|  |
| --- |
| **Uniwersytet Śląski** |
| WYDZIAŁ NAUK ŚCISŁYCH I TECHNICZNYCH |
| **Łukasz Seremak**  Nr albumu: 335762  Studia niestacjonarne |
| **Projekt i implementacja aplikacji wspomagającej zarządzanie finansami domowymi** |
| Praca dyplomowa inżynierska  napisana pod kierunkiem  dr inż. Romana Simińskiego  w roku akademickim 2022/2023 |
| Sosnowiec 2022 |

Ta strona powinna być pusta. Uwaga, ten tekst jest ukryty i nie będzie widoczny na wydruku.

Słowa kluczowe:………………………………………………………………

**Oświadczenie autora pracy**

Ja niżej podpisany:

Łukasz Seremak

autor pracy dylomowej pt. „Projekt i implementacja aplikacji wspomagającej zarządzanie finansami domowymi”

Nr albumu: 335762

Student Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

Kierunek studiów: Informatyka

Oświadczam, że ww. praca dyplomowa:

* została przygotowana przeze mnie samodzielnie[[1]](#footnote-1),
* nie narusza praw autorskich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631, z późn. zm.) oraz dóbr osobistych chronionych prawem cywilnym,
* nie zawiera danych i informacji, które uzyskałem/łam w sposób niedozwolony,
* nie była podstawą nadania dyplomu uczelni wyższej lub tytułu zawodowego ani mnie, ani innej osobie.

Oświadczam również, że treść pracy dyplomowej zamieszczonej przeze mnie w Archiwum Prac Dyplomowych jest identyczna z treścią zawartą w wydrukowanej wersji pracy.

**Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.**

…………………… …………..…………………

Data Podpis autora prac

Spis treści

[1 Wstęp 4](#_Toc102502618)

[2 Charakerystyka problemu 5](#_Toc102502619)

[2.1 Gospodarstwo domowe i jego funkcje 5](#_Toc102502620)

[2.2 Finanse gospodarstw domowych 5](#_Toc102502621)

[2.3 Zarządzanie finansami domowymi 6](#_Toc102502622)

[2.3.1 Bilans majątkowy 6](#_Toc102502623)

[2.3.2 Budżet gospodarstwa domowego 8](#_Toc102502624)

[2.3.3 Rachunek przepływów pieniężnych 10](#_Toc102502625)

[3 Zakończenie 11](#_Toc102502626)

[Spis rysunków 13](#_Toc102502627)

[5 Spis tabel 14](#_Toc102502628)

Ta strona powinna być pusta. Uwaga, ten tekst jest ukryty i nie będzie widoczny na wydruku.

# Wstęp

Gospodarstwo domowe jest podstawową jednostką gosporarki i najstarszą instytucją ekonomiczną świata. W obliczu przemian gospodarczych oraz społecznych gospodarstwom domowym coraz trudniej jest jednak podejmować racjonalne decyzje ekonomiczne. Nie sprzyja temu ani ciągle zmieniający się asortyment i ceny produktów, ani zaawansowane socjotechniki stosowane przez firmy w celu zwiększenia wyników spzedaży, często koszytem nieświadomych konsumentów. Nieracjonalne zachowania gospodarstw domowych w tym nieprzemyślane zaciąganie zobowiązań kredytowych doprowadziły m.in. do kryzysu finansowego w latach 2008 – 2010.

Podejmowanie racjonalnych i korzystnych z punktu widzenia gospodarstw domowych decyzji jest zagadnieniem złożonym, wymagającym szerokiej wiedzy, obejmującem m.in. zarządzanie majątkiem i kapitałem, zarządzanie budżetem i przepływami pieniężnymi, zarządzanie oszczędnościami, zarządzanie długiem a także zarządzanie ryzykiem. Zarządzanie domowymi finansami wymaga systematycznego podejścia – plnowania działalności finansowej oraz jej organizowania, motywowania i kontrolowania. Większość tych działań można usprawnić wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie, które niestety w przeciwieńswtie do oprogramowania wykorzystywanego do zarządzania w firmach, nie jest szeroko rozpowszechnione,a dostępne na rynku aplikacje często nie obejmują swoim zakresem wszystkich aspektów związanych z zarządzaniem domowymi finansami.

Celem pracy jest zaprojektowanie i implementacja aplikacji internetowej wspomagającej zarządzanie finansami domowymi. Aplikacja będzie zbudowana z wykorzystaniem architektury mikrousług, zapewniającej wysoką skalowalność oraz dostępna będzie jako usługa (ang. software as a service, SaaS) dostępna dla zarejestrowanych użytkowników. Implementacja swoim zakresem obejmować będzie podstawowe funkcje zarządzania budżetem i przepływami pieniężnymi. Modułowa budowa plikacji umożliwi łatwe jej rozszerzanie o dodatkowe funkcje w przyszłości.

W rozdziale drugim przedstawiono charakterystykę zagadnienia, jakim jest zarządzanie finansami gospodarstwa domowego oraz wskazano potencjalne zastosowanie oprorgamowania wspomagającego ten proces.

Rozdział trzeci zawiera analizę istniejących podobnych rozwiązań dostępnych na rynku.

Rozdział czwary opisuje koncepcję własneg rozwiązania, w tym architekrturę aplikacji oraz wykorzystane technologie.

Rozdział piąty zawiera projekt ogólny aplikacji, w tym wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne, diagramy przypadków użycia oraz scenariusze przypadków użycia, diagram ERD, diagram klas, diagramy sekwencji, diagramy stanów oraz diagramy wdrożenia.

W rozdziale szóstym zamieszczono dokumentację techniczną aplikacji.

W rozdziale siódmym opisano szczegółowo procedurę testową oraz zastosowane testy jednostkowe, integracyjne oraz akceptacyjne.

Rozdział ósmy zawiera ilustrowane przykłady wykorzystania systemu, odpowiadające scenariuszom przypadków użycia określonych w rozdziale piątym.

# Charakerystyka problemu

## Gospodarstwo domowe i jego funkcje

Gospodarstwo domowe jest podmiotem gospodarczym, którego działalność leży w obszarze zaineresowań działu ekonomii zwanego mikroekonomią. Jest utożsamiane z rodziną czyli najstarszą jednostką ekonomiczną świata. Cele gospodarstwa domowego odbiegają nieco od celów podmiotów takich jak przedsiebiorstwa, których celem jest maksymalizacja zysku. Celem gospoderstwa domowego jest bowiem zaspokajanie współnych i osobistych potrzeb jego członków (1). Gospodarstwa domowe cechuje przy tym względna niezależność działania i podejmowania decyzji. Gospodarstwo domowe często utożsamiane jest z rodziną lub też konsumentem (2).

## Finanse gospodarstw domowych

Tematyka gospodarstw domowych w przeciwieństwie np. do tematyki związanej z przedsiębiorstwami wydaje się być nieco zaniedbywana, szczególnie w dyscyplinach takich jak finanse czy rachunkowosć. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest prawdopodobnie dominujący długo pogląd, że człowiek posiadający wolną wolę sam najlepiej potrafi wyznaczać cele dla swojego gospodarstwa domowego oraz racjonalnie nim zarządzać. Wydarzenia ostatnich lat udowodniły jednak że  w zmieniającym się świecie, w którym ilość produktów, ich zmieniających się cen oraz specyfikacji jest przytłaczająca, a agresywna, wykorzystująca często nieetyczne socjotechnik reklama jest wszechobecna, podejmowanie racjonalnych decyzji jest praktycznie niemożliwe. Krzys w latach 2008-2010 u swoich źródeł ma właśnie takie nieracjonalne decyzje konsumentów króre doprowadziły setki tysięcy godpodarstw domowych do niewypłacalności. Należy przy tym zauważyć że instytucje finansowe, które w dużej mierze odpowiedzialne są za taką sytuację, w sposób wręcz cyniczny, wykorzystywały niewiedzę i naiwność ludzi (1).

Dostępne sondaże wskazują će ok. 80% gospodarstw domowych w Polsce nie planuje i nie kontroluje swoich finansów, zarówno wysatków bieżących jak i inwestycji (1). W takiej sytuacji konieczność propagowania wiedzy, pozwalającej na rozsądne gospodarowanie budżetem i majątkiem gospodarstw domowych wydaje się szczególnie istotna, tym bardziej że zachowania gospodastw domowch maja oczywisty wpływ na kondycję całej gospodarki. Sposobem na odciążenie gospodarstw domowych z konieczności ręcznego prowadzenia domowych rachunków, a także po części zwolnienie z konieczności posiadania rozległej wiedzy w niektórych obszarach, mogą być nowoczesne aplikacje komputerowe. Aplikacje takie mogą wspomagać mogą nie tylko podstawowe czynności związane z zarządzaniem przepływami pieniężnymi, ale mogą być pomocne w zarządzaniu majątkiem w szerszym kontekście. Bardziej zaawansowane aplikacje mogą być również pomocne w podejmowaniu decyzji finansowych związanych z inwestycjami czy też zaciąganiem zobowiązań kredytowych.

## Zarządzanie finansami domowymi

### Bilans majątkowy

Istnieje wiele podobieństw pomiędzy gospodarstwem domowyma a przedsiębiorstwem, które chcąc sprawnie funkcjonować, jak każdy inny podmiot gospodarczy musi dysponować odpowiednim majątkiem. Istotne będzie więc rozpoznanie wielkości, struktury a także efektywności majatku. Umożliwia to analiza zasobów majątkowych której celem jest:

* ustalenie wielkości majątku oraz jego struktury i pochodzenia,
* monitorowanie zmian majątku w czasie
* monitorowanie efektywności wykorzystania majątku w czasie
* ocena efektywności wykorzystania mająttku oraz wnioski okreslające sposoby kształtowania majątku w przyszłości (1).

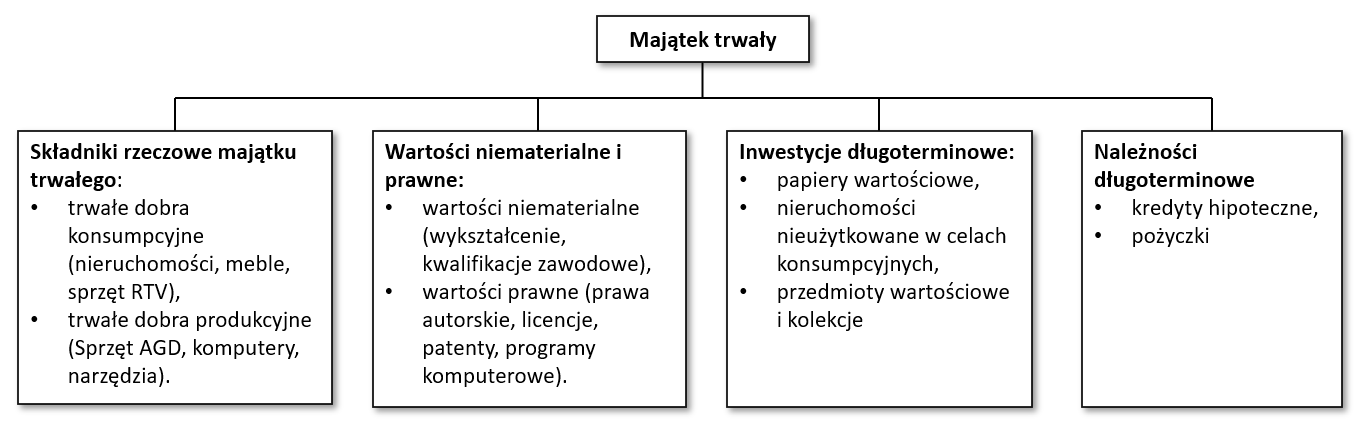
Bilans majątkowy stosowany jest powszechniew przedsiębiorstwach, jednak ze względu na podobieństwa tych poddmiotów gospodarczych, może być on również zastosowany w gospodarstwie domowym. Bilans majątkowy w gospodaestwie domowym pozwoli na pokazania aktualnego stanu majątku. Bilans taki może być bardzo pomocny w ocenie skuteczności prowadzenia gospodarstwa domowego, można np. ustalić zmiany majątku wartości majątku w okreslonym czasie. Synomimem majątku w naukach ekonomicznych w tym w rachunkowości jest termin **aktywa** (1).

**Aktywa** gospodarstwa domowego podobnie jak w przypadku przedsiębiorstwa możemy z kolei podzielić na:

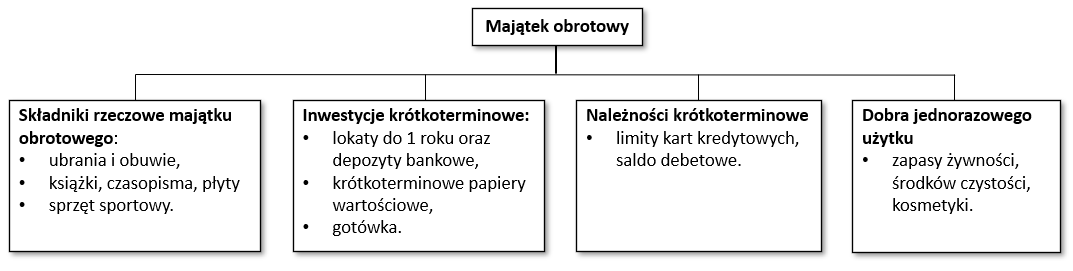
* **majątek trwały**
* **majątek obrotowy**.

Majątek trwały skupia głównie majątek użytkowany przez dłuższy czas, najczesciej powyżej roku. Składniki majątku trwałego przedstawino naRysunek 1. Składniki majątku trwałego gospodarstwa domowego prezentuje Rysunek 1.

Majątek obrotowy z kolei zawiera wszystkie pozostałe składniki majątku które nie weszły w skład majątku trwałego – są to głównie dobra które ulegają szybkiemu zużyciu lub zbyciu, zwykle przed upływem 1 roku. Składniki majątku trwałego prezentuje .



Rysunek 1. Składniki majątku trwałego gospodarstwa domowego (1) (3)



Rysunek 2. Składniki majątku obrotowego gospodarstwa domowego (1) (3)

### Budżet gospodarstwa domowego

W przypadku przedsiębiorsw drugim co do rangi źródłem informacji finansowych jest rachunek przychodów i rozchodów. Jego odpowiednimiem w przypadu gospodarstw domowych jest budżet gospodarstwa domowego, który zgodnie z klasyfikacją Głównego Urzędu Statystycznego można traktowac jako usystemowane zestawienie pieniążnych i niepieniężnych przychodów oraz rozchodów w określonym przedziale czasu (1).

Zgodnie z klasyfikacją GUS wyróżnia się następujące składniki gospodarstwa domowego:

* **Przychody** są to wszystkie wartości wpływające do gospodarstwa domowego.
* **Rozchody** są to wszystkie wartości przekazywane przez gospodarstwo domowe na zewnątrz. (4)

W praktyce często wykorzystuje się **przychody i rozchody netto**, które nie uwzględniają zaliczek na podatek dochodowy od osób fizycznych, jak również składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne (4).

GUS posługuje się również terminem **dochód rozporządzalny**, który zgodnei z definicją jest sumą bieżących dochodów gospodarstwa domowego z poszczególnych źródeł pomniejszona o zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych płacone przez płatnika w imieniu podatnika (od dochodów z pracy najemnej oraz od niektórych świadczeń z ubezpieczenia społecznego i świadczeń pozostałych), o podatki od dochodów z własności, podatki płacone przez osoby pracujące na własny rachunek, w tym przedstawicieli wolnych zawodów i osób użytkujących gospodarstwo indywidualne w rolnictwie oraz o składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne (4). Składniki budżetu domowego gospodarstwa domowego netto przedstawiono w tabeli:

|  |  |
| --- | --- |
| **Przychody netto** | **Rozchody netto** |
| **Dochody rozporządzalne:**   * dochody z pracy najemnej (wynagrodzenie za pracę, zasiłki chorobowe i opiekuńcze, dochody niepieniężne takie jak opieka medyczna czy możliwość korzystania z samochodu służbowego), * dochody z indywidualnego gospodarstwa rolnego, * dochody z pracy na własny rachunek, * dochody z tytułu własności (odsetki, udziały w zyskach, dochód z wynajmu nieruchomości) * dochody ze świadczeń ubezpieczeniowych(emerytury, renty, świadczenia rehabilitacyjne, odszkodowania wypadkowe) * dochody ze świadczeń pozostałych (świadczenia z budżetu państwa, świadczenia z funduszy specjalnych, świadczenia w naturze od instytucji niekomercyjnych) * pozostałe dochody (odszkodowania, dary i alimenty, wygrane w grach hazardowych, inne nieuwzględnione wcześniej dochody).   **Pozycje oszczędnościowe po stronie dochodowej**:   * gotówka z poprzednich okresów, pobrane lokaty, wpływy ze sprzedaży papierów wartościowych, * pożyczki i kredyty, * wpływy ze sprzedaży majątku trwałego, * wpływy ze sprzedaży artykółów konsumpcyjnych, * wpływy ze sprzedaży zwierząt i roślin | **Wydatki**:   * wydatki na towary i usługi konsumpcyjne (wydatki na żywność i napoje, odzież i obuwie, użytkowanie mieszkania i nośniki energii, wyposażenie mieszkania, zdrowie, transport, łączność, rekreację i kulturę, edukację, restauracje i hotele oraz inne towary i usługi), * pozostałe wydatki (dary przekazane innym, niektóre podatki w tym podatki od spadków i darowizn, zaliczki na podatki od dochodów oraz składki na ubezpieczenie społeczne samodzielnie opłacane przez podatkinia, inne wydatki nieprzeznaczone bezpośrednio na cele konsumpcyjne), * pozycje oszczędnościowe po stronie rozchodów, * założone lokaty i wydatki na zakup papierów wartościowych oraz odłożona gotówka pieniężna, * spłacone pożyczki i kredyty, * pożyczki udzielone innym gospodarstwom domowym, * składki ubezpieczeniowe na życie, * zakup, remont i naprawa majątku rzeczowego gospodarstwa domowego użytkowanego w indywidualnym gospodarstwie domowym |

Tabela 1. Zestawienie budżetu gospodarstwa domowego bez uwzględnienia podatków i zaliczek na ubezpieczenie społeczne (1)

### Rachunek przepływów pieniężnych

Rachunek przepływów pieniężnych przedstawia pieniężne przepływy wpływające do gospodarstwa domowego oraz z niego wypływające, a jego końcowym rezultatem są przepływy pieniężne netto, stanowiące różnice między wpływami a wydatkami pieniężnymi (1). Rachunek przepływów pienięznych pozwala na ocenę płynności finansowej gospodarstwa domowego.

Przepływy pieniężne można zasadniczo podzielić na trzy rodzaje (1):

1. **Przepływy środków pieniężnych z działalności podporządkowanej bezpośrednio realizacji funkcji konsumpcyjnej:**
   1. Wpływy
      1. Wynagrodzenia z tytułu pracy najemnej
      2. Dochody z prowadzonej działalności gospodarczej na własny rachunek
      3. Świadczenia z tytułu ubezpieczeń społecznych i opieki społecznej
      4. Inne wpływy z tytułu prowadzenia pracy i własnej działalności gospodarczej
   2. Wydatki
      1. Zakup dóbr konsumpcyjnych (dóbr materialnych i usług)
      2. Wydatki związane z prowadzeniem działałalności gospodarczej
      3. Wynagrodzenia osób wykonujących usługi na rzecz gospodarstwa domowego
      4. Ubezpieczenia społeczne i zdrowotne oraz ubezpieczenua
      5. Podatki i opłaty o charakterze publicznoprawnym
      6. Inne wydatki konsumpcyjne
   3. Przepływy pieniężne netto z działalności bezpośrednio podporządkowanej realizacji funkcji konsumpcyjnej (1.1 – 1.2)
2. **Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej**
   1. Wpływy
      1. Zbycie rzeczowych aktywów trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych
      2. Zbycie inwestycji w nieruchomości oraz wartości niematerialne i prawne
      3. Z aktywów finansowych, w tym szczególnie:

* dywidendy i udziały w zyskach
* spłata (zwrot) udzielonych pożyczek długoterminowych
* uzyskane odsetki od udzielonych pożyczek długoterminowych
* inne wpływy z aktywów finansowych
  + 1. Inne wpływy inwestycyjne
  1. Wydatki
     1. Nabycie rzeczowych aktywów trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych
     2. Inwestycje w nieruchomości oraz wartości materialne i prawne
     3. Wydatki na aktywa finansowe, w tym szczególnie
* nabycie aktywów finansowych
* udzielone pożyczki długoterminowe
  + 1. Inne wydatki inwestycyjne
  1. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (2.1 - 2.2)

1. **Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej**
   1. Wpływy
      1. Nabycie kredytów i pożyczek
      2. Pozyskane spadki i darowizny finansowe
      3. Inne wpływy finansowe
   2. Wydatki
      1. Spłaty kredytów i pożyczek
      2. Wypłacone odsetki od kredytów i pożyczek
      3. Przekazane spadki i darowizny finansowe
      4. Inne wydatki finansowe
   3. Przepływy pieniężne netto z działalnoścu finansowej (3.1 - 3.2)

W rachunku przepływów, można uwzględnić wyżej wymienione przepływy osobno lub razem. Ponadto rachunek może obejmować środki pieniężne na początku okresu sprawodawczego oraz środki pieniężne na koniec okresu sprawodawczego.

# Zakończenie

Dokument ten w sposób ogólny prezentuje podstawowe zasady formatowania tekstu pracy licencjackiej. Nie wyczerpuje on oczywiście tematu, jest szereg bardziej szczegółowych zaleceń dotyczących tego zagadnienia. Praca ta zawiera jednak konieczne minimum informacji, pozwalające na ustrzeżenie się wielu podstawowych błędów, mogących niejednokrotnie wpłynąć na ostateczną ocenę pracy.

Bibliografia

1. **Bywalec Czesław.** Ekonomika i Finanse Gospodarstw Domowych. Warszawa : PWN, 2012.

2. **Encyklopedia Zarządzania. [Online] 2022. https://mfiles.pl/.**

**3. Giełda qmamfinanse.pl - Finanse -. Portal finansowy. [Online] https://qmamfinanse.pl/.**

4. Maria Barlik Barbara Lewandowska, Krystyna Siwiak. Zeszyt metodologiczny. Badanie budżetów gospodarstw domowych. Warszawa : Główny Urząd Statystyczny, 2018.

# Spis rysunków

[Rysunek 1 Taki sobie wykres przykładowy **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**](#_Toc451969785)

# Spis tabel

[Tabela 1 Przykładowa tabela **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**](#_Toc134224217)

1. Uwzględniając merytoryczny wkład promotora (w ramach prowadzonego seminarium dyplomowego) [↑](#footnote-ref-1)