

Politechnika Warszawska
Wydział Mechatroniki

Inżynieria Oprogramowania
Projekt – Multiliga
Etap I

Mikołaj Owczarzak
Filip Szatkowski
Maksym Zawrotny

Warszawa, 30.11.2018

1. Notatka

Projekt polega na zaprojektowaniu oraz implementacji systemu do zarządzania oraz prezentacji informacji dotyczących rozgrywek z różnych dyscyplin sportu. Zlecającym jest firma organizująca takie rozgrywki dla około tysiąca osób w różnych miastach w Polsce.

Rozgrywki dzielą się na zespołowe oraz solowe i odbywają się w formacie ligowym. Rozgrywki dzielą się na trzy sezony: zimowy, wiosenny, i krótszy wakacyjny. Każdy sezon składa się z kolejek, gdzie każdy gra z każdym (w grach indywidualnych) lub meczy (w grach zespołowych). Po zakończeniu sezonu, zwycięzcom wręczane są nagrody, które zapisywane są w systemie. Rozgrywki wraz z harmonogramem dodawane są przez organizatora. Kolejki w ramach rozgrywek rozgrywane są w jednym miejscu o stałej porze, przy czym w jednej hali może odbywać się równolegle kilka meczy, długość kolejki zależy od rodzaju sportu. Miejsca te są wynajmowane i opłacane przez organizatorów. Mecze rozgrywane w ramach tej samej dyscypliny mogą się różnić zasadami, na przykład ilością setów, czasem trwania setu/połowy, liczebnością drużyn. Do prowadzenia rozgrywek drużynowych wynajmowani są zewnętrzni sędziowie, którzy wprowadzają wyniki meczów do systemu. W przypadku rozgrywek indywidualnych wprowadzaniem wyników i sędziowaniem zajmują się organizatorzy. System powinien pozwalać na dynamiczne ustalanie liczby lig w przypadku, kiedy w danej kolejce jest zbyt mało uczestników.

Każda dyscyplina ma swój ranking, prowadzone są zarówno tabele dla pojedynczej ligi w danym mieście, jak i ogólnokrajowe rankingi w ramach całej dyscypliny. W grach drużynowych po każdym sezonie spada oraz awansuje kilka osób/zespołów, przy czym zawsze zostawiane jest co najmniej jedno miejsce dla graczy z zewnątrz, którzy chcą dołączyć do multiligi. W grach indywidualnych awanse i spadki mają miejsce po każdej kolejce. Do finalnych rankingów brane jest pod uwagę np. 2/3 najlepszych wyników z całego sezonu. Zewnętrznych graczy do ligi dodaje opiekun, który ustala, na jakim są poziomie.

Gracze mogą też składać wnioski o dodanie do rozgrywek, w tym przypadku wniosek musi zaakceptować opiekun rozgrywek. Możliwe jest też dodanie gracza do systemu przez opiekuna. W przypadku gier drużynowych drużynami zarządzają kapitanowie, którzy dodają graczy do drużyny, umawiają terminy meczów, ustalają składy oraz są odpowiedzialni za obecność poszczególnych zawodników. Zabronione są transfery między drużynami w czasie sezonu.

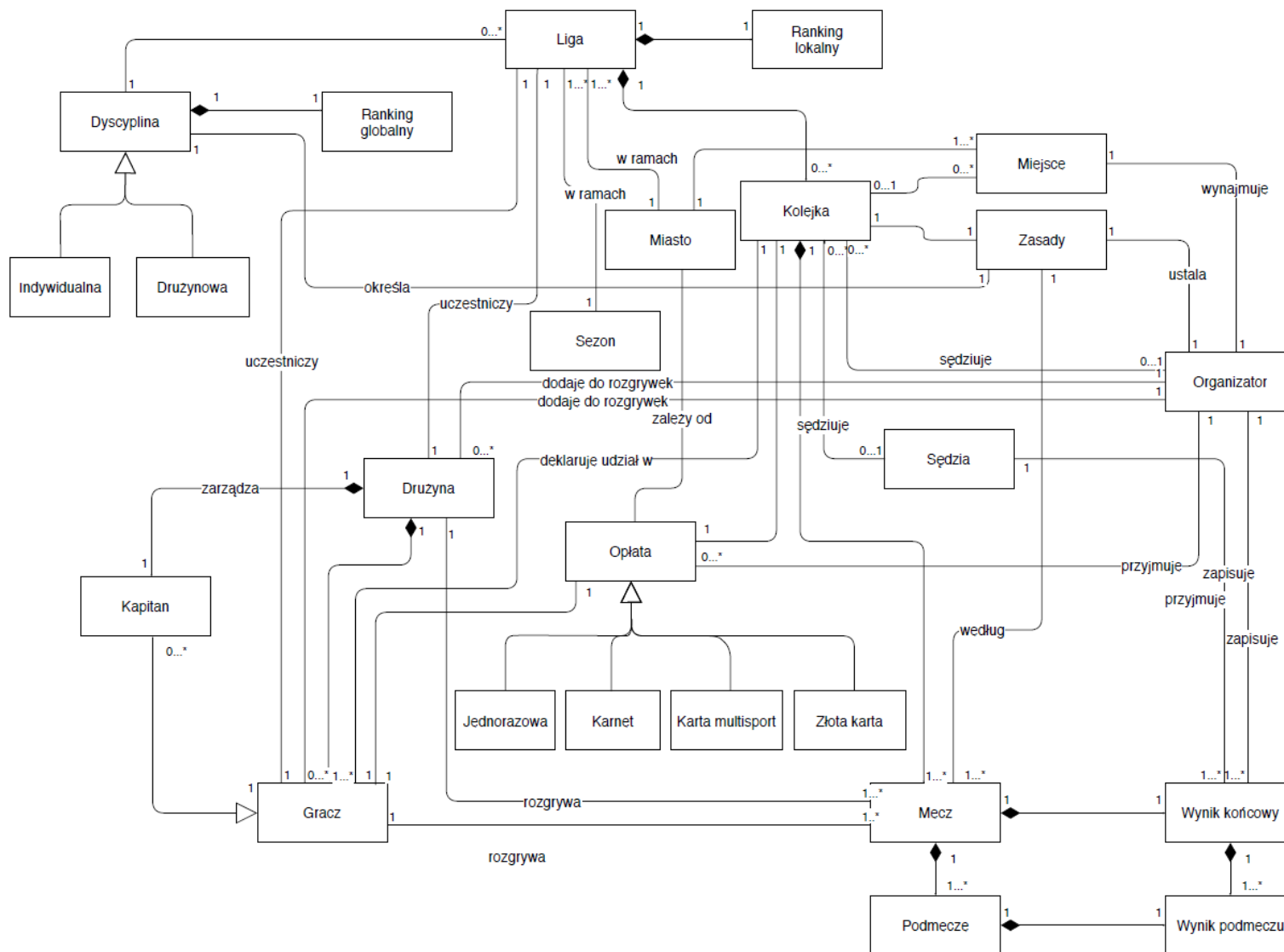
Każda kolejka rozgrywek jest płatna, w zależności od miejsca cena jest różna. Gracze mogą płacić pojedynczo za każdą grę, wykupywać bardziej opłacalne karnety w ramach danego sportu, miesięczny abonament na wszystkie rozgrywki (złota karta klubowa) oraz wykorzystywać karty multisport, przy czym wszystkie zniżki są honorowane tylko w ramach wybranego miasta. Gracze z różnymi rodzajami subskrypcji przed każdą kolejką są zapraszani do wzięcia udziału w rozgrywkach, które mają wolne miejsca, przy czym priorytet mają

karnety. Zapłaty przyjmowane są przez organizatora(opiekuna) rozgrywek na miejscu lub realizowane za pomocą przelewów. Gracze podpisują umowy, w których zobowiązują się do uczęszczania na rozgrywki, na które się zapisali. W przypadku, kiedy chcą zrezygnować, zobowiązani są poinformować o tym najpóźniej dzień przed. System automatycznie wysyła maila do graczy, którzy mogą taką osobę zastąpić.

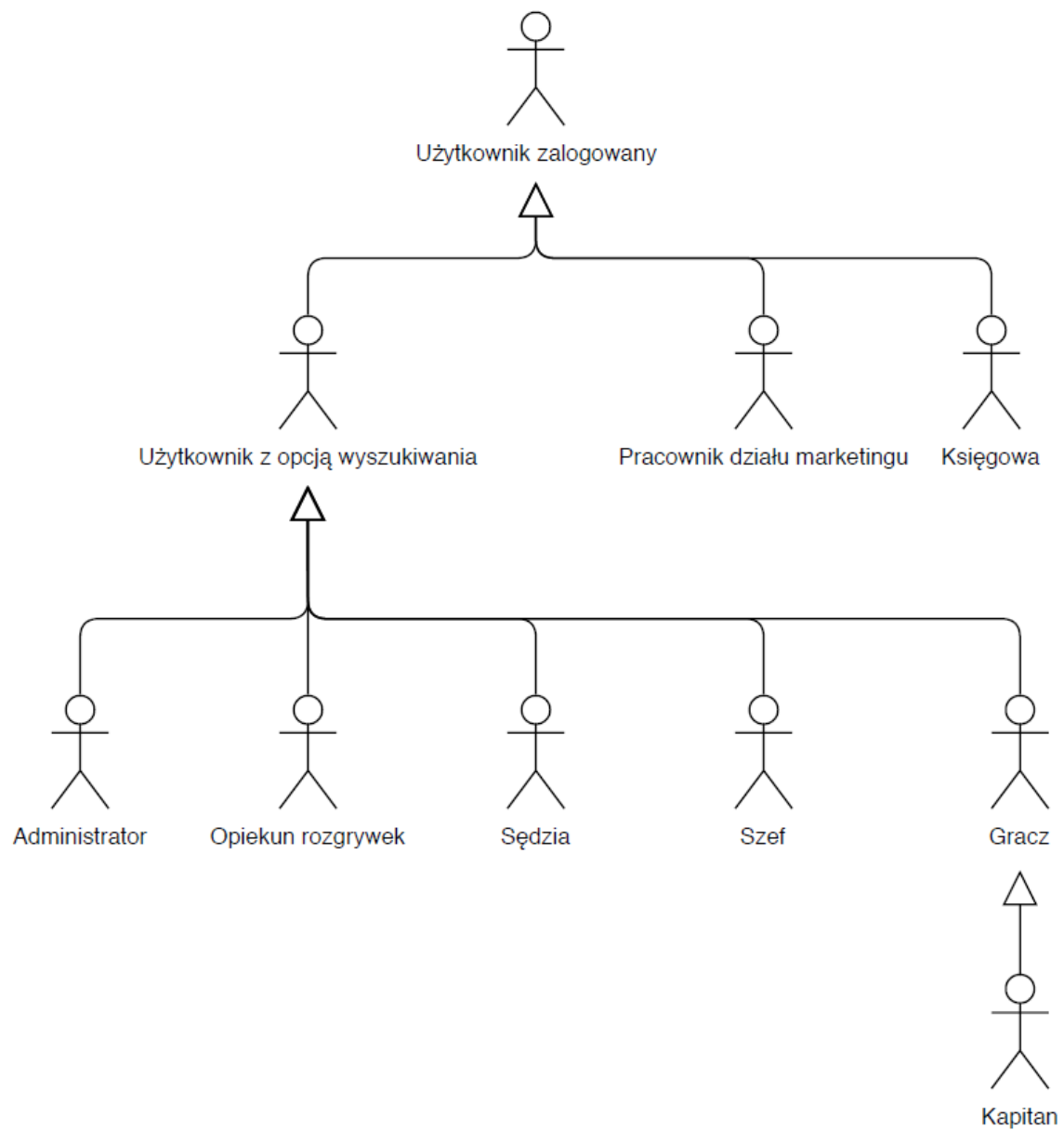
Pracownicy odpowiedzialni za organizację rozgrywek, dopisywanie graczy oraz wprowadzanie wyników zostaną wyposażeni w tablety, więc system ma działać na komputerach PC oraz na androidzie. Na potrzeby graczy należy stworzyć stronę internetową, która umożliwiać będzie im zapisy, płatności, przeglądanie statystyk. Dodatkowo przewiduje się dodawanie na stronie ogłoszeń organizacyjnych. Wyniki rozgrywek oraz różne statystyki trzymane są w bazie danych na serwerze, który musimy zorganizować. Dodatkowo będziemy zajmować się też opieką nad systemem i jego utrzymaniem.

Poza graczami, sędziami oraz organizatorami z systemu korzystać będzie również księgowa, dział marketingu, administrator oraz szef. Administrator ma możliwość tworzenia nowych kont dla opiekunów rozgrywek, księgowych, sędziów. Dla szefa oraz marketingu wyświetlamy statystyki dotyczące finansów, trendów, przy czym szef ma dostęp do całości danych, a marketing tylko do wybranej ich części.

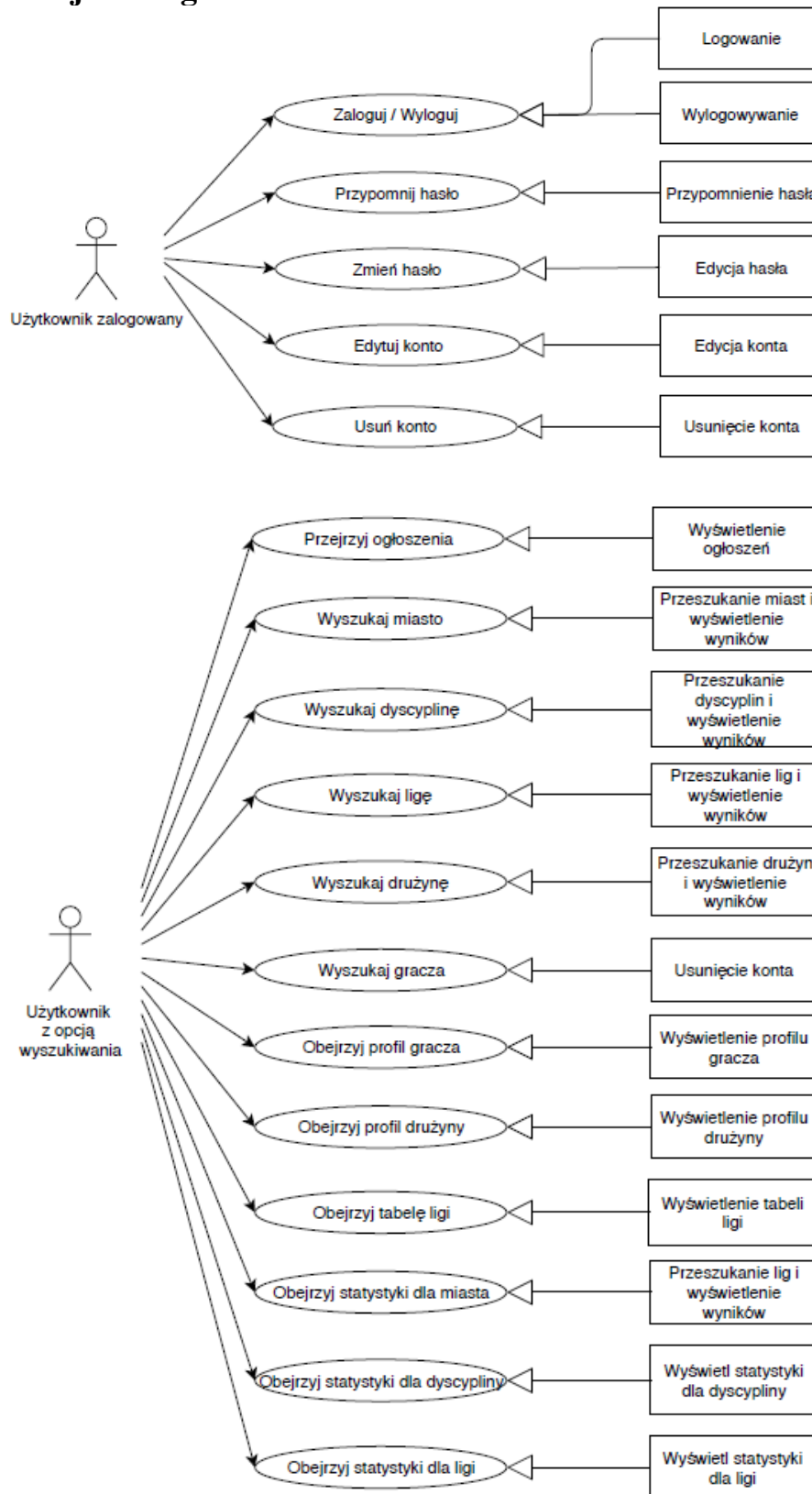
2. Model otoczenia biznesowego

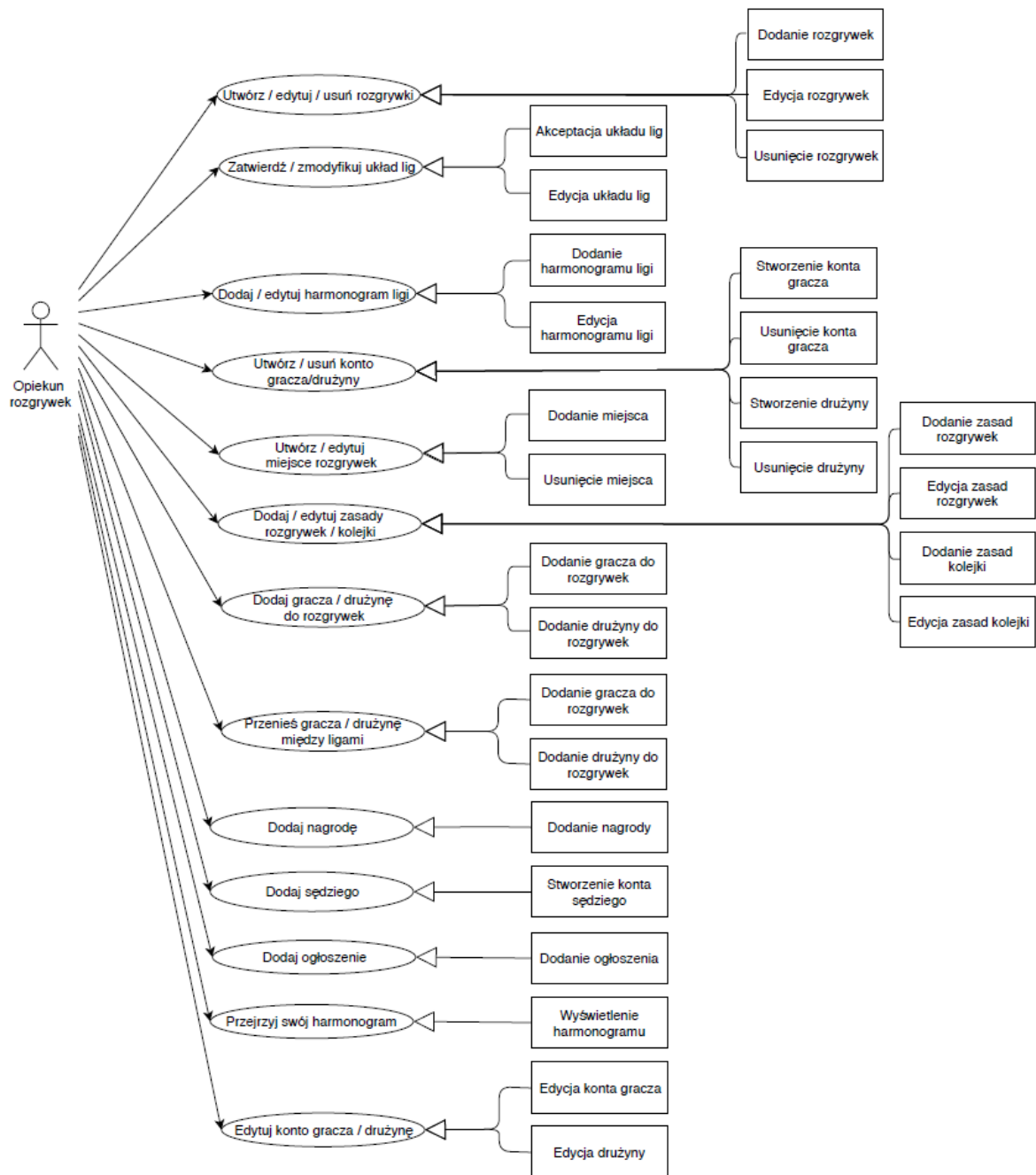


3. Aktorzy

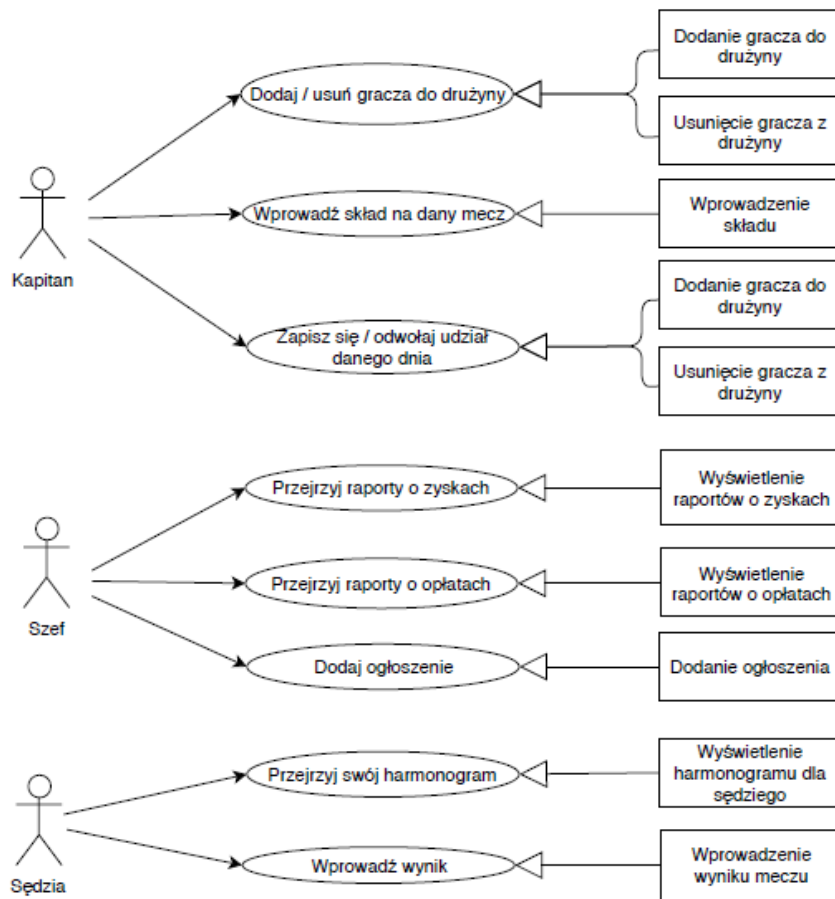


4. Diagram przypadków użycia z uwzględnieniem modelu funkcjonalnego

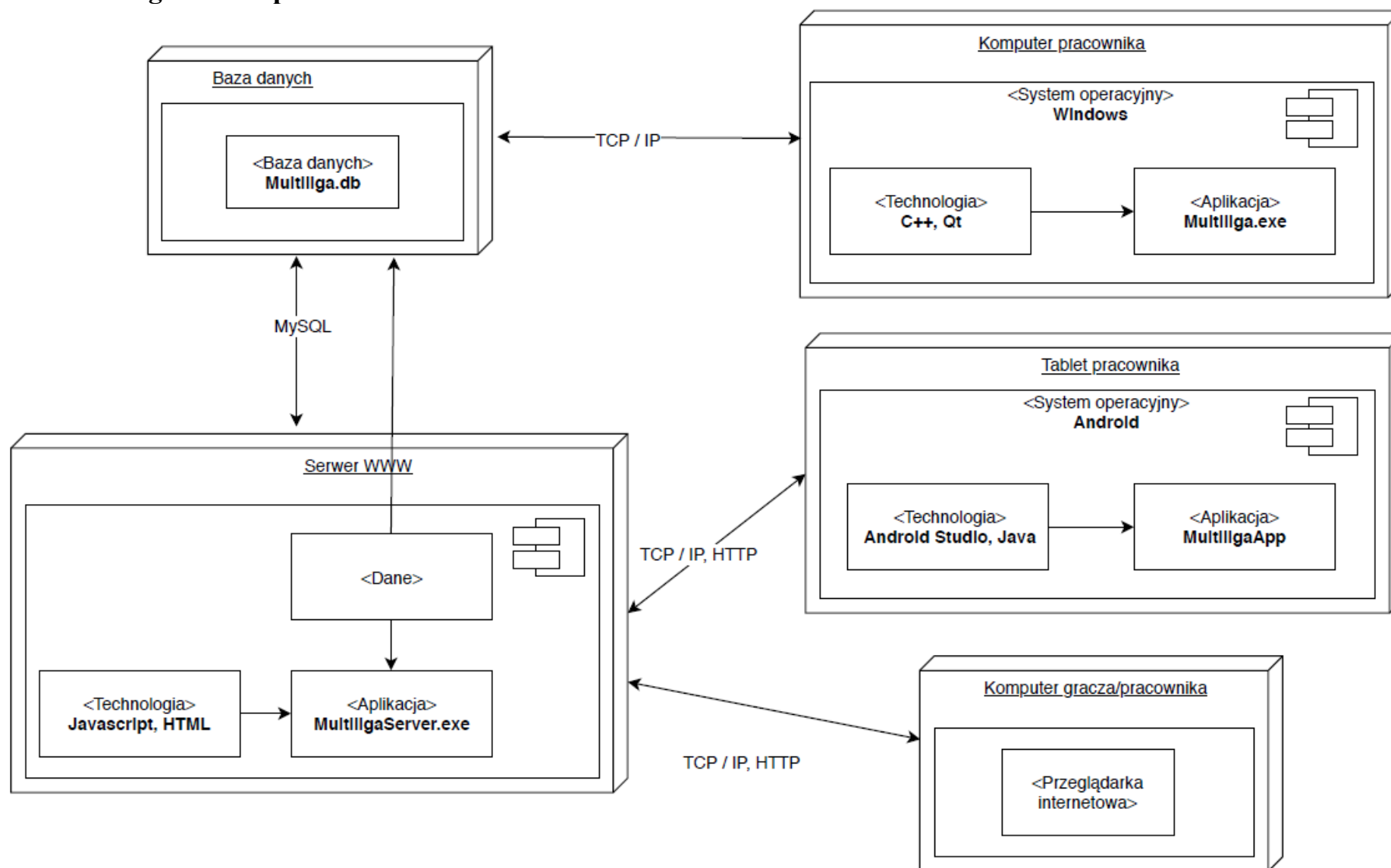








5. Diagram komponentów



6. Wycena

Założenia: koszt pracy analityka: 200 zł/h, koszt pracy projektanta: 150 zł/h, koszt pracy programisty: 120 zł/h

Usługa	Podział pracy(h)			Łączny czas pracy(h)	Koszt(PLN)
	Analityk	Projektant	Programista		
Analiza problemu					
Konsultacje z klientem	40	0	0	40	8000
Model otoczenia biznesowego	24	8	0	32	6000
Diagram przypadków użycia	16	8	0	24	4400
Projektowanie systemu					
Projekt struktury wewnętrznej systemu	8	40	0	48	7600
Dostosowanie systemu do działania pod Androidem	8	24	0	32	5200
Wdrażanie systemu					
Wdrożenie systemu w środowisku docelowym	0	16	80	96	12000
Testy prowadzone podczas pisania programu	0	8	24	32	4080
Testy i optymalizacja w środowisku docelowym	0	8	32	40	5040
Licencje oraz prawa autorskie					
Microsoft Visual Studio Professional					2500
Microsoft SQL					4000
Serwer w chmurze					3000
Koszty dodatkowe					
Kurs obsługi systemu dla pracowników	16	0	0	16	3200
Utrzymanie systemu(dwa lata)	8	8	24	40	5680
Suma	120	120	160	400	70700