

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

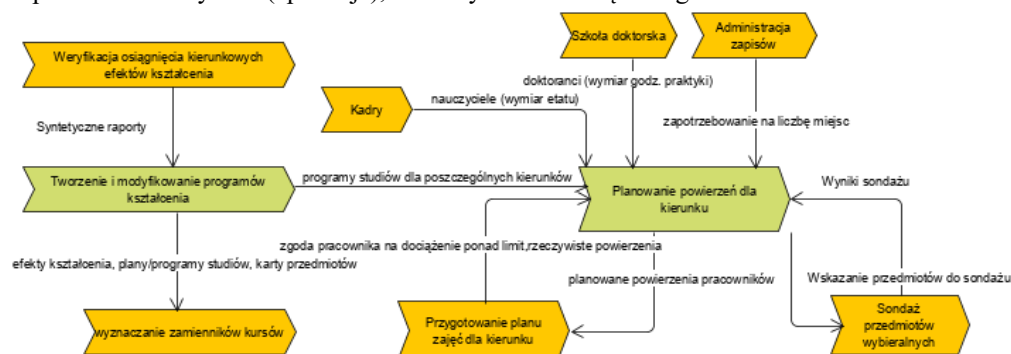
# <Planner> Wizja

## 1. Wprowadzenie

Działalność Wydziału Informatyki i Zarządzania wymaga uruchomienia wielu procesów wspierających, które w znikomym stopniu, o ile w ogóle, są z informatyzowane. Wymieniają one dane z procesami podstawowymi, np. Weryfikacja osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia, Sondaż przedmiotów wybieralnych oraz procesami wspierającymi, np. wyznaczanie zamienników kursów, z procesem przygotowania planów zajęć dla kierunku kształcenia.

Celem projektu jest wsparcie, przynajmniej w części, zadań realizowanych w ramach następujących dwóch procesów: Tworzenie i modyfikowanie programów kształcenia, Planowanie powierzchni dla kierunku.

Poniższy diagram przedstawia przepływ danych między procesami. Na zielono zaznaczono procesy w kręgach zainteresowania, na pomarańczowo procesy stanowiące istotny kontekst, dla których istnieje (lub jest w planach) wsparcie informatyczne (aplikacje), i z którymi trzeba się zintegrować<sup>1</sup>.



Podstawa prawna związana z wyżej wymienionymi procesami:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. 2016 poz. 64 z późn. zm.)  
<https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/zintegrowany-system-kwalifikacji-18267966>
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie studiów.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 16 kwietnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie studiów.

oraz (rozporządzenia wewnętrzne):

- Status Politechniki Wrocławskiej z 13 czerwca 2019 r. (obowiązuje od 1.10.2019)
- Księga procesów Wydziału Informatyki i Zarządzania (Tworzenie i modyfikowanie programu kształcenia, Weryfikacja stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia): <http://wiz.pwr.edu.pl/o-wydziale/wydzialowy-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/ksiega-procesow> - informacje poglądowe; proces będzie aktualizowany w związku z likwidacją Rad Wydziału
- Wytyczne do tworzenia programów kształcenia, programów i planów studiów w Politechnice Wrocławskiej (Zał. do ZW 11/2017)
- Zasady zlecania zajęć dydaktycznych i rozliczania pensum (Zał. Do ZW 63/2019)

<sup>1</sup> Zespół projektowy zajmuje się jednym procesem „zielonym” oraz jego „stykami” z kontekstem

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

Zadania związane z ustalaniem/aktualizacją programów kształcenia są w chwili obecnej wykonywane ręcznie, przy minimalnym wsparciu środków informatycznych (MS Excel, MS Word). Wykonywane są relatywnie rzadko, przez wąską grupę osób. Proces weryfikacji poprawności i kompletności programów kształcenia jest bardzo czasochłonny i podatny na błędy. Ze względu na brak systemu informatycznego sugestie modyfikacji programów kształcenia są często gubione (przekazywane słownie, mailowo do członków komisji programowej).

Planowanie zajęć w danym semestrze na danym kierunku studiów jest procesem wieloetapowym. Rozpoczyna się od prac Pełnomocnika Dziekana ds. Kierunku, który proponuje nauczycielom akademickim, doktorantom oraz specjalistom z zewnątrz do poprowadzenia zajęcia, określając ich formę i liczbę godzin. Przykładowa propozycja powierzenia zajęć jest poniżej:

Rodzaj studiów	Nazwa kursu / prowadzący formy pomocnicze do wykładu	Liczba godzin / forma kursu
Ii - ST	<b>Projektowanie oprogramowania</b> <i>laboratorium – proponowany prowadzący</i> <i>mgr U. Staszak, dr inż. Z Szpunar, dr inż. A. Walkowiak</i>	60 godzin wykładu 30 godzin laboratorium
IIM - IO	<b>Projektowanie systemów informatycznych</b>	15 godzin wykładu 60 godzin projektu
Ii - ANG	<b>Software System Development</b> <i>projekt – proponowany prowadzący – dr inż. I. Dubielewicz</i>	30 godzin wykładu 60 godzin projektu
IIM - CE	<b>Information System Modelling and Analysis</b>	60 godzin ćwiczeń do wykładu prof. Z. Huzara

Propozycja powierzeń powinna uwzględniać zainteresowania naukowe pracownika/doktoranta. Zajęcia mogą też być powierzane osobom spoza Wydziału (w szczególności zatrudnionym w innych jednostkach PWR) lub spoza uczelni (ich kandydatury muszą być pozytywnie zaopiniowane przez Komisję Programową).

Pełnomocnik proponuje powierzenia na podstawie informacji od Administracji Zapisów, która dostarcza danych na temat przewidywanej liczby osób na danym semestrze dla poszczególnych kierunków kształcenia.

Propozycje prowadzenia zajęć są przysyłane mailowo (maile są redagowane przez Sekretarza Kierunku Studiów) i tą samą drogą przekazywane są odpowiedzi ze zgodą lub sugestiami zmian. Po wstępnym uzgodnieniu propozycji powierzeń są one przekazywane przez Sekretarza Kierunku do Sekcji Planowania Dydaktyki, gdzie: a) ustala się plany zajęć dla poszczególnych kierunków, stopnia i typu studiów, b) przypisuje się obsadę do poszczególnych grup zajęciowych uwzględniając limity wynikające z propozycji Pełnomocnika i ograniczenia pracownika związane z możliwymi terminami prowadzenia zajęć. Rzeczywiste powierzenia zajęć mogą się znacznie różnić od propozycji w wyniku kasowania lub tworzenia grup (na początku semestru), dla których w trybie nagłym potrzeba ustalić obsadę. Raporty z powierzeniami zajęć są generowane z systemu Edukacja.cl i ręcznie przepisywane przez Sekretarza do Excela w celu kontroli liczby godzin, wynikających ze stanowiska danego pracownika i jego osobistych preferencji (np. ograniczenia w prowadzeniu zajęć przez doktorantów, brak zgody na godziny ponadliczbowe). Proces ten jest czasochłonny i błędogeny.

## 2. Pozycjonowanie

### 2.1 Sformułowanie problem

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

Problem	Brak wsparcia informatycznego dla większości zadań procesów związanych z przygotowaniem planów/programów studiów oraz propozycją powierzeń.
Dotyczy	Dziekan/Ppełnomocnik Dziekana ds. Kierunku, Komisja Programowa, Student
Którego wpływ polega na	Duży nakład pracy związany z zapewnieniem poprawnego obiegu dokumentów. Błędy w dokumentach. Trudność w wydobyciu interesujących informacji. Możliwość naruszeń obowiązujących przepisów.
Pomyślnie rozwiązanie powinno	Wspierać obieg dokumentów dla wymienionych procesów, zapewniać kontrolę ich poprawności, pozwalać łatwo je wyszukiwać i badać stan.

Poniżej zestawiono najważniejsze problemy (z podziałem na role), dla każdego z procesów.

#### **Czasochłonne i błędogenne tworzenie i modyfikowanie programów kształcenia**

Komisja programowa: propozycja nowego programu kształcenia lub propozycja modyfikacji istniejącego programu kształcenia

Kierownik ds. Kierunku: Propozycja opiekunów przedmiotów

Opiekun kursu: Przygotowanie karty przedmiotu zgodnej z programem kształcenia

#### **Efektywne planowanie powierzeń dla kierunku przy istniejących ograniczeniach**

Ppełnomocnik ds. Kierunku, Sekretarz Ppełnomocnika: przygotowanie propozycji powierzenia na dany semestr dla prowadzących zajęcia uwzględniającej istniejące ograniczenia

## **2.2 Status produktu**

Dla	Wydziału Informatyki Politechniki Wrocławskiej
Który	Jest zobowiązany do utrzymywania dokumentacji związanej z wdrożeniem KRK; chce monitorować i poprawiać jakość procesu dydaktycznego, w tym programów kształcenia  Brak wsparcia w zakresie propozycji powierzeń zajęć i kontroli limitów wynikających z zajmowanego stanowiska/osobistych preferencji.  Brak integracji z innymi, wykorzystywanymi w edukacji systemami.
System KRK	Jest aplikacją webową
Która	Wspomaga utrzymanie i obieg dokumentów powiązanych z KRK. Wspiera planowanie zajęć zgodnie z przyjętymi programami kształcenia pozwalając lepiej wykorzystać zasoby osobowe.
W przeciwieństwie do	MS Office, drukowane dokumenty, maile
Nasz produkt	Zapewni bezpieczne repozytorium wszystkich kluczowych dokumentów związanych z wdrożeniem KRK, ich tworzenie, procedowanie, wersjonowanie oraz weryfikację kompletności i spójności. Umożliwi lepsze wykorzystanie kadry dydaktycznej.

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

### 3. Opis udziałowców system

#### 3.1 Podsumowanie użytkowników

Użytkownicy procesu związanego z tworzeniem program kształcenia

Nazwa	Opis	Zakres odpowiedzialności
Administrator	Osoba odpowiedzialna za konfigurację systemu	Definiuje efekty ministerialne Zarządza kontami i ich uprawnieniami
Opiniodawca	Członek Komisji Programowej dla Kierunku	Opiniuje (głosuje) propozycje (zmian) efektów/ planów/ programów studiów.
Inicjator	Przewodniczący Komisji Programowej dla Kierunku	Inicjuje procesy głosowania/opiniowania propozycji (zmian) efektów/ planów/ programów studiów oraz procesy ewaluacji. Przegląda opinie (wyniki głosowań).
Ewaluator	Członek Komisji Programowej dla Kierunku, Opiekun specjalności, Kierownik studiów podyplomowych, Dziekan	Zapoznaje się z wynikami syntetycznych ocen osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Sugeruje zmiany w planach/programach studiów na podstawie ocen osiągnięcia efektów uczenia się i opinii zewnętrznych.
Autor programu kształcenia	Przedstawiciel Komisji Programowej dla kierunku, Opiekun specjalności, Kierownik studiów podyplomowych, Dziekan	Definiuje kierunkowe efekty uczenia się. Opracowuje i doskonali program kształcenia odpowiednio dla: kierunku, studiów podyplomowych, specjalności. Zapoznaje się z sugestiami modyfikacji planów/programów studiów. Przegląda raporty syntetyczne stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.
Sekretarz Kierunku Studiów	Pracownik administracyjny Wydziału podległy prodziekanowi ds. Nauczania	Ma dostęp do pełnej dokumentacji związanej z KRK (plany/programy/karty). Aktualizuje status dokumentu.
Opiekun przedmiotu	Nauczyciel akademicki, autor przedmiotu, na który mogą składać się różne formy	Przygotowuje kartę przedmiotu. Wypełnia raporty syntetyczne dokumentujące stopień osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów.
Prowadzący kurs	Nauczyciel akademicki, prowadzi kurs	Prowadzi zajęcia zgodnie z kartą przedmiotu Przygotowuje raporty cząstkowe stopnia osiągania efektów kształcenia.
Zainteresowany	Osoba chcąc się zapoznać z dokumentacją KRK	Przegląda plany/programy studiów i karty przedmiotów.

Uczestnicy procesu związanego z planowaniem powierzenia zajęć.

Nazwa	Opis	Zakres odpowiedzialności
Pełnomocnik Dziekana ds. Kierunku	Nauczyciel akademicki powołany przez Dziekana do	Koordynuje dokonywanie obsady zajęć w danym semestrze na danym kierunku studiów. Poszukuje specjalistów z zewnątrz do prowadzenia zajęć.

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

Nazwa	Opis	Zakres odpowiedzialności
	zapewnienia bieżącej organizacji dydaktyki	Proponuje zajęcia wybieralne do przepisów. Wskazuje zajęcia wybieralne do uruchomienia na podstawie przepisów i istniejących ograniczeń wraz z limitami. Opiniuje podania studentów związane z uruchomieniem odróbkowych grup zajęciowych. Zgłasza do Sekretariatu Dziekana wnioski związane z realizacją obsady zajęć, np. braki kadrowe.
Sekretarz Kierunku Studiów	Pracownik administracyjny Wydziału podległy prodziekanowi ds. Nauczania	Komunikuje się z prowadzącymi zajęcia w celu ustalenia planowanych na dany semestr powierzeń. Kontroluje limity prowadzonych godzin zajęć przez poszczególne osoby. Komunikuje się ze Studium /Sekretariatem Szkoły Doktorskiej Doktoranckim w celu pozyskania aktualnej listy doktorantów i obowiązującego ich limitu praktyk. Przygotowuje dokumenty dla Komisji Programowej z prośbą o opinię/zgodę na prowadzenie zajęć
Sekcja Planowania Dydaktyki	Dział w strukturze wydziału, którego pracownicy zajmują się planowaniem procesu dydaktycznego	Planuje zajęcia dydaktyczne i przypisuje im obsadę. Przygotowuje raporty związane z powierzeniami.
Prowadzący zajęcia	Nauczyciel akademicki, doktorant	Prowadzi zajęcia zgodnie z kartą przedmiotu. Ustala swoje preferencje/ograniczenia związane z prowadzeniem zajęć i definiuje ograniczenia (np. zgoda na godz. ponadliczbowe ponad limit).
Administrator	Osoba utrzymująca system	Konfiguruje system i zarządza kontami.
Ewaluator	Przedstawiciel Komisji Programowej dla kierunku  Dziekan	Opiniuje kandydatury specjalistów z zewnątrz.  Opiniuje kandydatury nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć.

## 4. Opis produktu

### 4.1 Potrzeby i cechy

Zespół projektowy wybiera jeden z procesów i definiuje wymagania pokrywające min. 2N cech funkcjonalnych, (gdzie N jest liczbą członków zespołu) do dalszej pracy (specyfikacja, projekt, implementacja) oraz N+1 cech jakościowych, które stara się zaadresować w projekcie (implementacja może obejmować N cech niefunkcjonalnych).

#### 4.1.1 Tworzenie i modyfikacja programów kształcenia

**Potrzeba 1: Utrzymanie programów kształcenia, poprawnych wewnętrznie, spójnych z wymaganiami ustawy, zarządzeniami wewnętrznymi**

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

- C1.1. CRUD efektów ministerialnych z podziałem na obszary, profile i poziomy
- C1.2. CRUD programu kształcenia w tym planu i programu studiów oraz macierzy śladowania
- C1.3. Weryfikacja poprawności programu kształcenia (wymogi ustawy, zarządzenia wewnętrzne)
- C1.4. Ustalanie opiekunów przedmiotów
- C1.5. Wyszukiwanie i przeglądanie obowiązujących efektów/planów/programów/kart przedmiotów
- C1.6. Możliwość pobrania pliku z kartą przedmiotu

#### **Potrzeba 2: Propozycja zgodnej z programem kształcenia karty przedmiotu**

- C2.1. CRU oraz wersjonowanie kart przedmiotu dla danego programu kształcenia
- C2.2. Zapewnienie poprawności karty przedmiotu z programem kształcenia

#### **4.1.2 Planowanie powierzeń**

#### **Potrzeba 1: Efektywne planowanie powierzeń zapewniające pensum wszystkim pracownikom**

- C1.1. CRU planu powierzeń zajęć z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z rozporządzeń wewnętrznych.
- C1.2. Powiadamianie o powierzeniach i ich aktualizacjach (np. wiadomości wysyłane do opiekunów kursu o zmianie obsady zajęć towarzyszących). Zatwierdzanie/Sugestie zmian w propozycji powierzeń.
- C1.3. Rekomendacje pracowników do prowadzenia zajęć na podstawie danych historycznych, preferencji, istniejących ograniczeń.
- C1.4. Definicja preferencji przez pracowników.
- C1.5. Raportowanie: zajęć bez obsady, aktualnych powierzeń pracowników, aktualnych planów zajęć pracowników
- C1.6. Symulacja obciążeń pracowników w zależności od uruchomionych kursów w modułach wybieralnych i/lub obowiązujących w ich ramach limitów.
- C1.7. Wsparcie dla procesu opiniowania nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć przez Dziekana oraz specjalistów z zewnątrz przez Komisję Programową.

## **5. Otoczenie systemu**

Proponowana aplikacja powinna integrować się z innymi, wykorzystywanymi na Wydziale Informatyki i Zarządzania. W szczególności powinna:

- Wykorzystywać mechanizm autentykacji on-site z wykorzystaniem danych logowania do poczty uczelnianej lub active directory (ad.pwr.edu.pl)
- Pobierać dane o nauczycielach akademickich z systemu JSOS/edukacja
- Umożliwić pobieranie danych o efektach/planach/programach obowiązujących w danym cyklu edukacyjnym z systemu JSOS

Uwaga: wskazane wyżej mechanizmy integracji można symulować.

## **6. Inne cechy produktowe**

### **Bezpieczeństwo**

- B1. Tworzenie/edycja dokumentów (program kształcenia, karty przedmiotów) tylko przez uprawnione osoby (Priorytet: Wysoki)
- B2. Kontrola zmian (rejestracja daty, rodzaju zmiany i osoby, która ją wykonała) w planach/programach/kartach przedmiotów/planach powierzeń (Priorytet: Średni)
- B3: Logowanie on-site

### **Użyteczność**

- U1. Dwie wersje językowe interfejsu użytkownika: polski i angielski (Priorytet: Wysoki)

### **Niezawodność**

<Project Name>	
Vision	Date: <22/02/2018>

N1. Dostępność systemu: w terminach modyfikacji kart przedmiotów, na miesiąc przez rekrutacją i w jej trakcie - 23/24, poza nimi w godz. 7-22 (Priorytet: Średni)

N2. Czas przywracania systemu po krytycznym błędzie poniżej 1 godziny w trakcie rekrutacji i na miesiąc przed nią, poza tym poniżej 3 godzin (Priorytet: Wysoki)

N3. Dane o efektach/planach/programach/kartach/powierzeniach nie mogą zostać utracone

### **Wydajność**

W1. Wydajne pobieranie danych (zapytania, przeglądanie) – średni czas odpowiedzi systemu poniżej 5 s przy obciążeniu do 200 użytkowników (Priorytet: Średni)

### **Wsparcie**

WS1. Wygenerowane fragmenty kodu źródłowego z modeli (ewentualnie skrypty tworzące bazę w przypadku relacyjnego modelu danych) (Priorytet: Wysoki).

WS2. Migracja systemu na inny system operacyjny (np. do Linux z Windows) czy innego dostawcę serwera bazy danych (np. do Oracle z SQL Serwer) powinna zająć mniej niż 1 osobodzień pracy (Priorytet: Wysoki)