycze | 35 | 2019-11 | Delete |
| 2 | 11/12/2019 | Jedzenie | herbaty/kawy | 12 | 2019-11 | Delete |
| 3 | 11/13/2019 | Bilety | do kina | 15 | 2019-11 | Delete |
| 4 | 11/13/2019 | Bilety | do teatru | 125 | 2019-11 | Delete |
| 5 | 11/7/2019 | Bilety | do teatru | 100 | 2019-11 | Delete |

10. **Raporty** – (Menu -> Raporty) – w tej sekcji możliwe jest zobaczenie swoich transakcji w formie wykresu oraz tabeli. Umożliwia to zauważenie powtarzających się tendencji w kwestii danych kategorii.



3. Wnioski

Wykonanie aplikacji „*KeepUp! with Your money*” umożliwiło przećwiczenie treści poznanych podczas studiów podyplomowych „Programowanie na platformie .Net”. Jako największą zaletę tego typu zadań można uznać możliwość zrozumienia podstawowych sposobów komunikacji między poszczególnymi komponentami wchodzącymi w skład aplikacji webowej oraz zasad działania współczesnych rozwiązań programistycznych wykonanych z wykorzystaniem platformy .Net. Opublikowanie projektu na platformie Azure pozwoliło natomiast przetestować, jak wiele możliwości oferuje zarówno pojedynczemu użytkownikowi, jak również firmom te rozwiązanie chmurowe. W chwili obecnej poziom zaawansowania panelu administratora pozwala zarówno na zarządzanie istniejącymi komponentami, jak również monitorowanie kosztów obecnych i przewidywanych, ale też bardzo dokładne debugowanie istniejących rozwiązań w poszukiwaniu błędów. Ilość możliwości wykorzystania platformy Azure wydaje się być wręcz nieograniczona, a przejrzystość interfejsu ułatwia znacząco pracę nawet początkującym użytkownikom.

Aplikacja webowa „*KeepUp! with Your money*” stanowi proste, aczkolwiek kompleksowe rozwiązanie umożliwiające zarządzanie swoim budżetem domowym. Dzięki ograniczeniu szaty graficznej do minimum udało się skupić uwagę użytkownika na zaledwie kilku komponentach, dających możliwość całkowitego wykorzystania funkcjonalności programu. „*KeepUp! with Your money*” wyróżnia się na rynku skupieniem uwagi na indywidualności potrzeb każdego konsumenta. Fakt ten odzwierciedla się w postaci funkcjonalności pozwalających na dostosowywanie kategorii, podkategorii, poziomów ostrzegania, czy zakładanych kwot wydatków do własnych potrzeb.

W trakcie pracy nad aplikacją natknięto się na wiele problemów, szczególnie związanych z brakiem doświadczenia autora w wykorzystywaniu możliwości oferowanych przez platformę .Net Core. Napotkano wiele trudności optymalizacyjnych oraz funkcjonalnych. Nie wszystkie plany i założenia znajdujące się w dokumencie Wizji udało się zrealizować.

Pomimo jednak tych komplikacji projekt aplikacji webowej „*KeepUp! with Your money*” uważa się za ukończony z pomyślnym rezultatem. Możliwości pracy z wykorzystaniem platformy .Net są praktycznie nieograniczone. Biorąc pod uwagę wprowadzenie rozwiązań Core, które umożliwiają pracę nad projektami na wielu platformach, można przypuszczać iż w najbliższych latach zauważalny będzie wzrost popularności języków programowania z grupy .Net. Dynamiczny rozwój platformy chmurowej Azure wpłynie z pewnością na zwiększenie częstotliwości wybierania Microsoftu, jak głównej technologii podczas realizowania zarówno małych jak i ogromnych projektów programistycznych.

4. Bibliografia

1. Kurs ASP NET Core Tutorial fir Begginers (<https://www.youtube.com/watch?v=4lgC2Q5-yDE>)
2. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/>
3. <https://docs.microsoft.com/pl-pl/dotnet/core/>
4. <https://docs.microsoft.com/pl-pl/aspnet/core/tutorials/first-web-api?view=aspnetcore-3.0&tabs=visual-studio>
5. Michaelis Mark, Lippert Eric: *C# 6.0 Kompletny przewodnik dla praktyków*. Gliwice: Helion, 2016. ISBN 978-83-283-2518-0