

# **Dokumentacja projektowa**

**„Aplikacja wspierająca inwentaryzację  
i zarządzanie pracownikami w Pubie  
Drewutnia”**

**Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Wydział  
Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej w Krakowie.**

**Jakub Pranica  
Robert Trojan  
Grupa 33i**

1. Wprowadzenie	3
2. Przegląd zawartości Dokumentacji projektowej	3
3. Diagramy	4
4. Diagram DFD kontekstowy	5
5. Diagram DFD systemowy	6
6. Diagram ERD	7
7. Diagram EHL	8
8. Diagram STD	10
9. Diagram wymagań funkcjonalnych	11
10. Diagram klas	12
11. Słownik pojęć	13
12. Kontekst	15
13. Obecne rozwiązanie	17
14. Cele i nie-cele nowego systemu	17
15. Analiza ryzyka	18
16. Główne funkcje produktu	22
17. Charakterystyka użytkowników aplikacji	22
18. Dokumentacje	22
19. Źródła	22

# 1. Wprowadzenie

**1.1** Niniejsza Dokumentacja Projektowa skupia się na przedstawieniu specyfikacji projektu oraz odpowiednich diagramów ułatwiających zapoznanie się z projektem oraz biznesem klienta. Ma na celu również określenie informatyzowanej części przedsięwzięcia klienta - granice działania aplikacji.

## 2. Przegląd zawartości Dokumentacji projektowej

**2.1** Dokumentacja ta została podzielona na dwie części:

1. **Diagramową** - przedstawione zostaną diagramy, które udało się sporządzić w procesie modelowania dziedziny klienta i aplikacji. (*rozdział 3*)

2. **Specyfikacyjną** - tekstowa specyfikacja projektu.

Poniżej wyszczególnione zostaną wszystkie rozdziały części specyfikacyjnej wraz z opisem ich zawartości.

**2.2 Słownik pojęć (*rozdział 4*)** - w tym rozdziale zostaną opisane i wyjaśnione pojęcia, które mogą być używane potocznie, są pojęciami technicznymi danej dziedziny lub po prostu ich niezrozumienie może utrudnić zrozumienie dokumentu.

**2.3 Kontekst (*rozdział 5*)** - w tym rozdziale zostanie przybliżona problematyka działalności Pubu Drewutnia oraz opisane zostaną potrzeby, jakie będzie musiał rozwiązać tworzony system w celu ułatwienia i zoptymalizowania jego prowadzenia.

**2.4 Obecne rozwiązanie (*rozdział 6*)** - w tym rozdziale znajdzie się opis obecnych rozwiązań stosowanych w Pubie Drewutnia.

**2.5 Cele i nie-cele nowego systemu (*rozdział 7*)** - w tym rozdziale zostaną rozpatrzone cele jakie powinny zostać osiągnięte poprzez wprowadzenie nowego systemu. Zostanie również określony zakres tworzonego systemu.

**2.6 Analiza ryzyka (*rozdział 8*)** - w tym rozdziale analizie zostanie poddane możliwe ryzyko tworzonego systemu. Oszacowana zostanie jego waga oraz przedstawione zostaną możliwości radzenia sobie z potencjalnym ryzykiem.

**2.7 Główne funkcje produktu (*rozdział 9*)** - w tym rozdziale opisane zostaną główne funkcje tworzonego systemu. Rozdział ten nie ma na celu opisanie wszystkich funkcji tworzonego systemu, więc zostaną tu wymienione tylko główne funkcjonalności pozwalające przybliżyć cel powstającej aplikacji.

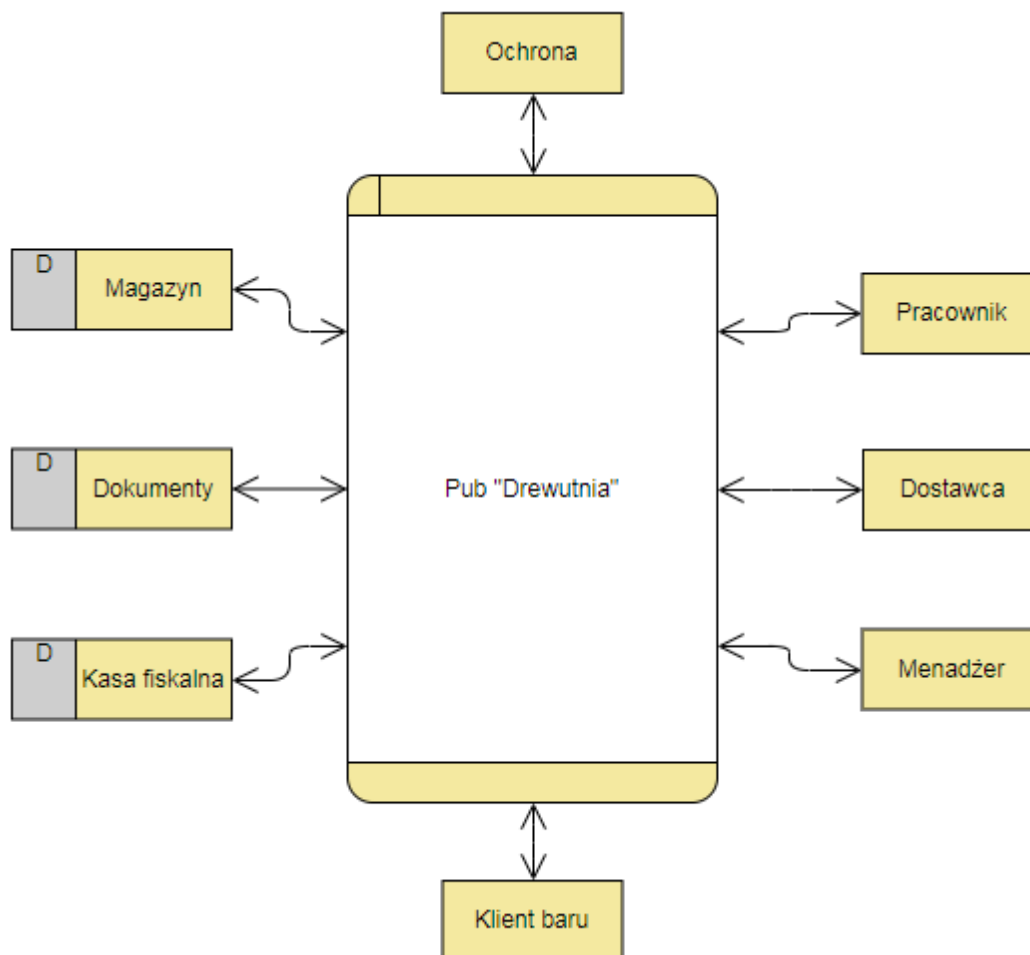
**2.8 Charakterystyka użytkowników aplikacji (rozdział 10)** - w tym rozdziale dokumentu wymienieni zostaną wszyscy użytkownicy aplikacji. Zostanie podana ich charakterystyka, potrzeby oraz wymagania względem tworzonego systemu.

**2.13 Dokumentacje (rozdział 11)** - w tym rozdziale zawarte zostaną informacje o wszystkich dokumentacjach (w tym instrukcjach), które zostaną dołączone do gotowej aplikacji.

**2.15 Źródła (rozdział 12)** - w tym rozdziale zawarte zostaną informacje o źródłach wykorzystanych przy tworzeniu tego dokumentu.

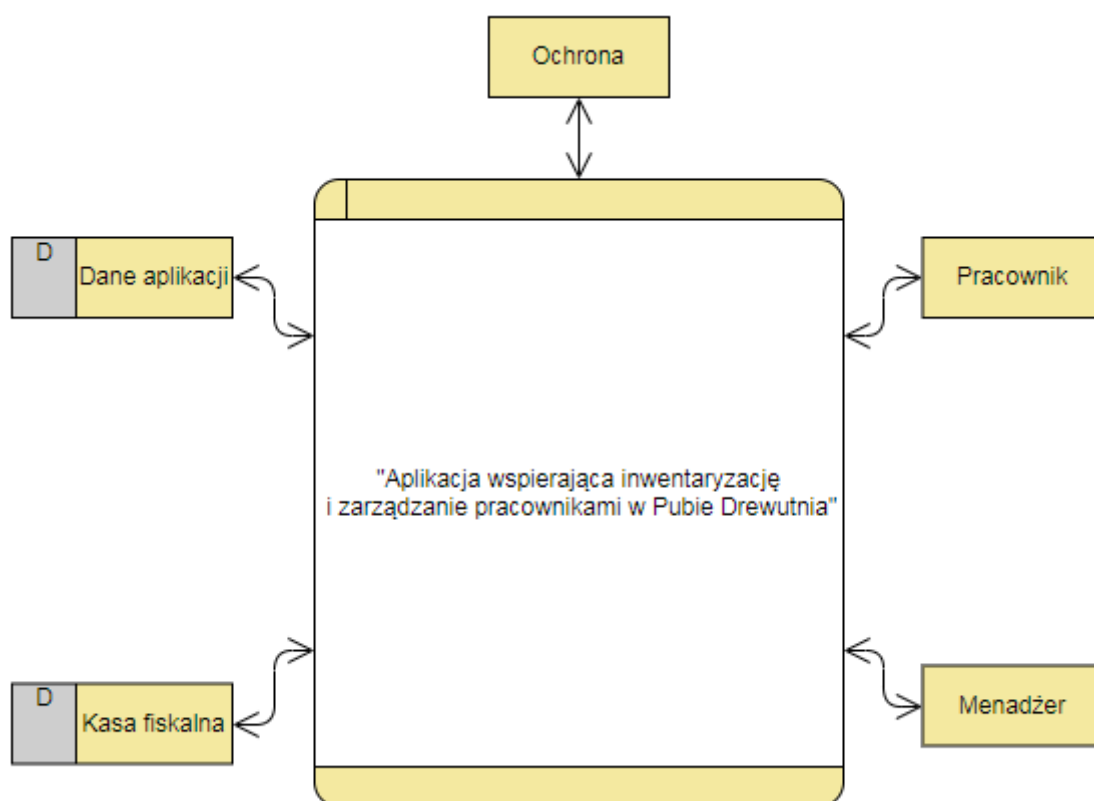
### Część diagramowa (rozdział 3)

Po rozmowach z klientem udało się ustalić podmioty występujące w biznesie klienta:



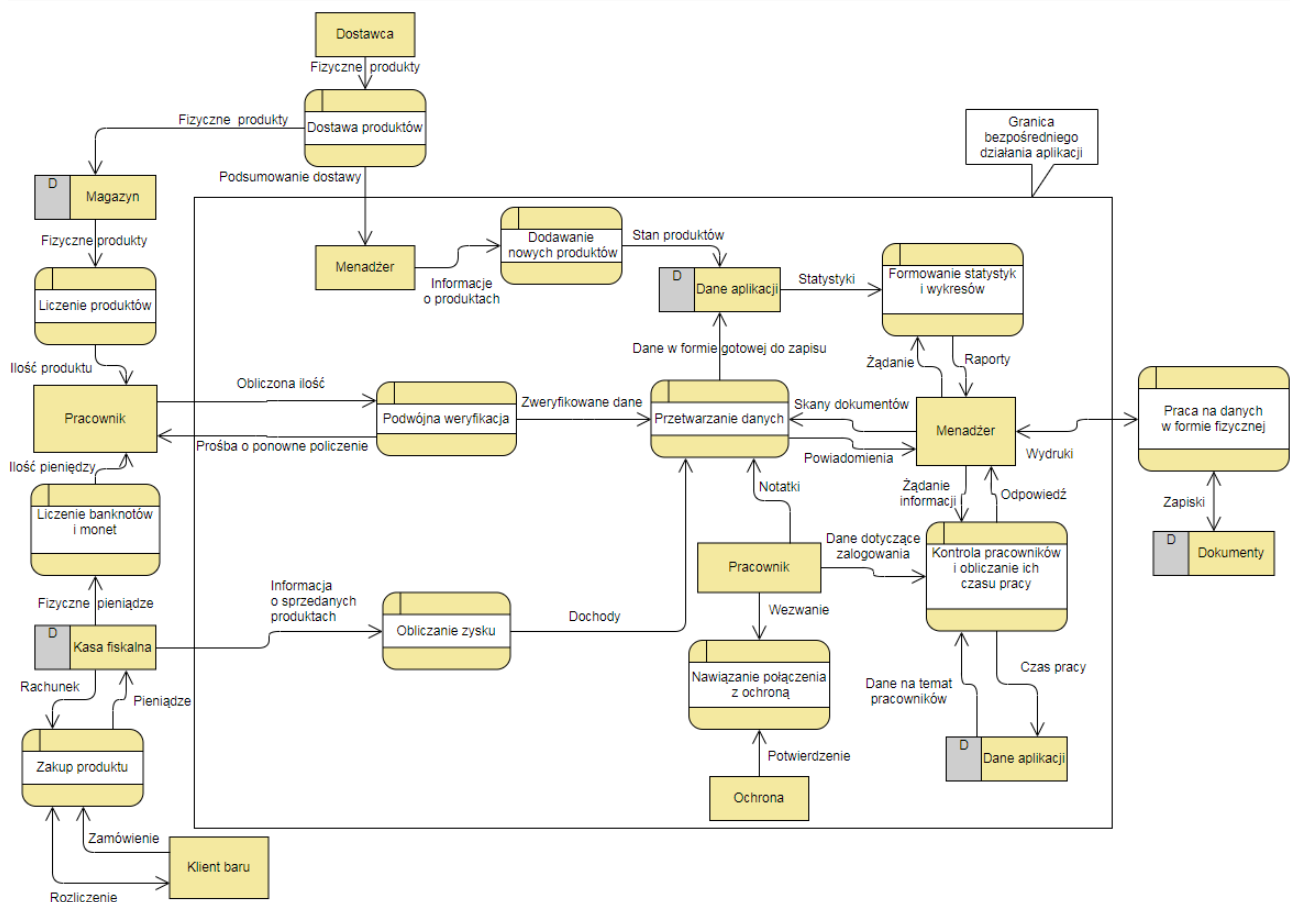
W późniejszym okresie rozmów udało się ustalić granice działania aplikacji i wyeliminować z diagramu podmioty, które nie będą brały bezpośredniego udziału w realizowanej aplikacji:

### 3.1. Diagram DFD kontekstowy



Następnie przeanalizowano procesy występujące w biznesie klienta oraz określono te, które można z informatyzować/zautomatyzować.

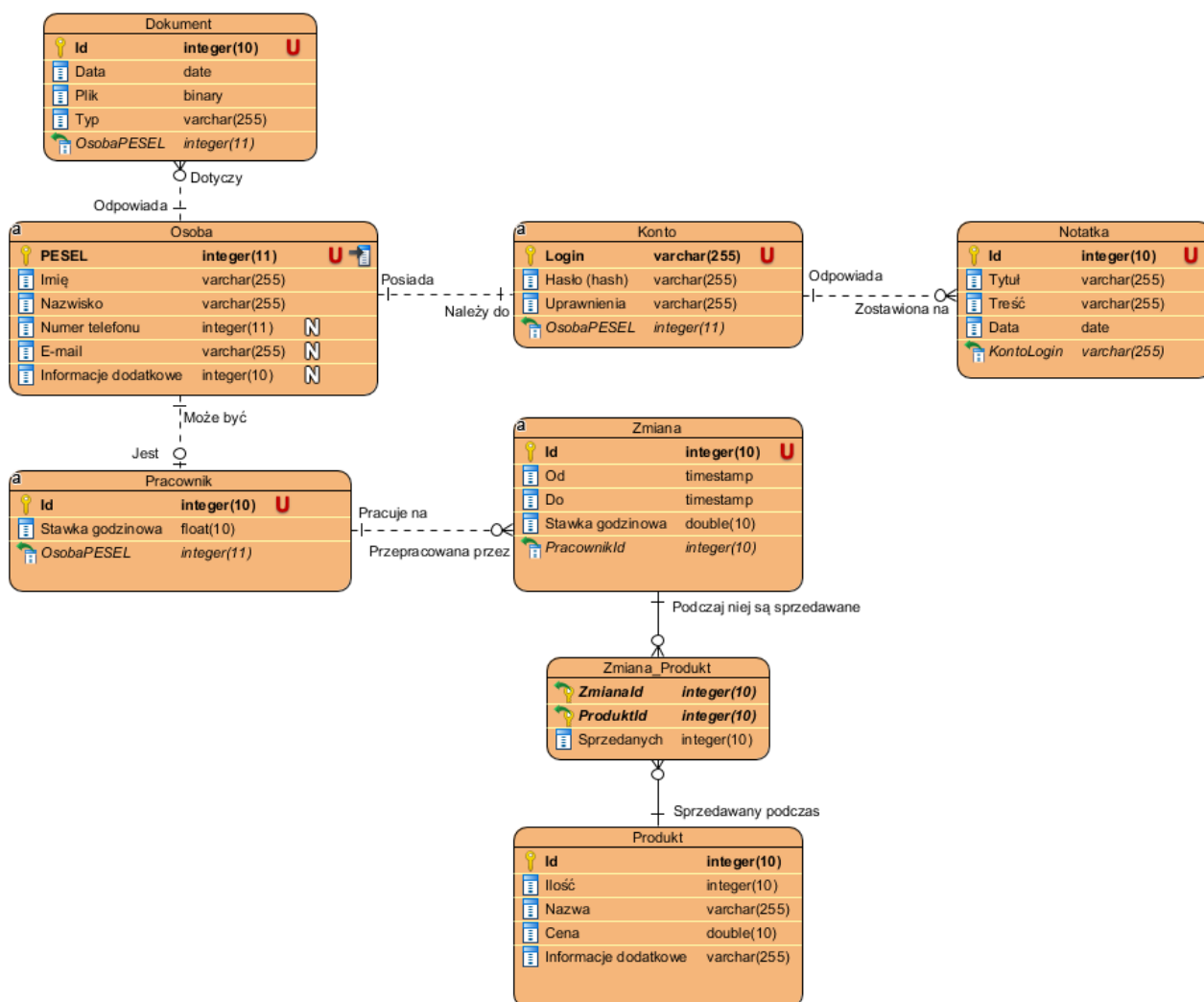
## 3.2. Diagram DFD systemowy



Na diagramie zaznaczono granicę bezpośredniego działania aplikacji - procesy poza tą granicą muszą zostać wykonane ręcznie, mogą one zostać zautomatyzowane dopiero w przyszłej wersji aplikacji.

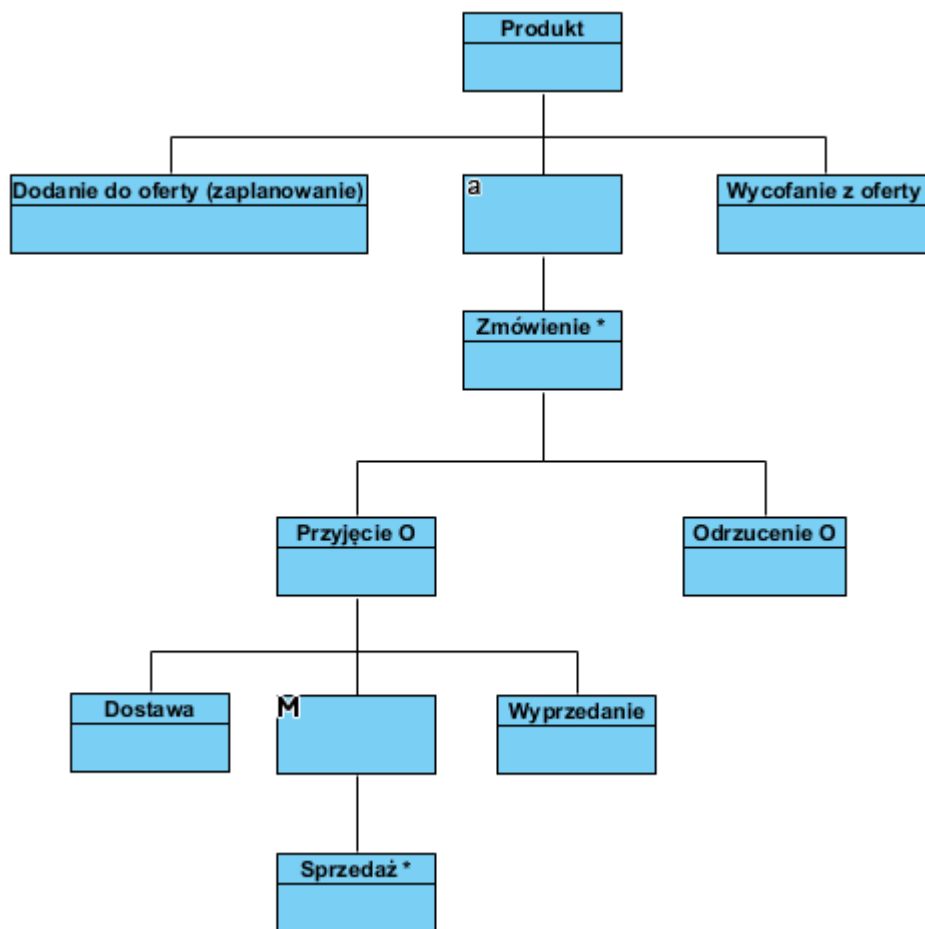
Dla zidentyfikowanych encji zamodelowano diagram ERD:

### 3.3. Diagram ERD



Na podstawie diagramów ERD i DFD stworzono diagram EHL dla encji Produkt:

### 3.4. Diagram EHL



Zdarzenia iteracyjne: Zamówienie, Sprzedaż - mogą być powtarzane wielokrotnie.

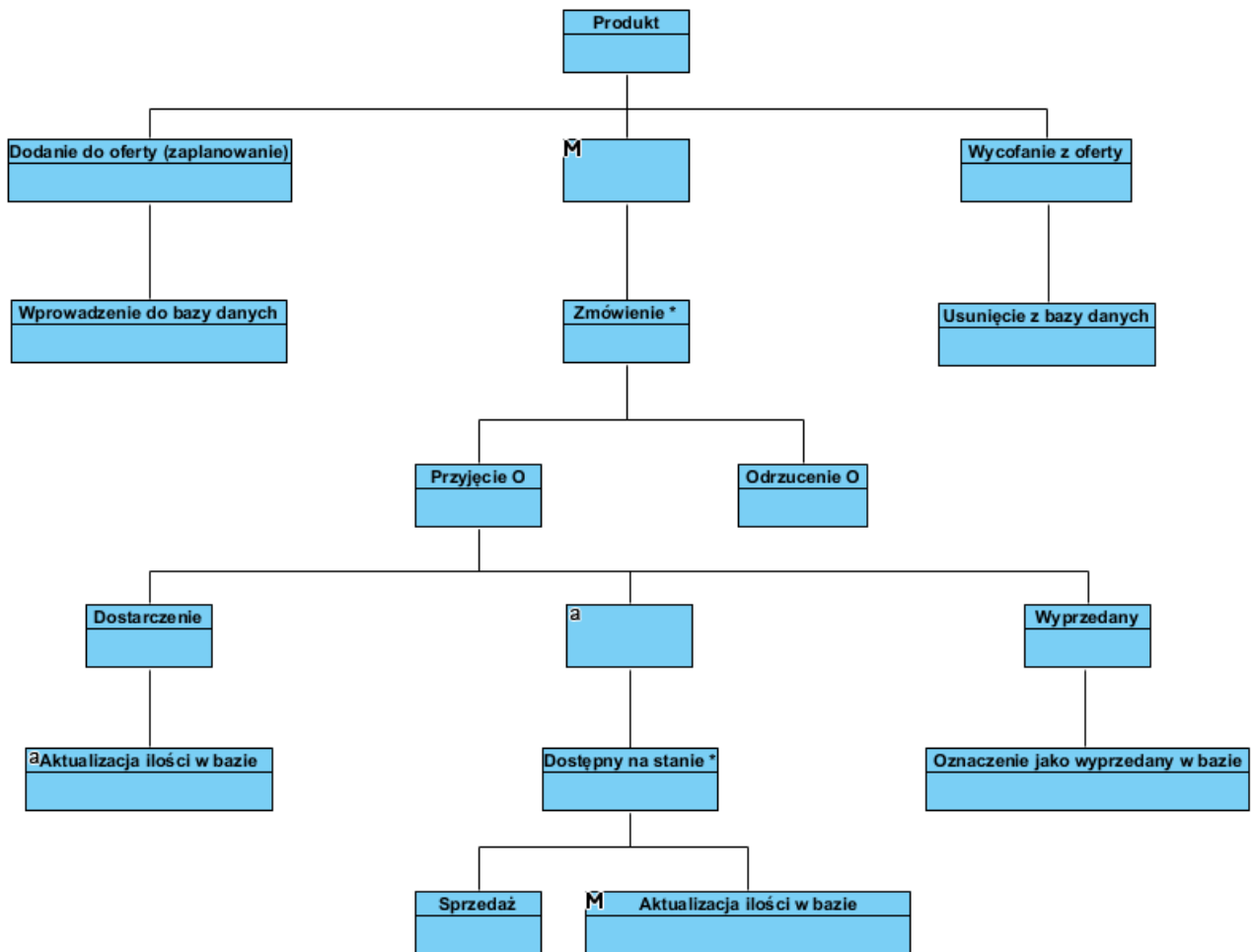
Zdarzenia selekcyjne: Przyjęcie, Odrzucenie - tylko jedno z nich może nastąpić w danym punkcie życia.

Przykładowe sekwencyjne przebiegi:

1. Dodanie do oferty (zaplanowanie) -> Odrzucenie -> Wycofanie z oferty
2. Dodanie do oferty (zaplanowanie) -> Dostawa -> Sprzedaż -> Sprzedaż -> Wyprzedanie -> Wycofanie z oferty
3. Dodanie do oferty (zaplanowanie) -> Dostawa -> Sprzedaż -> Sprzedaż -> Wyprzedanie -> Dostawa -> Sprzedaż -> Sprzedaż -> Sprzedaż -> Sprzedaż -> Wyprzedanie -> Wycofanie z oferty



Tworząc diagram EHL w sposób bardziej niskopoziomowy udało ustalić się stany obiektu Produkt oraz operacje na bazie danych potrzebne przy pracy z nim:



Zidentyfikowane stany:

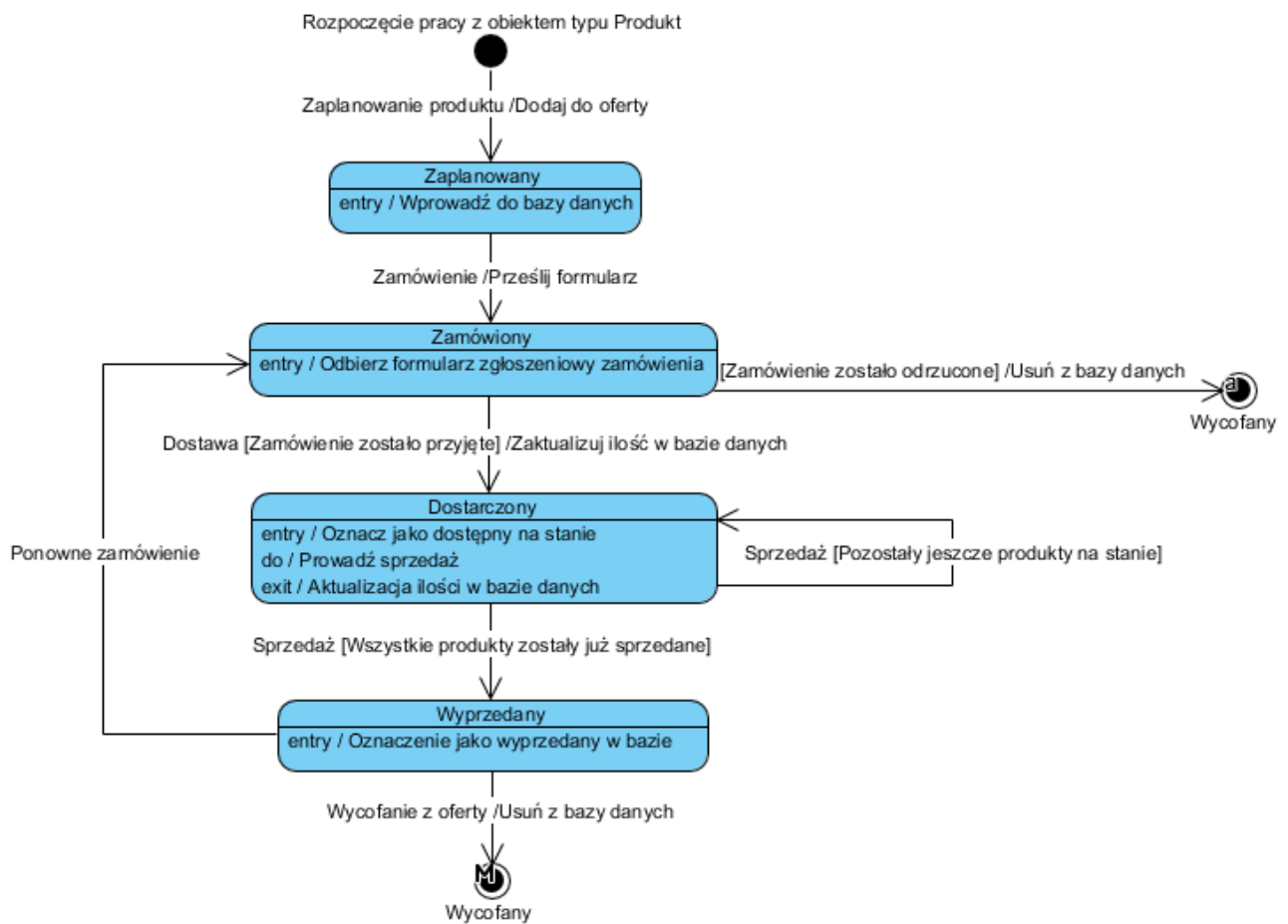
Produkt - Zaplanowany, Zamówiony, Dostarczony, Dostępny na stanie, Wyprzedany, Wycofany z oferty.

Zidentyfikowane działanie na bazie:

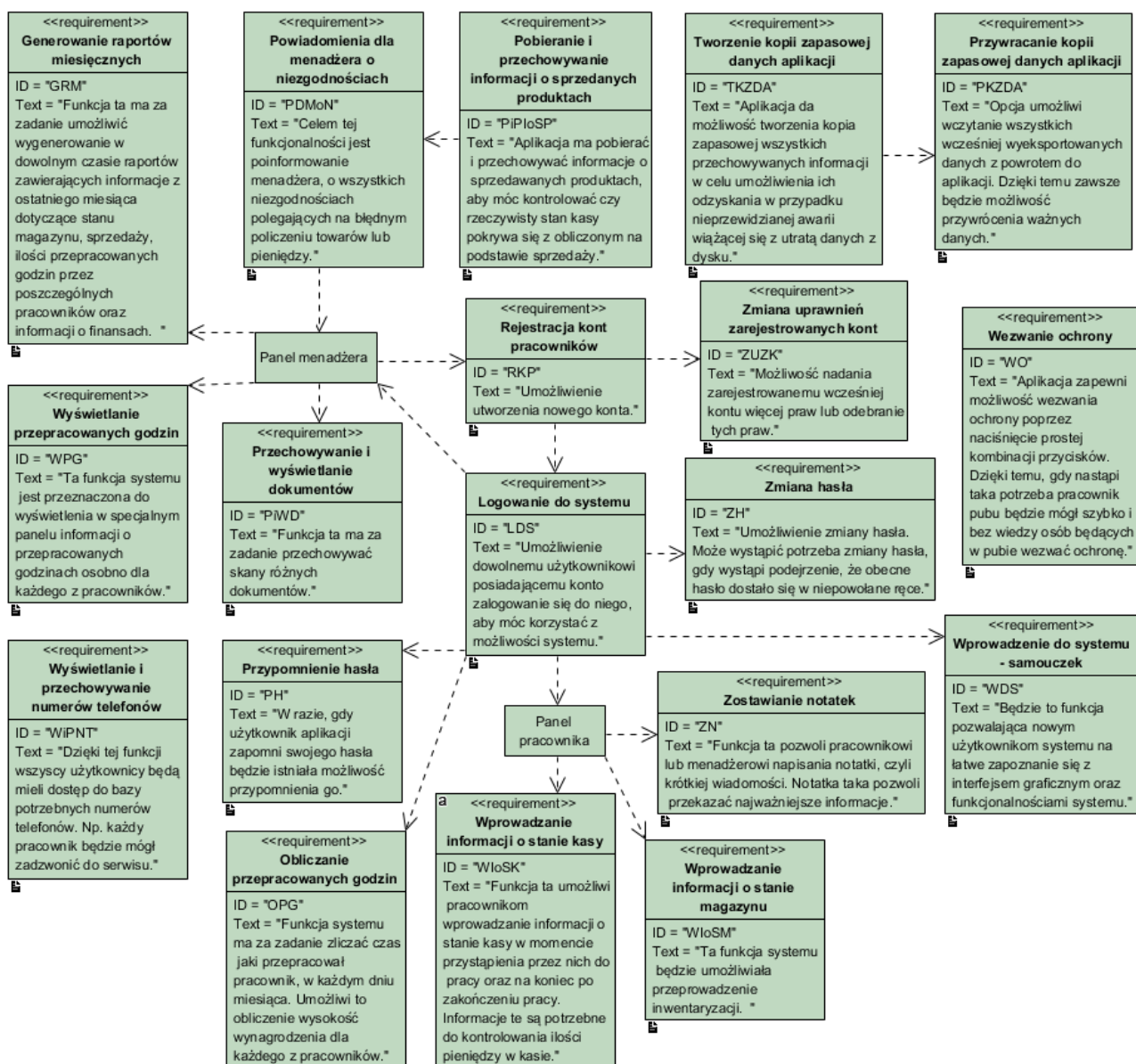
Wprowadzenie do bazy danych, Aktualizacja ilości, Oznaczenie jako wyprzedany, Usunięty z bazy.

Ułatwiło to sporządzenie diagramu STD dla obiektu typu Produkt:

### 3.5. Diagram STD



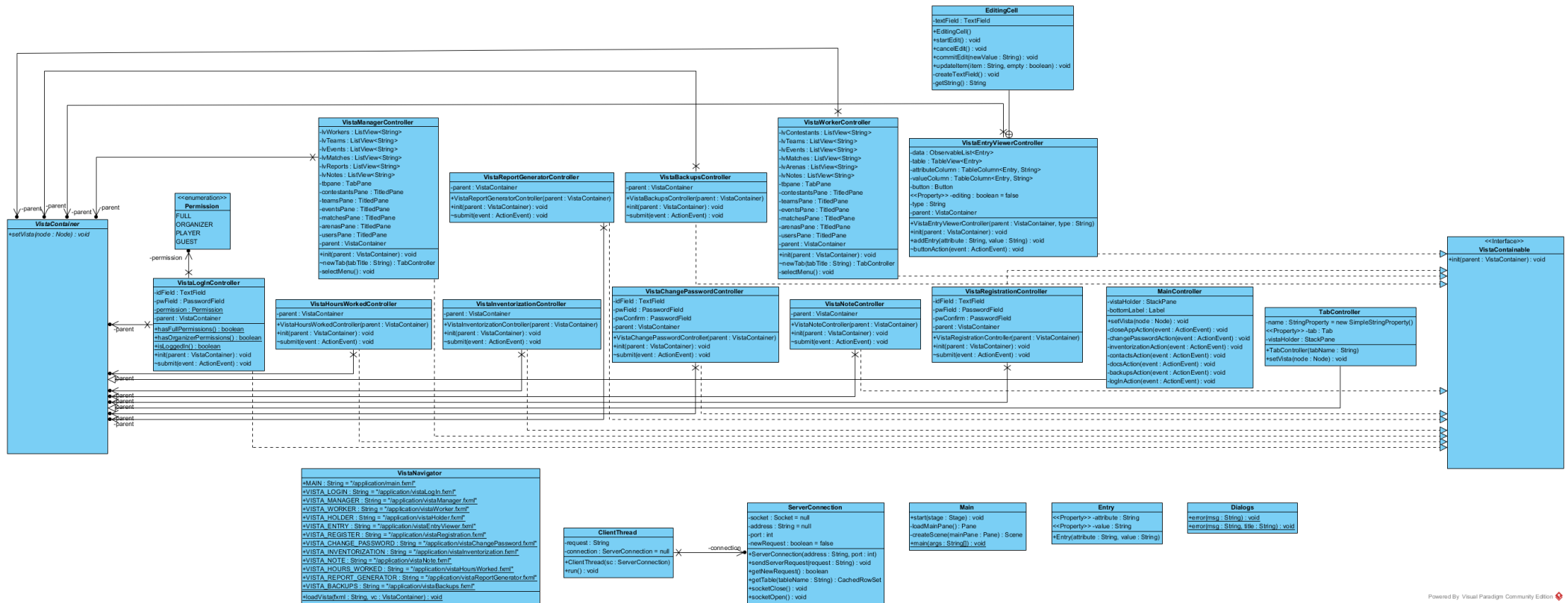
### 3.6. Diagram wymagań funkcjonalnych



Stworzony w celu zobrazowania powiązań pomiędzy wymaganiami (jedno wymaganie może wynikać z drugiego).

Wymagania niefunkcjonalne oraz dokładniejszy opis wymagań funkcjonalnych (id, cel, opis działania, użytkownicy mogący wykorzystać) zostały umieszczone w dokumentacji implementacyjnej.

## 3.7. Diagram klas



Słownik klas znajduje się w dokumentacji implementacyjnej.

## Część specyfikacyjna

### 4. Słownik pojęć

**4.1 Kontrolka** - obecnie wykorzystywany w pubie dokument. Dzienny raport wypełniany przez pracowników. Przeznaczony jest dla menadżera. Zawiera informację o stanie kasy rano i stanie kasy na zamknięcie dnia, informacje o ilości przepracowanych godzin przez poszczególnych pracowników, notatki od pracowników, informacje o sprzedanych towarach. Przykład takiej kontrolki można zobaczyć w *załączniku nr. 1* dołączonym do raportu.

**4.2 Raport miesięczny** - raport przygotowywany przez menadżera pod koniec każdego miesiąca. Przeznaczony jest dla właściciela pubu. Zawiera informacje statystyki i wykresy dotyczące finansów z całego miesiąca oraz dodatkowe uwagi i sugestie.

**4.3 Duży ruch** - czas, w którym w pubie przebywa więcej niż dziesięciu klientów na raz.

**4.4 Mały ruch** - czas, w którym w pubie przebywa mniej niż dziesięciu klientów na raz.

**4.5 Stan kasy** - ilość pieniędzy znajdujących się w danej chwili w kasie. W Pubie Drewutnia liczony zaraz po otwarciu oraz zaraz po zamknięciu lokalu.

**4.6 Samouczek** - proste instrukcje tekstowe i obrazkowe ukazujące się (w tym przypadku) w aplikacji podczas jej pierwszego włączenia lub ręcznego wywołania.

**4.7 GUI** - (od angielskiego *graphical user interface*) - inaczej interfejs graficzny. Określa sposób prezentacji informacji przez komputer oraz interakcji z użytkownikiem, polegający na rysowaniu i obsługiwaniu widżetów.

**4.8 RODO** - Rozporządzenie Unijne, zawierające przepisy o ochronie osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz przepisy o swobodnym przepływie danych osobowych.

**4.9 Input** - interaktywny element graficznego interfejsu pozwalający na wprowadzenie danych z klawiatury.

**4.10 Alert** - Inaczej powiadomienie. W przypadku opisywanego systemu - okno aplikacji wyświetlające ważną wiadomość.

**4.11 Bar** - lokal gastronomiczny, w którym konsumuje się zamówione wcześniej napoje alkoholowe, głównie piwa oraz drinki i wódkę. Większość barów jako popularne miejsce spotkań i zabaw towarzyskich otwierana jest

późnym wieczorem i zamykana w godzinach wczesnoporannych, niektóre czynne są już od godzin przedpołudniowych. Zamówienie polega na prostym wyborze napojów, lub proponowanym przez fachową obsługę (barmana) w zależności od mody lub upodobań. Bar może być również popularnym miejscem do spotkania w czasie wyjścia do miasta w ciągu dnia. Wiele barów w godzinach nocnych zamienia się dla gości w kluby muzyczne, modne dyskoteki lub miejsca innych rozrywek jak gry bilardowe czy dart.

**4.12 Aperitif** - napój alkoholowy o zawartości alkoholu 18-35%, mieszanina różnych nalewów na zioła i korzenie z dodatkiem destylatów. Podawany przed posiłkiem dla pobudzenia apetytu. Pije się go na stojąco.

**4.13 Barman** - osoba zajmująca się profesjonalnie obsługą konsumenta w zakładach gastronomicznych (bary, restauracje, puby, kawiarnie, hotele).

**4.14 Stół szwedzki, bufet szwedzki** - sposób serwowania posiłków w hotelach, rzadziej restauracjach, polegający na udostępnieniu gościom kilkunastu potraw, z których mogą oni ułożyć pełny posiłek z uwzględnieniem własnych upodobań kulinarnych i dietetycznych. Korzystający ze szwedzkiego stołu mogą zazwyczaj najeść się do woli za zryczałtowaną kwotę.

**4.15 Menu** - karta dań, spis potraw, trunków i deserów w pubie.

**4.16 Kelner** - osoba zajmująca się pełną obsługą konsumenta w pubie. Potwierdzeniem właściwych kwalifikacji w zawodzie kelnera jest egzamin. Odpowiedzialna za niego jest Centralna Komisja Egzaminacyjna, pod którą podlegają Okręgowe Komisje Egzaminacyjne zajmujące się przygotowaniem i przeprowadzeniem egzaminu dla danej grupy osób.

**4.17 Koktajl (drink)** - napój alkoholowy uzyskiwany przez połączenie różnych rodzajów trunków, płynów niebędących alkoholem, dodatków w postaci specyficznych przypraw i substancji barwnikowych.

**4.18 Lunch** - szybki, lekki posiłek spożywany w trakcie krótkiej przerwy obiadowej. Znaczeniowo, odpowiednik polskiej przekąski między śniadaniem, a obiadem, spożywany najczęściej w godzinach 10–13. Termin stosowany przede wszystkim w państwach anglojęzycznych. Jest to posiłek jednodaniowy serwowany bez zupy, a także bez przystawki. Składa się wyłącznie z dania głównego.

**4.19 Napiwek** - dodatkowe wynagrodzenie, gratyfikacja za dobrą obsługę, wyraz zadowolenia klienta. Napiwek nie jest obowiązkowy, choć w niektórych krajach (np. USA, Tunezja, Turcja, Egipt, Maroko, Anglia, Hiszpania, Włochy) jest niepisanym przymusem obyczajowym. Zależy od kraju, klasy lokalu i wartości

rachunku napiwek wynosi od 5 do 25 procent ceny za usługę. Bywa też, że napiwek to po prostu wysokość rachunku zaokrąglona w górę do "równej" sumy.

## **5. Kontekst**

**5.1** W tej części dokumentu zostanie przybliżona problematyka Pubu Drewutni oraz opisane zostaną potrzeby jakie będzie musiał rozwiązać tworzony system.

**5.2** Zarządzanie pubem i jego pracownikami wiąże się z koniecznością przechowywania wielu dokumentów. Menadżer odpowiedzialny jest za dbanie o nie. Niestety ilość dokumentów, w szczególności faktur oraz paragonów stwarza problemy z ich odpowiednim przechowaniem i wyciągnięciem z nich informacji (do wykonywania rozliczeń, dokumentowania działalności, czy tworzenia statystyk). Część z dokumentów obowiązkowo musi być przechowywana w formie fizycznej.

**5.3** Zauważa się, że wiele z przechowywanych przez menadżera pokwitowań nie jest dokumentami, z formalnego punktu widzenia. Służą one raczej do przechowania informacji dla menadżera czy właściciela pubu. Ta część z nich mogłaby zostać przeniesiona do systemu komputerowego w postaci skanów lub po prostu w formie tekstu.

**5.4** Informacje o ilości przepracowanych przez pracowników godzin, o stanie kasy rano i pod koniec dnia, o stanie produktów w magazynie trafiają do menadżera w formie informacji zapisanych na specjalnie przygotowanych kontrolkach (*słownik pojęć 4.1*). Kontrolki te są wcześniej wydrukowanymi kartkami formatu A4, które podczas inwentaryzacji oraz każdego dnia pracy wypełniane są przez pracowników.

**5.5** Aby menadżer mógł sprawdzać rzetelność swoich pracowników, konieczne jest przeprowadzanie systematycznej inwentaryzacji. Jest to proces zajmujący sporo czasu, ale oprócz umożliwienia oceny pracownika, pomaga również przeprowadzić analizę tego w jakich ilościach sprzedawane są poszczególne produkty oraz sprzedaż, jakich artykułów jest najbardziej opłacalna. Podczas inwentaryzacji pracownicy mają również obowiązek dokonania dokładnego sprawdzenia daty ważności wszystkich produktów.

**5.6** W pubie pracownicy zmieniają się dosyć często. Wielu z nich traktuje pracę jako dorywczą. Natomiast z zatrudnieniem nowych pracowników wiąże się sporo dodatkowych obowiązków. Wdrożenie ich do sposobu pracy oraz wymagań przed nimi stawianych jest czasochłonne. Nowo zatrudniona osoba nawet po przejściu szkolenia, ma na początku problemy z zapamiętaniem wszystkich obowiązków i czynności, które ma wykonywać.

**5.7** W obliczu potrzeby szybkiego zatrudnienia nowej osoby często rekrutacja jest przyspieszona. Powoduje to niedokładne sprawdzenie nowo zatrudnionej osoby, która ma przecież przyjąć na siebie dużą odpowiedzialność. Dlatego menadżer odpowiedzialny za zatrudnienie nowych pracowników musi ściśle kontrolować ich pracę w początkowych etapach współpracy. Mimo to jednak pracownikowi i tak powierzone jest duże zaufanie.

**5.8** Dużą odpowiedzialnością dla pracownika jest styczność z pieniędzmi, którymi obraca pub. Z tego też powodu pracownik musi przeliczyć pieniądze zaraz po przyjściu do pracy oraz po zakończeniu swojej zmiany.

**5.9** Praca w pubie ma bardziej złożoną specyfikę niż początkowo może się wydawać. Przez większość czasu w pubie jest „mały ruch” (*słownik pojęć 4.4*). Jest to czas, w którym pracownik może i powinien zająć się uporządkowaniem i nadrobieniem niektórych zaległych czynności. Są to takie czynności, których nie udało się zrobić w czasie, gdy w pubie przebywało wielu klientów. Bardzo ważne jest też, aby pracownik przygotował wszystko tak, aby podczas „dużego ruchu” (*słownik pojęć 4.3*) miał do realizacji tylko konieczne czynności, a te, które można było zrobić wcześniej były już wykonane.

**5.10** Zdarza się również czas, w którym ilość klientów w pubie jest na tyle duża, że pracownik musi bardzo się starać, aby nadążyć z wykonywaniem tylko podstawowych, niezbędnych czynności. Priorytetem jest wtedy zadowolenie klientów ze świadczonych usług oraz ich satysfakcja, z jak najkrótszego czasu oczekiwania. Pracownik powinien być wtedy odciążony z wszystkich formalności, które nie są w owym czasie konieczne.

**5.11** Co miesiąc menadżer musi przygotować podsumowanie miesiąca dla właściciela pubu. Są to czytelnie przedstawione statystyki i wykresy z informacjami. W podsumowaniu tym powinny być zawarte informacje o zyskach lub stratach, przychodach oraz wydatkach. Na podstawie takiego raportu właściciel wraz z menadżerem podejmują decyzje dotyczące premii dla pracowników, wprowadzania nowych produktów, wycofania tych, których sprzedaż jest niezadowalająca oraz zakupie nowego wyposażenia. Wówczas w celu stworzenia tego raportu menadżer musi ręcznie przepisywać informacje z kontrolek (*słownik pojęć 4.1*) do programu excel.

**5.12** Przygotowanie raportu miesięcznego (*słownik pojęć 4.2*) jest pracochłonnym i monotonnym zajęciem. Odgrywa on jednak niebagatelną rolę przy podejmowaniu strategicznych decyzji. Jakość z jaką został on przygotowany może nawet realnie zmienić strategię postępowania.



## 6. Obecne rozwiązanie

**6.1** W poniższej części dokumentu znajduje się opis obecnych rozwiązań stosowanych w Pubie Drewutnia.

**6.2** Obecnie Pub Drewutnia nie używa spersonalizowanej aplikacji.

**6.3** Na dzień dzisiejszy pracownicy podczas inwentaryzacji spisują stan magazynu na kartce. Natomiast do tworzenia dziennych raportów używają kontroltek (*słownik pojęć 4.1*).

**6.4** Menadżer, aby przygotować comiesięczny raport (*słownik pojęć 4.2*) ręcznie przepisuje dane z kontroltek (*słownik pojęć 4.1*) do programu Microsoft Excel.

## 7. Cele i nie-cele nowego systemu

**7.1** W poniższej części dokumentu zostaną rozpoznane cele i zakres tworzonego systemu.

**7.2** Celem projektu jest stworzenie systemu (aplikacji) do wspomagania inwentaryzacji oraz zarządzania pracownikami. Opisywana w dokumencie aplikacja będzie działać na komputerach osobistych. W późniejszym czasie planowane jest również rozszerzenie systemu o aplikację mobilną działającą na tabletach i telefonach jednak obecnie nie jest to celem powstającego systemu.

**7.3** Dzięki planowanej aplikacji menadżer pubu będzie miał możliwość sprawniejszego przeprowadzenia procesu inwentaryzacji oraz lepszej kontroli pracy swoich pracowników. Pracownicy natomiast będą mogli wykonywać, niektóre swoje czynności szybciej, a inne będą zautomatyzowane przez system. Zostanie też zmniejszone prawdopodobieństwo pomyłek pracowników poprzez wprowadzone funkcje, które będą wymagały dwukrotnego potwierdzenia wprowadzonych danych.

**7.4** Głównymi celami aplikacji jest przyspieszenie powtarzalnych, monotonicznych czynności i zautomatyzowanie niektórych procesów, np. związanych z liczeniem stanu kasy (*słownik pojęć 4.5*). Również ważnymi celami są zapewnienie minimalizacji błędów popełnianych przez pracowników i zwiększenie kontroli nad finansami.

**7.5** Aby ułatwić inwentaryzację pracownicy będą mogli wprowadzać policzone ilości produktów do aplikacji. Aplikacja będzie automatycznie pobierać informacje o sprzedanych produktach z kasy fiskalnej. Menadżer będzie miał dodatkowo możliwość wprowadzenia informacji o zakupionych produktach i zapisywania skanów faktur oraz paragonów.

**7.6** Aplikacja umożliwi również lepszą kontrolę pracowników. Po przyjsciu do pracy będą się oni mogli zalogować do aplikacji, po policzeniu pieniędzy będą wprowadzać stan kasy (*słownik pojęć 4.5*) do aplikacji. Aplikacja pozwoli również przyspieszyć proces liczenia pieniędzy oraz zmniejszyć prawdopodobieństwo pomyłki. Po zamknięciu pubu pracownicy będą również wprowadzić do aplikacji również stan kasy (*słownik pojęć 4.5*) na koniec dnia. System będzie liczył czas ich pracy do momentu wylogowania z systemu. Każdy z pracowników będzie miał możliwość zostawienia w systemie notatek - dla pracownika, który ma pracować następnego dnia lub dla menadżera.

**7.7** Aplikacja ma pomóc menadżerowi w przygotowaniu comiesięcznych raportów podsumowujących (*słownik pojęć 4.2*). Będzie je generowała automatycznie w oparciu o codziennie wprowadzane przez pracowników dane, co pozwoli zrezygnować z kontrolek (*słownik pojęć 4.1*). Zapewniona zostanie jednak możliwość ingerencji w dane oraz statystyki przez menadżera podczas generowania comiesięcznych raportów (*słownik pojęć 4.2*). Stworzenie raportu będzie możliwe w dowolnym momencie. Czas jego wygenerowania powinien być możliwie najkrótszy.

**7.8** Zakres aplikacji kończy się na zbieraniu informacji o inwentaryzacji i pracownikach oraz generowaniu statystyk i wykresów. Informacje takie mają pomóc w zarządzaniu oraz przyspieszyć codzienne czynności. Nie stanowią one jednak formalnych dokumentów, które byłyby przeznaczone np. dla urzędu podatkowego. Informacje wprowadzane do aplikacji nie zastąpią również kasy fiskalnej.

## **8. Analiza ryzyka**

**8.1** W poniższej części dokumentu analizie zostanie poddane ryzyko tworzonego systemu. Opisane zostanie możliwe ryzyko, szacowana jego waga oraz przedstawiona strategia radzenia sobie z możliwymi zagrożeniami. W punktach **8.2.1 - 8.2.4** opisane zostaną zagrożenia z punktu widzenia pracowników pubu. Natomiast w punktach **8.3.1 - 8.3.7** opisane zostanie ryzyko stojące przed tworzonym systemem.

**8.2.1** W pubie występują rozmaite zagrożenia związane z nieprzewidzianymi sytuacjami. Jedną z nich jest możliwość włamania. Pub korzysta z równych form ochrony takich jak monitoring, wykupiona ochrona czy wzmocnione kłódki. Jednak mimo to warto zastanowić się nad dodatkowymi środkami ochrony.

**8.2.2** Kolejne problemy mogą być stwarzane przez klientów pubu. Za barem wisi tabliczka z informacją o tym, że pracownicy pubu nie sprzedają alkoholu osobą nietrzeźwym lub nieletnim. Jednak możliwe są sytuacje, w których nietrzeźwy klient może domagać się wykonania zamówienia. W pubie może zdarzyć się też

wizyta agresywnie nastawionych klientów, np. pseudokibiców którzy przyszli z zamiarem obejrzenia meczu. Oczywistym wydaje się, że trzeba kontrolować takie sytuacje i nie tolerować agresywnych zachowań. Dobrym pomysłem byłoby wbudowanie w aplikację możliwości wezwania ochrony.

**8.2.3** Niestety mogą zdarzyć się przypadki kradzieży ze strony pracowników lub klientów pubu. Jest to poważny i powszechny problem. W jego rozwiązaniu mogą pomóc dobrze zaplanowane w aplikacji funkcje przeznaczone kontroli ilości pieniędzy. Funkcje kontroli pieniędzy w połączeniu z monitoringiem zainstalowanym w pubie wydają się być skutecznym zabezpieczeniem.

**8.2.4** Dla przedsięwzięcia jakim jest prowadzenie pubu największym zagrożeniem jest brak klientów. Od ilości klientów odwiedzających w każdym dniu pub zależy opłacalność biznesu. Jest to wyzwanie stojące zarówno przed menadżerem jak i pracownikami pubu oraz systemem tworzoną, aby wspomóc ich pracę. Menadżer musi zadbać o odpowiednią organizację, dobrą jakość świadczonych usług, odpowiedni asortyment oraz dobrą atmosferę w lokalny. O atmosferę powinni dbać również pracownicy. Tworzona aplikacja musi natomiast ułatwić wszystkim pracę.

**8.3.1** Obecne rozwiązania stosowane przez Pub Drewnutnia nie są zbyt nowoczesne. Można wręcz użyć sformułowania "przestarzałe", wywołujące określone straty (nie tylko czasowe). Dlatego łatwo byłoby zastąpić je nowocześniejszymi.

**8.3.2** Jak wynika z obserwacji nowi pracownicy muszą nauczyć się bardzo wielu rzeczy, w krótkim czasie. Oznacza to, że korzystanie z aplikacji musi być proste do opanowania nawet przez osoby, które znają tylko podstawową obsługę komputera. Rozwiązaniem tego problemu może być wbudowany w aplikację samouczek (*słownik pojęć 4.6*). Aplikacja powinna również być nieskomplikowana i intuicyjna. W tym celu musi zawierać interfejs graficzny (*słownik pojęć 4.7*).

**8.3.3** W pubie podczas dużego ruchu (*słownik pojęć 4.3*) pracownik musi poświęcić całą swoją uwagę klientom. Aplikacja, która by wymagała uwagi mogłaby rozpraszać pracownika. Tworzony system powinien więc być jedynie dodatkiem, który w żaden sposób nie przeszkodzi pracownikowi w wykonywaniu obowiązków.

**8.3.4** Obecnie podczas inwentaryzacji pracownik zapisuje na kartce sporą liczbę krótkich informacji dotyczących ilości produktów. Zapisanie ich na kartce jest czynnością prostą i szybką. Wyzwaniem będzie stworzenie aplikacji komputerowej, która ten proces jeszcze przyspieszy. Istnieje bowiem ryzyko, że w przypadku zbyt skomplikowanej obsługi i zbyt małej mobilności stworzonego

systemu pracownik będzie wolał nadal korzystać z kartki papieru. Może się tak zdarzyć jeżeli pracownik uzna ten sposób za wygodniejszy. Skutkowałoby to koniecznością zbędnego przepisywania danych z kartki do aplikacji co spowolniłoby cały proces. Dokument ten traktuje o wersji aplikacji na komputer. Jednak ze względu na opisywane w tym punkcie ryzyko ważnym jest, aby tworzona aplikacja była rozszerzalna - czyli umożliwiała synchronizację z aplikacją, która może zostać w przyszłości stworzona dla urządzeń mobilnych (w szczególności tabletów).

**8.3.5** Comiesięczne raporty tworzone ręcznie przez menadżera (*słownik pojęć 4.2*) są szczegółowe i przystępne wizualnie. Stworzenie ich jest jednak bardzo czasochłonne. Tworzony system mógłby bardzo przyspieszyć ich tworzenie poprzez automatyczną generację na podstawie regularnie zbieranych danych. Ważnym jest jednak, aby przed wygenerowaniem raportu można było edytować i dostosowywać dane. Generowane raporty muszą być przystępne wizualnie oraz zawierać wykresy ułatwiające szybkie porównanie danych.

**8.3.6** Zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych RODO (*słownik pojęć 4.8*) dane pracowników jak i klientów muszą być odpowiednio przechowywane i zabezpieczone. Z tego powodu aplikacja powinna przechowywać tylko konieczne dane o pracownikach. Nie ma potrzeby przechowywania danych o klientach, dlatego system nie powinien umożliwiać wprowadzania takich danych. Ważne jest odpowiednie zabezpieczenie przed przeglądaniem danych przechowywanych przez aplikację.

**8.3.7** Pracownicy Pubu Drewnutnia są zobowiązani do przekazywania menadżerowi raportów dziennych (*słownik pojęć 4.1*). Przechowywanie oraz przetwarzanie danych w nich zawartych jest obecnie dla menadżera dużym obciążeniem i powoduje problemy w jego pracy. Dlatego rozwiązanie tej kwestii jest głównym celem tworzonego systemu. Aplikacja będzie oceniana głównie pod kątem wywiązania się z tego celu.

## **9. Główne funkcje produktu**

**9.1** Poniższa część dokumentu opisuje główne funkcję tworzonego systemu. Rozdział ten nie ma na celu opisanie wszystkich funkcji tworzonego systemu. Zostaną tu więc wymienione tylko główne funkcjonalności, które pozwalają przybliżyć cel powstającej aplikacji.

**9.2** Logowanie i wylogowywanie z systemu połączone z obliczaniem czasu pracy pracowników.

**9.3** Przechowywanie informacji o stanie kasy (*słownik pojęć 4.5*).

**9.4** Przechowywanie informacji o sprzedanych produktach, realizowane poprzez integrację z kasą fiskalną.

**9.5** Przechowywanie informacji o ilości artykułów w magazynie.

**9.6** Przechowywanie skanów faktur i dokumentów

**9.7** Informowanie menadżera o każdej powstałej niezgodności w ilościach towaru lub stanie kasy (*słownik pojęć 4.5*).

**9.8** Generowanie raportów miesięcznych (*słownik pojęć 4.2*) na podstawie zebranych informacji.

## **10. Charakterystyka użytkowników aplikacji**

**10.1** Poniższa część dokumentu wymienia użytkowników aplikacji oraz opisuje ich charakterystykę, potrzeby oraz wymagania względem tworzonego systemu.

**10.2** Tworzony system jest kierowany do menadżera Pubu Drewutnia oraz do zatrudnionych przez niego pracowników. Jakkolwiek system przede wszystkim ma spełniać wymagania stawiane przez menadżera to jednak osobami, które najczęściej będą z niego korzystały są pracownicy Pubu Drewutnia. Będą oni przechodzili, krótkie szkolenia dotyczące obsługi systemu rozpoczynając pracę w pubie. Dlatego system musi też być dostosowany do osób, które nie mogą poświęcić dużo czasu na jego naukę. Powinien zatem być intuicyjny oraz prosty w obsłudze.

**10.3 Menadżer** - jest osobą, która w głównej mierze decyduje o powstającej aplikacji. Będzie używać systemu głównie do kontroli pracy zatrudnianych osób oraz do przygotowywania comiesięcznych raportów (*słownik pojęć 4.2*) dla właściciela pubu. Aplikacja pozwoli mu zaoszczędzić czas na ręcznym przepisywaniu dziennych raportów (*słownik pojęć 4.1*). Jego uprawnienia w aplikacji będą szersze niż uprawnienia kont pracowników. Będzie miał możliwość tworzenia nowych kont dla pracowników, przeglądania ich raportów, wprowadzania danych w niestandardowy sposób, a także będzie miał dostęp do faktur.

**10.4 Pracownik** - jest osobą, która będzie używać aplikacji w każdym dniu swojej pracy. Po przyjeździe do pracy będzie musiał się zalogować, aby aplikacja zaczęła zliczać jego godziny pracy, za które później otrzyma wynagrodzenie. Na początku każdego dnia swojej pracy będzie wprowadzał do aplikacji informacje o stanie kasy (*słownik pojęć 4.5*). Podczas inwentaryzacji będzie wprowadzał do aplikacji ilości poszczególnych produktów. Na zakończenie dnia swojej pracy, każdy pracownik będzie musiał wprowadzić do aplikacji konieczne dane, oraz stan kasy (*słownik pojęć 4.5*) na zakończenie dnia. Po wylogowaniu aplikacja przestanie

zliczyć godziny jego pracy. Uprawnienia pracownika w aplikacji będą ograniczone do wprowadzania jedynie koniecznych informacji, które do tej pory zapisywał w kontrolce (*słownik pojęć 4.1*).

## 11. Dokumentacje

**11.1** Poniższa część dokumentu zawiera informację o wszystkich pozostałych dokumentacjach, które zostaną dołączone do gotowej aplikacji.

**11.2** Do projektowanego systemu zostaną dołączone:

- **Dokumentacja projektowa** aktualny dokument przedstawiający diagramy oraz specyfikację projektu.
- **Dokumentacja użytkowa** zawierająca instrukcje obsługi dla pracownika i menadżera - opisują one dokładnie funkcje aplikacji oraz sposób korzystania z nich.
- **Dokumentacja wdrożeniowa** - opisująca kwestie wdrożenia systemu u klienta.
- **Dokumentacja implementacyjna** - opisująca kwestie techniczne aplikacji. Jej celem jest umożliwienie zapoznania się z technologią oraz ułatwienie rozbudowy aplikacji.

## 12. Źródła

**12.1** Poniższa część dokumentu zawiera informację o źródłach pomocnych przy jego tworzeniu.

**12.2** Dokument powstał w konsultacji z właścicielem Pubu Drewnutnia Markiem Walkosz.

**12.3** Serwisy użyte przy tworzeniu dokumentu (odnośniki aktualne na dzień 02.12.2018r.):

- |   |   |
|---|---|
| • <a href="http://riad.pk.edu.pl/~drab/studenci.php">http://riad.pk.edu.pl/~drab/studenci.php</a> | • <a href="https://translate.google.com/?source=gtx">https://translate.google.com/?source=gtx</a> |
| • <a href="https://sjp.pwn.pl/">https://sjp.pwn.pl/</a>   | • <a href="https://javastart.pl/">https://javastart.pl/</a>                                       |

**12.4** Literatura użyta przy tworzeniu dokumentu:

- Java. Efektywne programowanie. Wydanie III - Joshua Bloch
- Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL (ebook) - Krystyna Czapla
- Docker. Projektowanie i wdrażanie aplikacji - Jarosław Krochmalski