

Ksantypa2: system rekrutacji na PP

## Opis przedsięwzięcia

<b>Status:</b> Gotowy do przeglądu <b>Etap:</b> Inicjacja <b>Autor:</b> Maciej Antczak, Grzegorz Palik <b>Ostatnia modyfikacja:</b> 09-03-2007	<b>Nazwa pliku:</b> 3Ksantypa2-Brief-M.Antczak,G.Palik-3.0.doc <b>Adres strony WWW:</b> <a href="http://www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl">www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl</a> <b>Czas pracy autora [godz.]:</b> 9 <b>Czas pracy innych osób [godz.]:</b> 0
Wersja wcześniejsza:	
<b>Status:</b> Gotowy do przeglądu <b>Etap:</b> Rozpoczęcie <b>Autor:</b> Maciej Antczak, Grzegorz Palik <b>Ostatnia modyfikacja:</b> 13-02-2007	<b>Nazwa pliku:</b> 5Ksantypa2-Brief-M.Antczak,G.Palik-2.0.doc <b>Adres strony WWW:</b> <a href="http://www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl">www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl</a> <b>Czas pracy autora [godz.]:</b> 1 <b>Czas pracy innych osób [godz.]:</b> 0
Wersja wcześniejsza:	
<b>Status:</b> Pierwsza wersja <b>Etap:</b> Rozpoczęcie <b>Autor:</b> Jerzy Nawrocki <b>Ostatnia modyfikacja:</b> 12-12-2006	<b>Nazwa pliku:</b> 5Ksantypa2-Brief-J.Nawrocki-1.0.doc <b>Adres strony WWW:</b> <a href="http://www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl">www.ksantypa2.cs.put.poznan.pl</a> <b>Czas pracy autora [godz.]:</b> - <b>Czas pracy innych osób [godz.]:</b> -

Zakres zmian:

- cały dokument

## Spis treści

1. Autor propozycji .....	2
2. Klient .....	2
3. Kierownik przedsięwzięcia .....	2
4. Reprezentant użytkowników.....	2
5. Kontekst .....	3
6. Cel przedsięwzięcia .....	3
7. Zakres tworzonego systemu .....	4
8. Główne produkty przedsięwzięcia .....	4
9. Interfejsy.....	4
10. Ograniczenia .....	4
11. Wymagana niezawodność .....	5
12. Zobowiązania klienta.....	5
13. Spojrzenie biznesowe .....	5
14. Kryteria jakości .....	6
15. Kryteria akceptacji.....	6
16. Czynniki ryzyka.....	7

### 1. Autor propozycji

prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski – Prorektor Politechniki Poznańskiej  
[Prorektor.Edukacja@put.poznan.pl](mailto:Prorektor.Edukacja@put.poznan.pl)

### 2. Klient

Politechnika Poznańska

### 3. Kierownik przedsięwzięcia

mgr inż. Maciej Antczak – Instytut Informatyki PP  
[Maciej.Antczak@cs.put.poznan.pl](mailto:Maciej.Antczak@cs.put.poznan.pl)  
0-61 852 85 03 wew. 281

mgr inż. Grzegorz Palik – Instytut Informatyki PP  
[Grzegorz.Palik@cs.put.poznan.pl](mailto:Grzegorz.Palik@cs.put.poznan.pl)  
0-61 852 85 03 wew. 281

### 4. Reprezentant użytkowników

mgr inż. Wiktor Targoński – Dział Kształcenia PP  
[Wiktor.Targonski@put.poznan.pl](mailto:Wiktor.Targonski@put.poznan.pl)  
0-61 665 27 25

Piotr Miklosik – Dziekanat Wydziału Informatyki i Zarządzania  
[Piotr.Miklosik@put.poznan.pl](mailto:Piotr.Miklosik@put.poznan.pl)  
0-61 665 34 34

## 5. Kontekst

Politechnika Poznańska ma każdego roku kilka tysięcy kandydatów (tylko na Wydziale Informatyki i Zarządzania w 2006 roku było 1300 kandydatów na studia stacjonarne). Ogólnie proces rekrutacji składa się z dwóch głównych faz. Pierwsza faza polega na składaniu w Dziekanacie Wydziału wymaganych w procesie rekrutacji i poprawnie wypełnionych dokumentów, łącznie z dowodem opłaty za rekrutację, przez kandydatów na wymarzony kierunek studiów. Druga faza rozpoczyna się, gdy okres rekrutacji przeznaczony na zbieranie dokumentów, od zainteresowanych kandydatów, już się zakończy. W tym momencie wydziałowe komisje rekrutacyjne, na podstawie zebranych informacji o kandydatach, tworzą rankingi osób przyjętych na poszczególne kierunki, na które prowadzony był nabór na danym wydziale. Kandydaci, którzy są na listach przyjętych i dostarczają oryginał świadectwa maturalnego do dziekanatu skojarzonego z interesującym ich kierunkiem uzyskują status studenta na tym kierunku. Ten proces jest zbyt pracochłonny, zarówno z punktu widzenia pracowników dziekanatów przyjmujących podania od kandydatów, członków komisji rekrutacyjnych jak i samych kandydatów. Pracownicy dziekanatów przez cały okres przyjmowania podań muszą wprowadzać dane o kandydatach (dane osobowe i dotyczące edukacji) do wydziałowego systemu obsługi dziekanatu, z którego następnie korzystają członkowie wydziałowej komisji rekrutacyjnej w momencie ustalania list rankingowych dla kierunków danego Wydziału. Wprowadzanie danych o kandydatach to praca bardzo żmudna, która w połączeniu ze znużeniem pracownika powodowanego długimi godzinami spędzonymi na wykonywaniu tego samego zadania może być przyczyną pojawiających się błędów, których skutki (np.: utrata kandydata) mogą być bardzo niekorzystne dla wydziału, a co za tym idzie dla całej Uczelni. Członkowie komisji rekrutacyjnych muszą „tkwić” na często przeciągających się w nieskończoność dyżurach, natomiast kandydaci muszą co najmniej 2-krotnie „odwiedzać” dziekanat związany z interesującym ich kierunkiem studiów. Sam proces składania dokumentów również nie jest przyjemny dla samych kandydatów. Wielokrotne pojawianie się na uczelni i stanie w długich kolejkach jest dokuczliwe zwłaszcza dla tych, którzy mieszkają daleko od Poznania. Proces ten należałoby usprawnić w taki sposób, aby ułatwić pracę komisji rekrutacyjnych. Z jednej strony przenieść ciężar i odpowiedzialność wpisywania danych osobowych na kandydatów, odciążając jednocześnie pracowników dziekanatów poprzez pozostawienie im jedynie zadania weryfikacji zgodności danych ze stanem rzeczywistym, a z drugiej strony uwolnić kandydatów od niepotrzebnego przyjeżdżania do Poznania i stania w niekończących się kolejkach pod dziekanatami.

## 6. Cel przedsięwzięcia

Należy zbudować (rozbudować już istniejący system informatyczny *Ksantypa*, który został wdrożony na Wydziale Informatyki i Zarządzania) i wdrożyć system informatyczny, który pozwoliłby na składanie podań kandydatów przez Internet na kierunki studiów dostępne na Politechnice Poznańskiej (PP). W ogólności proces składałby się z następujących faz:

- a) definiowanie przez kandydata danych osobowych, danych o edukacji oraz innych danych wymaganych w procesie rekrutacji,
- b) wybór interesujących kandydata kierunków studiów na 8 Wydziałach PP (z wyjątkiem Wydziału Architektury),
- c) wpłacenie skojarzonych z wybranymi kierunkami opłat rekrutacyjnych na wygenerowany przez system kandydatowi numer konta,
- d) przydzielenie przez kandydata, z wykorzystaniem systemu, odpowiednio dokonanych wpłat do wybranych wcześniej kierunków, na które się ubiega,
- e) dane zgromadzone o kandydatach zakwalifikowanych (podali prawidłowo dane wymagane podczas rekrutacji na kierunek, na który się ubiegają oraz dokonali opłatę rekrutacyjną i przydzielili ją do tego kierunku ze swojego wirtualnego portfela w systemie) przesyłane są do wydziałowej instancji systemu Sokrates obsługującego wybrany przez kandydata kierunek.

Następnie system Sokrates jest wykorzystywany przez wydziałowe komisje rekrutacyjne w celu stworzenia list kandydatów przyjętych na kierunki otwierane na danym Wydziale.

Po ogłoszeniu wyników rekrutacji uczelnię odwiedzaliby tylko ci kandydaci, którzy zostali przyjęci na studia (na przykład na Wydziale Informatyki i Zarządzania spośród 1300 kandydatów przyjęto tylko 480).

Zakres przedsięwzięcia musi obejmować nie tylko wytwarzanie systemu informatycznego (zbieranie wymagań, implementacja i testowanie), ale również jego instalację, konfigurację i utrzymanie oraz przeszkolenie jego przyszłych użytkowników (głównie chodzi o pracowników

dziekanatów poszczególnych Wydziałów, którzy mieliby współpracować z systemem w trakcie rekrutacji opartej na nowych zasadach).

## 7. Zakres tworzonego systemu

System powinien stanowić jedyny i bezpośredni kontakt kandydata z Politechniką Poznańską podczas pierwszej fazy procesu rekrutacji przed stworzeniem rankingów osób zakwalifikowanych na dany kierunek studiów. Dopiero po zakończeniu drugiej fazy rekrutacji, a więc ogłoszeniu rankingu przed wydziałową komisję rekrutacyjną, zakwalifikowany kandydat składa oryginał świadectwa dojrzałości i inne wymagane dokumenty, o ile takie istnieją, i zostaje przyjęty na studia.

Budowany system obejmować będzie wszystkie Wydziały Politechniki Poznańskiej (za wyjątkiem Wydziału Architektury). Będzie on centralnym narzędziem zbierającym informacje o kandydatach, ich ocenach i kierunkach studiów, na które chcieliby się ubiegać na Politechnice Poznańskiej. Po przydzieleniu kwoty opłaty rekrutacyjnej do konkretnego kierunku przez kandydata zebrane dane będą rozsyłane do odpowiedniej instancji wydziałowej systemu Sokrates w celu uczestnictwa w drugiej fazie rekrutacji.

## 8. Główne produkty przedsięwzięcia

System Ksantypa2 będzie tworzony w architekturze trójwarstwowej z podziałem na część aplikacyjną administracyjną i internetową. Warstwa danych, wspólna dla obu części, to baza Oracle9i R2.

1. **Aplikacja internetowa** – moduł systemu reprezentowany przez serwis WWW odpowiedzialny za bezpośredni kontakt z kandydatem (kliencka warstwa prezentacji przeznaczona dla kandydatów); zawiera zestaw formularzy (dane osobowe, oceny, kierunki, portfel i informacje), które wypełniane są przez kandydata ubiegającego się o przyjęcie na wybrany kierunek studiów na Politechnice Poznańskiej; wymaga zabezpieczenia przed niekontrolowanym dostępem i wykorzystaniem danych przechowywanych w systemie.
2. **Aplikacja administracyjna** – moduł systemu reprezentowany przez aplikację „okienkową” odpowiedzialną za zarządzanie procesem rekrutacji (kliencka warstwa prezentacji przeznaczona dla pracownika dziekanatu); pozwala na przydzielanie kandydatom wirtualnych pieniędzy do ich portfeli (po zweryfikowaniu wpłacenia przez kandydata pieniędzy na odpowiednie konto uczelni), zmianę danych wprowadzonych przez kandydata w przypadku zgłoszenia przez niego wykrytego błędu (po zamknięciu rekrutacji) oraz eksport i import danych pomiędzy bazą danych systemu Ksantypa2 a bazami danych instancji wydziałowych Sokratesów.
3. **Baza danych Ksantypa2** – uspołniona i centralna baza danych zawierająca informacje charakterystyczne dla instancji wydziałowych Sokratesów oraz dodatkowe dane konfiguracyjne niezbędne do poprawnego funkcjonowania systemu Ksantypa2; zawiera między innymi słowniki (np.: miasta, WKU, itd.) oraz informacje o naborach na otwarte kierunki na danych wydziałach.

## 9. Interfejsy

System powinien współdziałać z 8 Wydziałowymi instancjami systemu obsługi dziekanatu Sokrates i ewentualnie (jak czasu wystarczy) z Krajowym Rejestrem Matur (KReM).

System powinien posiadać moduł pozwalający na importowanie wpłat rekrutacyjnych kandydatów na podstawie dziennego pliku operacji bankowych dostarczonego przez Kwesturę PP.

## 10. Ograniczenia

System Ksantypa2, służący do przetwarzania danych osobowych kandydatów, powinien być zgodny z rozporządzeniem w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych wydanym przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 29 kwietnia 2004 r.

Jeżeli system ma być wykorzystany w trakcie rekrutacji w roku 2007, to musiałby osiągnąć pełną gotowość (łącznie z zakończeniem wszelkich szkoleń) z dniem 22 czerwca 2007 roku. Ponadto, ze względu na Dni Otwarte, w trakcie których należałoby poinformować przyszłych kandydatów o nowej procedurze rekrutacyjnej, wszystkie najistotniejsze czynniki ryzyka (najprawdopodobniej będą to czynniki ryzyka związane z budową i instalacją systemu) powinny być opanowane z początkiem marca (bo najprawdopodobniej Drzwi Otwarte będą w marcu 2007 roku).

## 11. Wymagana niezawodność

Podstawowym założeniem warstwy internetowej systemu (WWW) jest niezależność od platformy sprzętowej i oprogramowania. Do pracy z systemem Ksantypa2 wystarczy tylko dostęp do Internetu oraz przeglądarka internetowa. System powinien być zabezpieczony przed niekontrolowanym dostępem.

System powinien zostać wdrożony z wykorzystaniem bezpiecznej architektury sieciowej uniemożliwiającej jakiegokolwiek niekontrolowany dostęp do danych chronionych zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (serwer niezależny z interfejsem zdalnym w serwisie rekrutacji publicznego serwera WWW Uczelni).

Systemem elektronicznej rekrutacji zostanie objętych 8 Wydziałów Politechniki Poznańskiej. System powinien bezproblemowo obsługiwać od 1000 do 1500 użytkowników-kandydatów na każdym z Wydziałów podczas trwania rekrutacji. Daje to w sumie od 8000 do 12000 użytkowników-kandydatów w przeciągu 2 miesięcy (4000-6000 użytkowników-kandydatów/miesiąc).

## 12. Zobowiązania klienta

Klient zobowiązuje się do:

1. Uczestnictwa w spotkaniach projektowych zespołu biorącego udział w przedsięwzięciu.
2. Wspomagania procesu zbierania wymagań niezbędnych do budowy systemu internetowej rekrutacji Ksantypa2.
3. Pomocy organizacyjnej podczas wytwarzania i wdrażania systemu.
4. Istotnego wsparcia w procesie poznawania i dostosowywania procesu wytwarzania systemu do mechanizmów prawnych i organizacyjnych wdrożonych na PP.
5. Wydelegowania osoby (osób) z każdego z 8 Wydziałów (z wyjątkiem Wydziału Architektury), która będzie współpracowała ze zespołem tworzącym system Ksantypa2.
6. Spełnienia ograniczeń finansowych w celu pomyślnego zakończenia projektu i przedsięwzięcia.

## 13. Spojrzenie biznesowe

Władze Politechniki Poznańskiej nie są zadowolone z obecnego sposobu przeprowadzania rekrutacji na Uczelni. Duża liczba kandydatów ubiegających się o indeks na wymarzonej kierunku studiów i niewielkie wydziałowe komisje rekrutacyjne pod względem liczby osób zaangażowanych w komisji, powodują, iż proces rekrutacji trwa długo. Przyczyną tego jest praca komisji, której przyjęcie dokumentów kandydatów oraz wprowadzenie ich danych do obecnego systemu obsługi dziekanatu zajmuje wiele godzin. Proces ręcznego wprowadzania podań z kwestionariuszy jest żmudny i wiąże się z następującymi problemami:

- nieczytelność – różne charaktery pisma kandydatów,
- błędy formatu danych – daty, numery, kolejność,
- niespójność informacji – np.: niezgodność numeru PESEL z datą urodzenia,
- brak niektórych informacji – nie istniała możliwość efektywnego przedstawienia powiązań i obligatoryjności względem wartości innych pól,
- stan psychofizyczny pracownika dziekanatu – monotonna czynność przepisywania danych z kartek na ekran komputera męczy wzrok i negatywnie wpływa na koncentrację.

Powyższe problemy dotyczą przetwarzania podań. Jednak dodatkowe komplikacje występują również w procesie przygotowywania podań do naboru:

- brak dynamicznej parametryzacji – formularze dla różnych naborów należy przerabiać i wydawać w różnych wersjach, ewentualnie tworzyć jedną wersję uogólnioną,
- brak możliwości poprawienia po wydrukowaniu – poprawianie ewentualnych błędów na kilku tysiącach formularzy przed rozpoczęciem naboru jest niemożliwe ze względu na nakłady czasowe i zasobowe,
- brak informacji o zapotrzebowaniu na formularze.

Dlatego elektroniczna rekrutacja, a przede wszystkim internetowe przysyłanie danych kandydatów (wprowadzanie danych przez samego kandydata), w dużej mierze odciąży komisje i spowoduje ułatwienie i przyspieszenie przebiegu rekrutacji.

Głównym założeniem systemu jest to, iż cała praca związana z wprowadzeniem danych do systemu zostaje przeniesiona na kandydata, któremu udostępniono odpowiedni interfejs zwany podaniem elektronicznym.

Przeprowadzenie fazy wstępnej rekrutacji na studia przy pomocy Internetu pozwala wykluczyć praktycznie wszystkie problemy towarzyszące podaniom tradycyjnym. Zadaniem pracownika

dziekanatu jest wprowadzenie dodatkowych parametrów naboru (poza operacjami w systemie Sokrates). W trakcie trwania naboru, momentem wymagającym od pracownika pewnego nakładu pracy jest czynność zweryfikowania prawdziwości wprowadzonych przez kandydata danych. Praca ta polega na porównaniu podania pamiętanego w systemie (na ekranie) ze świadectwem i podaniem wydrukowanym przez zakwalifikowanego kandydata. Wymieniona czynność wymaga tylko czytania tekstu i w ten sposób jest bardziej efektywna niż proces przetwarzania podań tradycyjnych. System będzie również dużym ułatwieniem i pomocą dla samych kandydatów, którzy nie będą musieli przyjeżdżać, wielokrotnie z daleka, do Poznania w celu złożenia papierów. Dopiero, gdy zostaną zakwalifikowani do przyjęcia osobiście będą zobowiązani do dostarczenia oryginałów świadectwa dojrzałości.

Co więcej, posiadanie systemu elektronicznej rekrutacji podnosi również prestiż Uczelni oraz sprawia, że z punktu widzenia kandydata staje się ona bardziej nowoczesnym i atrakcyjnym miejscem studiowania.

**Podsumowanie:** Projekt będzie można uznać za udany, jeśli system spełni wszystkie pokładane w nim nadzieje i wymagania, które opisane zostały powyżej. Ważnym jest również, aby użytkownicy systemu, zarówno kandydaci jak i administratorzy, byli usatysfakcjonowani interfejsem i funkcjonalnością systemu Ksantypa2.

## 14. Kryteria jakości

1. **Wydajność/efektywność** – Ksantypa2 musi obsługiwać od 1000 do 1500 kandydatów na każdym wydziale (istnieje 8 wydziałów), co daje od 8000 do 12000 kandydatów; dlatego wydajność jest tutaj istotnym kryterium tworzonego systemu; czas odpowiedzi systemu nie powinien być dłuższy niż kilka sekund; system może być niedostępny po awarii przez okres 8h.
2. **Integralność** – dostęp do chronionych danych powinien zostać ograniczony jedynie dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia.
3. **Łatwość użycia oraz przyjazny interfejs** – system powinien być ergonomiczny – osoby bez zaawansowanej wiedzy informatycznej i programistycznej powinny go obsługiwać bez dodatkowego przygotowania, kursów czy specjalnych materiałów.
4. **Elastyczność** – system powinien być tworzony w sposób umożliwiający jego dalszy rozwój.
5. **Testowalność** – system powinien posiadać mechanizmy automatycznego testowania regresyjnego.
6. **Stabilność oraz niezawodność** – system powinien udostępniać usługi w sposób stabilny i niezawodny z punktu widzenia wszystkich użytkowników oprogramowania.
7. **Bezpieczeństwo** – system powinien zapewniać mechanizmy niepozwalające na utratę składowanych w systemie danych oraz niekontrolowany sposób wykorzystywania usług dostępnych w systemie niezgodnie z ich przeznaczeniem.
8. **Czytelność widoków aplikacji** – informacje prezentowane użytkownikom powinny być zwięzłe, czytelne i intuicyjne.
9. **Niezależność od platformy i oprogramowania.**
10. **Zgodność z normami prawnymi i rozporządzeniami statutowymi opisującymi proces rekrutacji na Politechnice Poznańskiej.**

## 15. Kryteria akceptacji

1. Wszystkie testy akceptacyjne obejmujące funkcjonalność systemu uzgodnioną z Klientem i spisaną w Specyfikacji Wymagań powinny zakończyć się sukcesem (przebieg w 100%).
2. Wszystkie skojarzone z systemem wymagania нефункционалне dotyczące wydajności i efektywności systemu, które zostały zdefiniowane przy udziale Klienta, powinny zostać spełnione i potwierdzone podczas procesu rekrutacji w roku 2007.
3. System powinien obsługiwać około 12000 użytkowników-kandydatów podczas procesu rekrutacji w roku 2007. Nie powinna mieć miejsca przeciągająca się sytuacja przeciążenia serwera, która całkowicie uniemożliwia korzystanie z systemu.
4. Poprawnie zebrane dane dotyczące zakwalifikowanych kandydatów eksportowane do instancji wydziałowych systemu Sokrates powinny zostać zaimportowane poprawnie i w całości.
5. Żadne przechowywane i zarządzane przez system dane o kandydatach nie powinny ulec zniszczeniu, uszkodzeniu lub zagubieniu.

6. Podczas procesu rekrutacji w roku 2007 nie powinien zdarzyć się jakikolwiek niekontrolowany dostęp przez osoby niepowołane do danych przechowywanych przez system. Nie powinna zaistnieć sytuacja, w której system mógłby zostać wykorzystany w sposób niezgodny z jego wcześniejszym przeznaczeniem.
7. Wszystkie główne produkty przedsięwzięcia i związane z nimi powstałe artefakty (kod, testy, dokumentacja techniczna oraz dokumentacja użytkownika) powinny zostać dostarczone Klientowi przy uwzględnieniu zgodności z założonym harmonogramem jak i budżetem.
8. Szkolenia przedstawicieli dziekanatów 8 Wydziałów PP współpracujących z systemem Ksantypa2 powinny zostać zorganizowane i przeprowadzone w sposób rzetelny niebudzący żadnych zastrzeżeń wśród uczestników szkoleń.

## 16. Czynniki ryzyka

Niepożądane sytuacje powinny być unikane, aby zapewnić poprawną realizację przedsięwzięcia. Nie muszą one być raportowane Przewodniczącemu lub jego zastępcy, jeśli ich wpływ na projekt nie jest kluczowym czynnikiem. Niepożądane sytuacje są problemami, z którymi Kierownik przedsięwzięcia może poradzić sobie sam. Sytuacje wyjątkowe wymagają stworzenia Raportu wyjątku i poprawy planu przez Kierownika przedsięwzięcia. Sytuacje nadzwyczajne nie powinny mieć miejsca w trakcie trwania projektu w celu jego pomyślnego i planowego ukończenia.

Niepożądane sytuacje:

1. **Problemy programistów** – projektanci-programiści są nieobecni w sali 426A albo pracują krócej niż 6 godzin.
2. **Nieobecność Kierownika przedsięwzięcia lub Analityka** – Kierownik przedsięwzięcia lub Analityk są nieobecni w sali 426A albo pracują krócej niż 6 godzin.
3. **Problemy z testami** – nie powstały lub nie zostały przeprowadzone żadne testy akceptacyjne w przeciągu całego tygodnia przeznaczonego na proces testowania funkcjonalności wykonanej w danym przyroście.
4. **Problemy z integracją** – nie nastąpiła żadna integracja w przeciągu całego tygodnia.
5. **Wiedza** – projektanci-programiści mogą nie posiadać wystarczającej wiedzy technologicznej, aby sprawnie realizować postawione im zadania.
6. **Zorganizowanie i wyposażenie sali, w której projekt będzie realizowany** – żadna sala nie zostanie przydzielona do wykorzystania w projekcie; brak możliwości uzyskania upoważnień do odbioru kluczy do sali dla programistów oraz zespołu zarządzającego i wspomagającego projekt; brak jakiegokolwiek wyposażenia biurowego, które konieczne jest podczas realizacji projektu (stoły, krzesła, biurka, itp.); brak sprzętu komputerowego przeznaczonego dla projektu oraz brak dostępu do Internetu; brak funduszy wspomagających codzienną realizację przedsięwzięcia; brak zasilania sieciowego.
7. **Szkolenia dla pracowników dziekanatów** – problemy z harmonogramowaniem szkoleń dla pracowników dziekanatów (ustalenie wspólnych terminów szkoleń dla wyznaczonych przez dziekanatów osób z dziekanatów z 8 Wydziałów Politechniki Poznańskiej, za wyjątkiem Wydziału Architektury; mogą się pojawić problemy z frekwencją lub uwagą podczas szkoleń, gdy będą one organizowane w terminach popołudniowych, po godzinach pracy dziekanatów; rezerwacja sali wykładowej; przygotowanie materiałów szkoleniowych i ćwiczeniowych oraz skojarzonego z nimi środowiska; przydzielenie programistów do terminów szkoleń jako osób prowadzących szkolenia; przygotowane materiały mogą być niejasne lub niezrozumiałe).
8. **Spotkanie z przedstawicielami Uniwersytetu Łódzkiego może nie dojść do skutku** – organizacja spotkania wiąże się z następującymi problemami: trudno zdefiniować pasujący termin wszystkim członkom zespołu i przedstawicielom Uniwersytetu Łódzkiego przeznaczony na spotkanie, gdyż wszystkie zaangażowane osoby mogą mieć inne zobowiązania zawodowe; jeżeli ustalony termin nie będzie akceptowalny przez wszystkich uczestników spotkania może się okazać, że osoby istotne z punktu widzenia projektu na spotkaniu się nie pojawiają; rezerwacja sali wykładowej).
9. **Brak uczestnictwa członków zespołu w spotkaniach projektowych** – sytuacja bardzo niebezpieczna, gdyż prowadzi do konfliktów i nieporozumień w zespole na tle koncepcji realizowanego systemu, które mogą w znaczący sposób obniżyć poziom współpracy w zespole i przyczynić się do rosnącego braku zadowolenia oraz malejącego zaangażowania w prace projektowe.

10. **Przygotowanie się do spotkania z przedstawicielami Uniwersytetu Łódzkiego może się okazać niewystarczające** – przygotowanie uogólnionej specyfikacji wymagań funkcjonalnych tworzonego systemu z podziałem na wymagania krytyczne i opcjonalne; mogą się pojawić problemy (ustalenie źródła, czasu i kosztu przekazania) z pozyskaniem dokumentacji technicznej i użytkownika systemów REKRUTACJA i Ksantypa, które są wymagane w celu dokonania porównania tych systemów (w oparciu o ogólną listę wymagań, która powinna zostać zdefiniowana wcześniej) oraz przygotowania zestawu pytań, które powinny być poruszone podczas spotkania z przedstawicielami Uniwersytetu Łódzkiego.
11. **Nierealny przydział zadań do członków zespołu** – zdefiniowany przydział zobowiązań dla członków zespołu może się okazać nieadekwatny do istniejących w rzeczywistości możliwości czasowych i ograniczeń finansowych skojarzonych z prowadzonym przedsięwzięciem.
12. **Niewłaściwe dokumentowanie spotkań projektowych** – raporty opisujące kluczowe fragmenty dyskusji toczącej się na spotkaniach projektowych są niekompletne, przekazują mijające się z prawdą ustalenia lub są przekazywane członkom zespołu później niż dwa tygodnie po terminie, w którym odbyło się spotkanie, którego dotyczy tworzony raport.
13. **Niepoprawnie zdefiniowana notka informacyjna dla kandydatów, która powinna zostać opublikowana na stronie głównej Politechniki Poznańskiej** – notka informacyjna dla kandydatów jest nieczytelna, niezrozumiała, niekompletna, niezgodna z obowiązującymi postanowieniami prawnymi dotyczącymi procesu rekrutacji lub nie została zaakceptowana przez znaczącą większość członków zespołu.
14. **Opóźnienie związane z procesem uspójniania danych ze decentralizowanych instancji systemu dziekanatowego Sokrates znajdujących się na 8 Wydziałach Politechniki Poznańskiej (z wyjątkiem Wydziału Architektury)** – architektura systemu Ksantypa2, która została zaakceptowana przez zespół projektowy, zakłada istnienie scentralizowanej bazy danych, w której będą przechowywane uspójnione dane z tabel słownikowych instancji Wydziałowych systemów Sokrates, w celu dokonania poprawnego eksportu kandydatów zakwalifikowanych z systemu Ksantypa2 do odpowiedniej instancji Wydziałowej systemu Sokrates; proces pozyskania danych z zeszłorocznej rekrutacji, a następnie uspójnienia tabel słownikowych może okazać się bardzo czasochłonnym zadaniem (dostęp do danych mogą posiadać jedynie osoby upoważnione – ustawa o ochronie danych osobowych), które może istotnie wpływać na dalszą realizację przedsięwzięcia generując krytyczne opóźnienie.
15. **Szkolenie technologiczne dla programistów może się okazać niewystarczające** – wynika ze zbyt szerokiego zakresu tematycznego obejmującego przeprowadzane szkolenie.
16. **Brak zasobów wymaganych w celu realizacji szkolenia dla programistów** - ustalenie terminów; rezerwacja sali; przygotowanie materiałów szkoleniowych i ćwiczeniowych oraz skojarzonego z nimi środowiska; zorganizowanie osób podejmujących się przeprowadzenia szkolenia.
17. **Programiści nie wykonali przydzielonych zadań ćwiczeniowych** – próba rozwiązywania dostarczonych zadań jest dobrym sposobem na zapoznanie się z nową technologią i wprowadzenia do szkolenia – na szkoleniu mogą być poruszane konkretne problemy i rozwiązania, a nie teoretyczne dywagacje.
18. **Proces instalacji i konfiguracji lokalnego środowiska pracy programistów może trwać dłużej niż przewidywano** – spójna konfiguracja wielu narzędzi i systemów, które są wykorzystywane w procesie rozwijania systemu Ksantypa, może być bardzo czasochłonna; brak poprawnie skonfigurowanego środowiska może prowadzić do utraty danych, kodu źródłowego rozwijanej aplikacji i mieć negatywny wpływ na wygodę oraz szybkość realizacji poszczególnych zadań.
19. **Niedostępność serwera rozwojowego podczas wytwarzania systemu** – brak serwera na Politechnice Poznańskiej, który mógłby być wykorzystywany podczas realizacji projektu; brak odpowiedniej konfiguracji sprzętowej i oprogramowania pozwalającego na właściwą realizację projektu; brak kontaktu z administratorem serwera, który nie udostępnił członkom zespołu instrukcji pozwalającej na szybką i poprawną konfigurację dostępu do serwera rozwojowego.
20. **System Ksantypa2 może nie być zabezpieczony przed utratą zasilania lub dostępu do sieci Internet** – w wyniku zaistniałej sytuacji kandydaci nie będą mogli korzystać z systemu i powstanie chaos dezinformacyjny.



21. **Zaproponowane mechanizmy tworzenia kopii zapasowych i śledzenia serwera bazy danych mogą okazać się niewystarczające** – wdrożone mechanizmy mogą nie uwzględniać specyfiki realizowanego systemu i mogą okazać się tragiczne w skutkach podczas procesu rekrutacji.
22. **Opóźnienia związane z kolejno realizowanymi zadaniami mogą się sumować** – wynikiem zaistniałej sytuacji może być brak czasu na realizację wszystkich zadań przewidzianych w projekcie.
23. **Długotrwały brak kontaktu z członkami zespołu zarządzającego lub koordynującego projekt** – podczas realizacji projektu niektórzy członkowie zespołu zarządzającego lub koordynującego mogą być nieosiągalni przez dłuższy czas z powodu poważnych problemów zdrowotnych lub innych zobowiązań.
24. **Upředzenie do systemu osób z dziekanatu wynikające z braku informacji** – niedomówienia, brak kompleksowej informacji, błędne informacje przekazywane przez osoby trzecie, własne oczekiwania.
25. **Niezrozumiałe lub nieczytelne materiały informacyjne przeznaczone dla kandydatów i na szkolenia z przedstawicielami dziekanatów** – w wyniku pojawiają się problemy i chaos dezinformacyjny, powodujący wiele niepotrzebnych telefonów i maili z pytaniami, związany z korzystaniem z systemu Ksantypa2.
26. **Nieczytelne opisy w serwisie internetowym systemu** – informacje opisujące pewne aspekty procesu rekrutacji wspomagające korzystających z systemu kandydatów mogą być nieczytelne lub niezrozumiałe.
27. **Artefakty związane z przyrostem nie pojawiają się planowo** – dla każdego przyrostu realizowanego w trakcie przedsięwzięcia powinien zostać utworzony *Plan realizacji przyrostu*; każdy przyrost powinien zakończyć się *Raportem realizacji przyrostu* zawierającym informacje, które zadania udało się zrealizować w całości, a których nie udało się ukończyć, co w efekcie spowodowało zmodyfikowanie harmonogramu.

Sytuacje wyjątkowe:

1. **Problemy z realizacją projektu** – projektanci-programiści są nieobecni w pracy lub nie pracują efektywnie przez dłuższy okres czasu, czego skutki powodują poważne opóźnienia, które mogą być trudne do nadrobienia w późniejszym okresie czasu.
2. **Problemy z komunikacją z Przedstawicielami klienta** – brak komunikacji pomiędzy zespołem a Reprezentantami klienta może prowadzić do niewłaściwego rozwoju projektu; po długiej przerwie w kontaktach Przedstawiciel klienta może stwierdzić, że wymagania nie zostały zdefiniowane wystarczająco precyzyjnie, co prowadzi do stworzenia niesatysfakcjonującego produktu i braku kontroli nad przedsięwzięciem.
3. **Problemy z programistami** – podczas realizacji projektu niektórzy członkowie zespołu programistycznego mogą być nieosiągalni przez dłuższy czas z powodu poważnych problemów zdrowotnych lub innych zobowiązań.
4. **Dostęp do sali** – utrudniony lub wręcz niemożliwy będzie dostęp do sali 426A.
5. **Problemy z komputerami** – brak stanowisk roboczych (odpowiednich komputerów) dla projektantów-programistów, co uniemożliwia realizację projektu.
6. **Problemy organizacyjne związane z uzyskaniem odpowiednich informacji i danych** – uwzględnienie opóźnienia projektu skojarzonego z czasem przeznaczonym na uzyskanie danych lub informacji istotnych z punktu widzenia projektu w sposób formalny, zgodny z procedurami prawnymi wykorzystywanymi na Politechnice Poznańskiej (np.: upoważnienie dotyczące dostępu do danych osobowych).
7. **Sprecyzowanie specyfikacji wymagań** – trudność zbierania wymagań z wielu punktów widzenia, która prowadzi do wielokrotnych, iteracyjnych procesów ujednolicenia podejmowanych ustaleń.
8. **Długotrwałe ustalanie ścieżki realizacji projektu** – trudność w podjęciu decyzji wynika z liczego grona uczestników projektu; każdy członek zespołu posiada własne wyobrażenie systemu, który powinien zostać zrealizowany; wybrana ścieżka realizacji ma formę kompromisu oczekiwań większości członków zespołu, który może zostać osiągnięty w trakcie wielu spotkań projektowych; wypracowywanie kompromisu oczekiwań jest problemem trudnym, który może się przedłużać wpływając niekorzystnie na opóźnienie przedsięwzięcia.
9. **Utrudniony kontakt z członkami zespołu** – spowodowany zestawem obowiązków służbowych (spotkania, wyjazdy, itp.), które są wykonywane niezależnie od udziału w projekcie Ksantypa2.

10. **Długotrwały problem braku komunikacji między Analitykiem a Konsultantami** – wynikiem zaistniałej sytuacji jest opóźnienie projektu spowodowane przedłużającym się procesem ustalania specyfikacji wymagań realizowanego systemu, który jest spowodowany obciążeniem zawodowym osób zaangażowanych w projekt.
11. **Nieakceptowana propozycja budżetu** – zdefiniowane koszty mogą się okazać zbyt wysokie dla Klienta, który podejmuje decyzję o realizacji projektu; zdefiniowane uposażenie finansowe osób zaangażowanych w projekt może się okazać niewystarczające w porównaniu do zobowiązań wynikających z udziału w przedsięwzięciu.
12. **Nierealny i nieakceptowany harmonogram przedsięwzięcia** – pojawienie się krytycznych dla projektu opóźnień, które mogą powodować odwlekaną w czasie realizację niektórych zadań, a w najgorszym przypadku spowodować, że niektóre zadania nie zostaną zrealizowane.
13. **Uzyskany wycinek zanonimizowanych danych, zabezpieczonych przed niekontrolowanym dostępem osób nieupoważnionych zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych, z instancji wydziałowych Sokratesów może się okazać niewystarczający** – negatywny wpływ (mogą się pojawić błędy i niespójności, które zostałyby wyeliminowane w momencie dostępu do danych pełnych) na proces projektowania, tworzenia i testowania mechanizmów uspołniania danych z tabel słownikowych oraz wymiany danych pomiędzy instancjami wydziałowymi systemu Sokrates oraz systemem Ksantypa2 (import informacji dotyczących naborów z Sokratesa do Ksantypa2; eksport danych kandydatów zakwalifikowanych, którzy wprowadzili poprawnie dane, wybrali kierunki, zapłacili opłatę rekrutacyjną i przydzielili ją do wybranych kierunków).
14. **Brak bezpośredniego dostępu do danych zabezpieczonych przed niekontrolowanym dostępem osób nieupoważnionych zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych** – jedyną możliwością uzyskania bezpośredniego dostępu do danych jest uzyskanie upoważnienia Jego Magnificencji Rektora dla konkretnych osób zaangażowanych w projekcie.
15. **Proces ubiegania się o upoważnienia jest czasochłonny** - ze względu na formalne aspekty, którą muszą być zrealizowane (np.: szkolenia z zakresu znajomości ustawy o ochronie danych osobowych i wiążących się z nią ograniczeń), przed uzyskaniem stosownego dokumentu, proces uzyskiwania upoważnień może powodować znaczące opóźnienie w realizacji projektu.
16. **Szacowanie pracochłonności projektu może się okazać zbyt optymistyczne** – czas przeznaczony na realizację przedsięwzięcia okaże się zbyt krótki na zrealizowanie wszystkich planowych zadań, biorąc pod uwagę dostępne zasoby, aktualny etap realizacji projektu i aktualne opóźnienie.
17. **Nie zostanie zdefiniowany mechanizm codziennego przekazywania pliku operacji bankowych przez wyznaczoną osobę w Kwesturze Politechniki Poznańskiej dla administratora systemu Ksantypa2** – mechanizm portfela wirtualnego w systemie Ksantypa2 będzie poprawnie działał w momencie, gdy administrator systemu będzie codziennie uzyskiwał aktualny plik operacji bankowych i importował operacje wpłat rekrutacyjnych kandydatów do portfela wirtualnego systemu Ksantypa2; w przeciwnym razie kandydaci nie będą mogli kwalifikować się do wybranych przez siebie kierunków studiów.
18. **Sprzęt komputerowy (komputery programistów, serwer rozwojowy oraz wdrożeniowy) jest zawodny i może ulec uszkodzeniu zarówno podczas wytwarzania oprogramowania jak i podczas realizowanego procesu rekrutacji** – w wyniku utracone mogą zostać istotne dane i lokalnie ścieżki rozwojowe realizowanego systemu; czas potrzebny na usunięcie problemów powodowanych przez zaistniałą awarię może być długi.
19. **Funkcjonalność systemu jest realizowana przez kilku programistów jednocześnie** – każdy programista pracuje na lokalnej kopii systemu prowadząc swoją własną ścieżkę rozwojową tworzonego systemu; po dłuższym okresie czasu próba zintegrowania tych ścieżek ponownie w jedno rozwiązanie może powodować wiele problemów i błędów, których rozwiązywanie prowadzić będzie do krytycznego opóźnienia projektu.
20. **Nie zostanie zorganizowany mechanizm nadawania numerów kont kandydatom uczestniczącym w rekrutacji** – istotny problem będzie miał miejsce, gdy Kwestura Politechniki Poznańskiej nie wystąpi do banku o udostępnienie mechanizmu podkont,

który będzie wykorzystywał system Ksantypa2 podczas generowania numeru konta opłaty rekrutacyjnej dla każdego kandydata biorącego udział w internetowej rekrutacji.

21. **Niespójność informacji dotyczących naborów pomiędzy systemem Ksantypa2 a instancjami wydziałowymi systemu Sokrates** – wynika z faktu, iż informacje o naborach w instancjach wydziałowych systemu Sokrates nie zostaną przygotowane na czas (przed konkretnym dniem przeznaczonym na import tych danych z Sokratesów do systemu Ksantypa2) lub dane te będą modyfikowane w wydziałowych instancjach systemu Sokrates podczas trwania rekrutacji (po dniu importu do systemu Ksantypa2).
22. **Import pliku operacji bankowych może się zakończyć niepowodzeniem** – z powodu błędnego formatu wejściowego, niespójności danych zawartych w pliku lub nieprzewidzianego wcześniej błędu.
23. **Niezgodność z rozporządzeniem w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych wydanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 29 kwietnia 2004 roku** – system nie spełni kryteriów akceptacji, jeżeli nie będzie zgodny z powyżej zdefiniowanym rozporządzeniem.

Sytuacje nadzwyczajne:

1. **Spóźniona realizacja** – może się zdarzyć, że system zostanie oddany zbyt późno; konsekwencje byłyby bardzo poważne dla całej Uczelni.
2. **Defekty** – pomimo testowania mogą pozostać w systemie błędy, które mogą się ujawnić w najmniej sprzyjających okolicznościach, co może doprowadzić do problemów podczas przeprowadzania rekrutacji.
3. **Wysokie koszty** – jeśli system miałby być zrealizowany szybko i dobrze, to będzie to związane z dość wysokimi kosztami jego realizacji.
4. **Problemy z wdrożeniem** – brak możliwości sprzętowych i organizacyjnych powodujących pojawienie się nieprzewidzianych problemów podczas wdrożenia systemu (brak odpowiednich komputerów – serwer WWW, serwer bazy danych oraz oprogramowania, które pozwolą na zapewnienie dobrze zabezpieczonej architektury systemu w sieci Politechniki Poznańskiej).
5. **Brak propozycji właściwych osób na stanowiska administratora bazy danych i serwisu WWW** – brak nadzoru nad systemem w okresie od wdrożenia do końca rekrutacji może stać się przyczyną trudnych do rozwiązania problemów.
6. **Przeciążenie serwera wdrożeniowego podczas procesu rekrutacji** – powodowane połączeniem z jednej strony niewystarczającej platformy sprzętowo-programowej, na której zostanie uruchomiony system, a z drugiej strony natłokiem kandydatów próbujących się zapisać w tym samym momencie na wymarzone kierunki studiów z wykorzystaniem systemu.
7. **Brak wsparcia i zaangażowania Klienta w kontaktach z jednostkami wchodzącymi w skład Politechniki Poznańskiej** – pomoc w zorganizowaniu mechanizmu otrzymywania plików operacji bankowych z kwestury; wprowadzenie ograniczeń dotyczących sposobu definiowania rekrutacji, aby był on stały i spójny dla wszystkich wydziałów Politechniki Poznańskiej korzystających z systemu Ksantypa2.
8. **Zapotrzebowanie technologiczne, sprzętowe i osobowe związane z wdrożeniem mogą nie zostać spełnione** – brak świadomości wysokich kosztów, które muszą zostać poniesione przez Klienta (zakup lub przekazanie sprzętu wykorzystywanego w celu utworzenia bezpiecznej architektury wdrażanego systemu; utworzenie stanowiska administratora systemu Ksantypa2 – serwer bazy danych oraz serwer WWW; przeszkolenie zatrudnianych pracowników w zakresie aspektów prawnych i bezpieczeństwa wykorzystywanych na Politechnice Poznańskiej).
9. **Kawiarenki internetowe na 8 Wydziałach Politechniki Poznańskiej nie zostaną utworzone przed rozpoczęciem rekrutacji** – świadomość faktu, że każdy wydział współpracujący z systemem Ksantypa2 powinien posiadać wyselekcjonowane pomieszczenie (salę), w której znajdować się będzie wystarczająca ilość sprzętu komputerowego (przynajmniej 3 stanowiska) skonfigurowanego w sposób pozwalający na korzystanie z Internetu; sala ta będzie wykorzystywana przez kandydatów, którzy pojawiają się w dziekanacie z dokumentami papierowymi; pracownik dziekanatu wyselekcjonowany do współpracy z systemem Ksantypa2 po odpowiednim przeszkoleniu, które odbędzie się przed rozpoczęciem rekrutacji, może pomóc kandydatowi w pomyślnym przebrnięciu przez proces złożenia elektronicznego podania na wymarzony kierunek studiów na

Politechnice Poznańskiej; w przeciwnym razie pracownik dziekanatu będzie sam wprowadzał dane kandydata.

10. **System Ksantypa2 nie jest wystarczająco dobrze zabezpieczony** – podczas procesu rekrutacji pozwala na niekontrolowany dostęp do danych przechowywanych w systemie oraz na niekontrolowany sposób wykorzystywania udostępnianych przez system usług w celu skopiowania lub zniszczenia składowanych w systemie danych.
11. **Utrata informacji podczas importu danych (nabory) i eksportu danych (zakwalifikowani kandydaci)** – podczas niewłaściwie przeprowadzonego importu, danych o naborach do systemu Ksantypa2 z systemu Sokrates lub eksportu danych dotyczących zakwalifikowanych kandydatów z systemu Ksantypa2 do systemu Sokrates, dane mogą ulec zniszczeniu lub zagubieniu częściowemu lub całkowitemu.
12. **Niedostosowanie oraz niezgodność z wymaganiami i oczekiwaniami Klienta** – system nie będzie spełniał wymagań funkcjonalnych i poza-funkcjonalnych uzgodnionych z Klientem.
13. **Sprzęt wymagany w projekcie (serwer rozwojowy oraz serwery wdrożeniowe: WWW i bazy danych), o ile będzie taka potrzeba, może nie zostać zakupiony na czas** – przetarg ogłoszony na sprzęt może się przedłużać (np.: wetowanie warunków przetargów przez kontrahentów).
14. **Instancje wydziałowe Sokratesów nie będą stosowały filtru związanego z importem operacji bankowych** – mechanizm eksportu zakwalifikowanych kandydatów z systemu Ksantypa2 do instancji wydziałowych systemu Sokrates pozwala na tworzenie rekordów związanych z wpłatami rekrutacyjnymi; pojawią się problemy, jeżeli w trakcie importu rekordów kandydata w systemie Sokrates będą już utworzone rekordy określające opłatę rekrutacyjną tego kandydata.

\*\*\*\*\* KONIEC DOKUMENTU \*\*\*\*\*