

# Podsumowanie ankiety będącej podstawą analizy SWOT

Aleksy Schubert

6 lipca 2011

## 1 Wprowadzenie

Ankieta została przeprowadzona w kwietniu 2011 roku. Była kierowana do członków Rady Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki, którzy poczuwają się do związku z tematem informatyki na wydziale. Ankieta zawierała cztery otwarte pytania, na które chętni mogli odpowiedzieć w dowolny sposób. Jednak ankieta sugerowała, aby odpowiedź ująć w 3–7 punktów. Zadane pytania to:

- Jakie są szanse, które mogłyby wykorzystać informatyka na naszym wydziale?
- Jakie są zagrożenia dla informatyki na naszym wydziale?
- Jakie są mocne strony informatyki na naszym wydziale?
- Jakie są słabe strony informatyki na naszym wydziale?

Na ankietę odpowiedziało 24 osoby, niekiedy spoza właściwego składu Rady Wydziału, z czego 10 ze stopniem doktora habilitowanego oraz następne 9 z tytułem profesorskim.

Po zebraniu odpowiedzi zostały one lekko zredagowane, aby dostosować je do jednolitego stylu tego dokumentu oraz pogrupowane wokół głównych osi tematycznych, zbierających w syntetyczny sposób wyrażone przez ankietowanych opinie. Poniżej znajduje się syntetyczne przedstawienie wyników ankiety. Natomiast poszczególne głosy oraz sposób ich pogrupowania znajduje się w dodatku.

## 2 Podsumowanie wyników ankiety

### 2.1 Mocne strony

#### **Zdolność do przyciągania i kształcenia wartościowej młodej kadry**

Informatyka na Wydziale MIM przyciąga dużo młodych utalentowanych ludzi, w tym najbardziej utalentowanych w naszym kraju, którzy nierzadko osiągają

znaczące sukcesy na arenie międzynarodowej. Talenty młodych ludzi są kształtowane przez dobry program i wysoki poziom studiów o silnym profilu matematycznym i algorytmicznym, zapewniającym młodym ludziom solidną szkołę analitycznego myślenia. Dzięki przygotowaniu na naszych studiach kandydaci na badaczy są świetnie przygotowani do programowania stosunkowo małych, ale bardzo trudnych programów i algorytmów. Tego rodzaju umiejętności analizy i syntezy problemów wpływają na dużą liczbę doktorantów z perspektywą doktoratu oraz doktorów z perspektywą habilitacji. Tak duży potencjał może prowadzić do wybitnych wyników badawczych oraz do pozyskiwania środków na badania.

### **Duży potencjał badawczy zespołu**

Informatyka na Wydziale MIM ma niezwykle silny w sensie możliwości intelektualnych zespół o dużej masie krytycznej i wysokim prestiżu, praktycznie jest to największy informatyczny zasób w Polsce. Ludzie pracują w mocnych grupach badawczych. Nasza kadra i studenci mogą pracować samodzielnie nad konkretnymi zagadnieniami badawczymi, potrafią się szybko adaptować do nowego otoczenia i nowych zagadnień. Dzięki mocnym wynikom możliwy jest duży indywidualizm i niezależność w doborze tematyki badawczej.

### **Silna pozycja naukowa w badaniach wychodzących od matematyki**

Mamy doskonałą kadre naukową w kierunkach o profilu teoretycznym z silnymi podstawami matematycznymi. Taki profil pozwala na precyzyjne myślenie i stawianie problemów, co owocuje bardzo dobrymi, znajdującymi się w światowej czołówce wynikami naukowymi w dziedzinach teoretycznych

### **Relacje międzyludzkie**

Wśród informatyków naszego wydziału panuje przyjazna atmosfera i daje się odczuć komfort pracy wśród ludzi o wysokiej kulturze. Dodatkowo nastawienie pracowników stymuluje pracę naukową i dążenie do najlepszych wyników.

### **Kontakty ze światem zewnętrznym**

Pracownicy naszego wydziału mają dobre kontakty międzynarodowe i prowadzą ugruntowaną współpracę z wieloma bardzo dobrymi ośrodkami naukowymi na świecie.

### **Rozpoznawalność marki informatyki na naszym wydziale**

Informatyka na naszym wydziale ma dobrą opinię na arenie krajowej i międzynarodowej oraz odnosi spektakularne sukcesy ogólnoswiatowe. Dzięki temu jest ona rozpoznawalna wśród dużych polskich firm informatycznych.

## **Różne**

Inne zidentyfikowane mocne strony to:

1. wystarczające nasycenie sprzętem i oprogramowaniem;
2. zlecenie zajęć doktorantom, co pozwala im zarabiać w kształcący sposób;
3. niewielki poziom formalizacji działania, płaska struktura organizacyjna.

## **2.2 Słabe strony**

### **Braki w kształceniu studentów i doktorantów**

Brak ogólnej wizji nauczania informatyki na różnych poziomach. Nie wpływamy na nauczanie informatyki na poziomie poniżej-uniwersyteckim – mamy tutaj jedynie wpływ na działanie Olimpiady Informatycznej. Nie mamy wizji nauczania informatyki na uniwersytecie oraz roli, jaką tutaj powinna pełnić informatyka na naszym wydziale. Marnujemy potencjał wielu doktorantów, gdyż nierzadko odkrywają oni po kilku latach, że nic nie robili. Ambitny, ale nie zawsze zorientowany na współczesne trendy program kształcenia powoduje, iż nie wszyscy studenci informatyki uzyskują dobre przygotowanie informatyczne zarówno w zakresie informatyki praktycznej. W szczególności zdobywają oni praktyczne doświadczenia w projektach komercyjnych dopiero po wyjściu z uczelni. Także oferta dydaktyczna skierowana dla przyszłych naukowców nie jest idealna, gdyż wielokrotnie studenci doktoranci mają kłopoty z prowadzeniem badań, co być może wiąże się z niedostatecznym wciąganiem studentów etapu magisterskiego w prowadzone przez nas badania. Nasza oferta edukacyjna nie jest na tyle atrakcyjna, aby przyciągać studentów stopnia magisterskiego zza granicy lub stopnia doktorskiego spoza środowiska naszego wydziału.

### **Niewystarczająca współpraca z instytucjami zewnętrznymi: przemysłem, uczelniami itp.**

Nasz zespół nie współpracuje wystarczająco intensywnie z innowacyjnym przemysłem, w tym przemysłem informatycznym, który chciałby płacić za badania naukowe. Nie możemy też poszczycić się sformalizowaną współpracą z uczelniami technicznymi. Także nasze kontakty międzynarodowe mają raczej charakter nieformalnych powiązań niż ustalonych form instytucjonalnych w postaci projektów. Nasza społeczność organizuje stosunkowo mało konferencji, warsztatów i innych wydarzeń naukowych o zasięgu międzynarodowym.

### **Niewystarczające wsparcie ze strony administracji wydziału**

Biurokracja na naszym wydziale jest niewydolna i nieżyczliwa (przy czym są zmiany na lepsze np. SOB). Nie mamy odpowiedniej organizacji oraz zaplecza, które wspierałyby większe badania naukowe.

### **Niewystarczające wsparcie materialne badań i ich obsługa**

Informatyka na naszym wydziale boryka się z brakiem funduszy na badania. Dotyczy to zwłaszcza braku odpowiedniego oprogramowania, ale też i dostępu do baz danych z publikacjami (szczególnie bolesny jest brak dostępu do bazy IEEE). Oprócz niedoborów związanych z samym warsztatem naukowym da się odczuć też brak funduszy oraz organizacyjna niewydolność związana z szeroko rozumianym „marketing” badań (np. wyjazdy na konferencje, ale też trochę profesjonalnej reklamy, która mogłaby trafić do zainteresowanych finansowaniem badań, brak wsparcia dla komercjalizacji pomysłów. Nie bez znaczenia są też dalekie od ideału warunki lokalowe często niosące z sobą rozproszenie grup badawczych, pracę w warunkach niesprzyjających skupieniu czy też w warunkach uciążliwych fizycznie.

### **Niedobory w wynagrodzeniach pracowników i doktorantów**

Niskie płace w nauce w stosunku tak do kosztów utrzymania na terenie Warszawy, jak i w stosunku do możliwości zarabiania poza nauką sprawiają, iż znacząca część kadry i doktorantów jest zaangażowana w inne aktywności zarobkowe (etaty na innych uczelniach lub praca w przemyśle), co uniemożliwia lub znacząco utrudnia im uzyskanie wyników naukowych na światowym poziomie, a w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia motywacji pracowników do pracy naukowej. Sytuacja ta dotyczy w największym stopniu pracowników najmłodszych, których wynagrodzenia nie mają szans na wytworzenie relacji skoro uniwersytet odpowiednio wysoko płaci, to wymaga odpowiednio wysokiego poziomu wyników.

### **Struktura grup badawczych**

Informatyczne grupy badawcze na naszym wydziale zbyt słabo przyciągają magistrantów i doktorantów. W istocie żadna grupa nie jest na tyle silna, aby w widoczny sposób rozwijały się wokół niej zarówno prace dotyczące rzeczywistych zastosowań jak i badania teoretyczne komponujące się w projekty mające realne znaczenie dla gospodarki Polski i regionu. Członkowie grup cieszą się zbyt dużym indywidualizmem i niezależnością w doborze tematyki badawczej, co skutkuje słabością w sięganiu po znaczące przedsięwzięcia. Grupy badawcze na wydziale są ze sobą zbyt słabo powiązane, co skutkuje brakiem wzajemnego motywowania się do pracy oraz niezajomością zagadnień, jakimi zajmują się ludzie w ramach wydziału.

### **Zbyt mały udział w projektach naukowych**

Nasz udział w projektach krajowych i europejskich jest zbyt ograniczony. Nie mamy intensywnych kontaktów z innymi uczelniami polskimi (wszyscy jak z kimś pracują to koniecznie z zagranicy, dużo efektywniejsza i tańsza jest współpraca z kimś blisko). Nie jesteśmy także zbyt skuteczni w aplikowaniu o granty

europejskie, tak jako instytucja jak i jako indywidualni pracownicy, choć mamy kilka spektakularnych wyjątków (3 razy IDEAS, 2 razy IP).

### **Nieoptymalne kształtowanie kadry naukowej**

Nasza kadra naukowa pochodzi przede wszystkim z naszego własnego programu doktoranckiego. Ze względu na słabą reklamę oraz mizerne warunki finansowe, jakie jesteśmy w stanie zaoferować konkursy na stanowiska są często pozorne ze względu na brak chętnych. Braki finansowe powodują też, że nie mamy wielu naukowców na kontraktach po doktoracie, którzy pochodzą z zagranicy ani też pracowników działających u nas w czasie urlopu na swojej uczelni macierzystej.

### **Niewystarczające połączenie teorii z praktyką**

Informatyka na naszym wydziale skupia się na badaniach teoretycznych, co niejednokrotnie skutkuje zaniedbaniem jej bardziej praktycznych odnóg oraz działaniem w zupełnym oderwaniu od potrzeb rynku. Nieliczne osoby wśród kadry samodzielnej są zdolne i chętne do opieki nad doktorantami zainteresowanymi takimi kierunkami. Objawia się to brakiem faktycznego poszukiwania związków teorii z praktyką, brakiem szacunku dla problemów badawczych o praktycznych zastosowaniach, brakiem prowadzonych znaczących badań naukowych w kierunkach „informatyki praktycznej” ze szczególnym uwzględnieniem inżynierii oprogramowania, sieci komputerowych, systemów operacyjnych i interfejsów użytkownika, słabym dorobkiem, tak pod względem ilości, jak i jakości, naukowym w dziedzinach praktycznych. W wyniku tego nie mamy zdolności organizacyjnej do implementacji rozwiązań, projektów „praktycznych” oraz idącej za tym współpracy z firmami komercyjnymi. Z kolei następstwem tego jest niewielka liczba projektów wspólnych z partnerami przemysłowymi, co jest także następstwem braków organizacyjnych oraz brakiem umiejętności współpracy z innymi partnerami.

### **Problemy z profilem badań naukowych**

Powyższe problemy związane z połączeniem praktyki z teorią mają szersze tło. Członkowie naszej społeczności raczej nie zmieniają tematyki uprawianych badań, dzięki czemu nie oferujemy wystarczającego wsparcia dla osób samotnie przedzierających się w nowych dziedzinach (choć tutaj sytuacja zmienia się na lepsze). Prowadzi to do sytuacji, w której pewne niedawno powstałe, ale znaczące działy współczesnej informatyki nie są u nas wykładane. Jako konsekwencja, czasem nie ma na czym oprzeć wykładów „następnej generacji”; stwarza się przez to również fałszywy obraz dziedziny. Nie dysponujemy wizją pozwalającą na określenie ważnych problemów badawczych i aktualnych trendach w rozwoju informatyki, a także nie sięgamy po badania interdyscyplinarne, które mogłyby stanowić zaczyn nowych, znaczących prądów w naszej dziedzinie, które wywołałyby się lub miały silne początki w naszym ośrodku.

## **2.3 Szanse**

### **Napływ młodych ludzi**

Informatyka na naszym wydziale cieszy się stałym napływem bardzo dobrych zdolnych, aktywnych, młodych pracowników rekrutujących się z naszych, niejednokrotnie chwalących się światowej klasy wynikami, studentów studiów dziennych. Ich odpowiednia formacja na etapie studiów doktoranckich może pozwolić na szkolenie ich pod kątem nowych, perspektywicznych kierunków informatyki.

### **Otwarcie się informatyki na badania interdyscyplinarne i zastosowania**

Szansą na rozwój naszej jednostki jest otwarcie się na specjalności dotyczące rzeczywistych zastosowań różnych działów informatyki w innych naukach i gospodarce. Pomocne tutaj byłoby zaangażowanie się w grupy badawcze ERCIM-u, który śledzi nowe trendy w dziedzinie, a także wejście w prace badawcze współfinansowane przez przemysł. Szczególnie obiecujące tutaj mogłaby być próba stworzenia oprogramowania angażującego kilka różnych dziedzin np. systemów operacyjnych, inżynierii oprogramowania, algorytmiki i eksploracji danych. Także powstające nowe centrum CeNT, z którego zasobów będziemy korzystać, powinno zostać wykorzystane do nawiązania współpracy między różnymi dyscyplinami nauki a informatyką.

### **Pojawiające się możliwości polepszenia oferty finansowej jednostki i przyciągnięcia nowych naukowców**

Na horyzoncie pojawiają się nowe możliwości polepszenia sytuacji materialnej pracowników naszego zespołu. Przy odpowiednim finansowaniu możemy stać się jednym z czołowych 10 ośrodków w Europie robiących informatykę teoretyczną. Oprócz polskich źródeł finansowania badań wielką szansą dla naszej jednostki jest konkurowanie o granty europejskie, które pozwalają na finansowanie młodych naukowców na zadowalającym poziomie, pozwalającym na utrzymanie ich przy pracy badawczej, a także na odpowiednie przeprofilowanie tematyki naszych badań.

### **Uczynienie z instytutu wiodącego centrum naukowego o międzynarodowej randze**

Wydaje się, że w zasięgu naszych możliwości jest uczynienie z informatyki na naszym wydziale wiodącego centrum naukowego o znaczeniu europejskim, przyciągającego zagranicznych doktorantów i ludzi po doktoracie, a także renomowanych profesorów. Mogłoby ono aktywnie brać wiodący udział w pracach takich organizacji jak ERCIM, ACM czy EATCS. W ramach takiego centrum moglibyśmy zapraszać wizytujących badaczy na krótkie pobyty, czy mini kursy, oferując im jednocześnie możliwość uczestniczenia w ożywionej dyskusji naukowej o walorach fermentu naukowego. Taka atmosfera sprzyjałaby większej aktywności

pracowników naukowych. Istnienie centrum dałoby zapewne możliwość finansowania doktorantów zagranicznych, przełamania chowu wsobnego, przyciągałoby nowe projekty, zachęciłoby młodych naukowców do wyjazdów za granicę. Centrum takie mogłoby oferować atrakcyjne studia międzynarodowe w języku angielskim, co owocowałoby przyciągnięciem dobrych studentów zza granicy i wpłynęłoby pozytywnie na poziom naszych zajęć.

### **Stworzenie otoczki administracyjnej zajmującej się wprowadzaniem pomysłów naukowych w życie**

Szansą dla naszej społeczności na rozwój byłoby stworzenie odpowiedniej organizacji wspierającej nas w rozmaitych kwestiach organizacyjnych, biurowych i technicznych. Ważne byłoby, aby pojawił się tutaj niewielki, ale profesjonalny zespół zajmujący się oferowaniem badań, znajdowaniem potencjalnych kontrahentów, nawiązywaniem kontaktów z firmami informatycznymi, rozpoznawaniem ich potrzeb, może organizowanie spotkań i warsztatów, a także zespół wspomagający pisanie aplikacji o granty.

### **Różne**

Inne szanse, jakie się pojawiły w opiniach to:

1. patrz mocne strony, bo na tym można budować;
2. patrz słabe strony, bo je można poprawić;
3. umiejętne wykorzystywanie mocnych stron;
4. umożliwienie wszystkim studentom wydziału uzyskanie dobrego przygotowania informatycznego do pracy w zastosowaniach jak i w zawodzie informatyka;
5. zaangażowani pracownicy (oczywiście nie wszyscy, ale sporo!);
6. „nasz budynek”: remonty, możliwość rozbudowy;
7. mi to się marzy budynek w stylu, jaki widziałem w wielu miejscach w Europie; ale czy jest na to szansa?
8. utrzymanie związku z matematyką.

## **2.4 Zagrożenia**

### **Odływ młodych pracowników**

Zagrożeniem dla naszego środowiska jest odływ młodych, zdolnych ludzi. Może się to stać na kilka sposobów. Po pierwsze może nastąpić pogarszanie się jakości studentów przez zmianę zasad rekrutacji i spadek poziomu w szkołach średnich. Dobrzy ludzie mogą zostać przyciągnięci przez uczelnie zagraniczne, gdzie oferowane są lepsze warunki życiowe oraz kształcenie i badania o bardziej

praktycznym profilu. Ludzie tacy też są skutecznie przeciągani przez firmy informatyczne, oferujące nawet początkującym pracownikom lepsze warunki niż uniwersytet ludziom o kilkunastoletnim stażu pracy. Inną formą odpływu energii ludzkiej jest rozproszenie młodych ludzi na niezbędną do utrzymania pracę zarobkową. Wszystkie te drogi odpływu świeżej krwi mogą z dużym prawdopodobieństwem doprowadzić do obniżenia poziomu naukowego.

### **Marginalizacja tematyki badawczej prowadzonej przez informatykę na wydziale**

Zagrożeniem dla naszego środowiska jest możliwość znalezienia się na peryferiach informatyki (zarówno w Polsce, jak i w Europie). Przyczynić się tutaj może marginalizacja tematyki reprezentowanej u nas, izolacja środowiska teoretycznego od wiodących kierunków rozwoju informatyki, niedostrzeganie wyzwań, jakie stoją obecnie przed informatyką, skostnienie kadry. Zagrożenie to ma dwa oblicza: może być związane ogólnie z izolacją badań prowadzonych w środowiskach akademickich od świata rzeczywistego, ale także z izolacją naszą w stosunku do badań prowadzonych w innych ośrodkach akademickich (szczególnie dotyczy to izolacji wynikającej z przegranej konkurencji). Tego rodzaju oddzielenie może powodować brak siły przebicia w gronach decydujących o finansowaniu nauki i pogorszenie oferty finansowej dla aktywnej kadry.

### **Postawienie wszystkiego na jedną kartę rozwoju zastosowań**

Zbytne nakierowanie na praktykę może doprowadzić do produkcji licznych słabych publikacji w tzw. dziedzinach praktycznych - może doprowadzić do znaczącego obniżenia jakości badań naukowych. Zwłaszcza, że punktacja ministerialna motywuje do słabych publikacji. Takie robienie „praktyki” na siłę, przy braku personelu z odpowiednim przygotowaniem skończyć się może albo wykonywaniem projektów programistycznych, które równie dobrze mogłaby zrobić firma komercyjna, albo robieniem „niepraktycznej praktyki” – miąkłej intelektualnie i nie do użycia w praktyce. Lepiej robić dobrą teorię, niż kiepską praktykę.

### **Problemy z organizacją projektów badawczych**

W naszym środowisku brak jest ludzi ze stosownym autorytetem naukowym, którzy mogliby prowadzić jakiś praktyczny projekt. Każdy praktyczny projekt może mieć duże tendencje do dekompozycji na wiele podprojektów teoretycznych, nie zmierzających do jednego konkretnego osiągnięcia. Jednocześnie brak nowych projektów dla całej informatyki, w tym finansowanych z pieniędzy UE, może spowodować rozbiórkę środowiska naszego wydziału, ludzie dążą do strategii utrzymania swojej pozycji na MIMUW minimalnym nakładem pracy, a prawdziwe pieniądze dorobić gdzieś poza wydziałem. Ze względu na wysoką pozycję w środowisku i nie zbyt aktywną współpracę z innymi jednostkami krajowymi i zagranicą, nasz wydział może być pominięty w pozyskanych gdzie indziej projektach, w których nie jesteśmy liderami.

## **Zagrożenia wynikające z niedoinwestowania**

Zagrożeniem dla informatyki na naszym wydziale byłoby zmniejszenie nakładów finansowych, co spowodowałoby dalszy odpływ kadry do przemysłu oraz aktywniejszych ośrodków naukowych. Odpływ potencjału naukowego może się odbywać też przez wieloletowość także brak pieniędzy może spowodować obciążanie kadry dodatkowymi obowiązkami, zwłaszcza administracyjnymi, de facto oznaczającymi wykonywanie innego zawodu czy nawet zawodów. Także brak nakładów finansowych ze względu na niedobory w zasobach ludzkich może skutkować brakiem rzeczywistych powiązań naukowych z innymi ośrodkami w Polsce pracującymi nad podobną tematyką.

## **Różne**

Inne zagrożenia, jakie się pojawiły w opiniach to:

1. patrz słabe strony;
2. patrz „słabe strony”
3. patrz mocne strony, bo każda może przestać być mocna :-);
4. zagrożenie jest tylko jedno - takie że nie zrealizujemy tego, do czego się zobowiązemy;
5. zaprzepaszczenie szansy na realizację ważnej misji środowiska informatycznego na wydziale, w UW i w społeczeństwie;
6. brak dobrej współpracy informatyków i matematyków nie pozwalającej na właściwe wykorzystanie potencjału wydziału;
7. przyjęcie założenia, że pracownicy naukowci UW są dobrymi „sprzedawcami” swoich badań w środowiskach pozaakademickich;
8. strata części pracowników i badaczy, którzy są zorientowani na zastosowania informatyki.

W dodatku tym podajemy opinie bezpośrednio wyodrębnione z listów będących odpowiedziami na ankietę.

## **A Mocne strony**

### **A.1 Zdolność do przyciągania i kształcenia wartościowej młodej kadry**

1. na wydziale jest dużo najbardziej utalentowanych studentów/doktorantów (laureatów z olimpiad);
2. dobre wyniki studentów w międzynarodowych konkursach;

3. świetni studenci;
4. doskonali studenci;
5. dobry program i wysoki poziom studiów;
6. szerokie grono potencjalnie świetnych kandydatów na doktorantów i doktorantów;
7. sporo doktorantów z perspektywa doktoratu;
8. sporo młodych doktorów z perspektywa habilitacji;
9. stale utrzymujący się napływ niezwykle zdolnych studentów;
10. ogromny potencjał połączonych możliwości kadry i studentów, który może prowadzić zarówno do wybitnych wyników badawczych jak i do pozyskiwaniem środków na badania i rozwoju studiów doktoranckich;
11. młodzi pracownicy, doktoranci i studenci reprezentujący zarówno wysoki poziom kultury matematycznej jak też zdolności algorytmiczne;
12. potencjał młodych pracowników;
13. świetnie przygotowani do programowania-mini studenci i doktoranci (pisanie małych nawet trudnych programów i algorytmów);
14. dobrzy studenci;
15. przyciągamy najzdolniejszą młodzież;
16. dobre kontakty z młodzieżą (ze szkół średnich; nie we wszystkich dziedzinach);
17. umiejętność przyciągania na studia dobrych kandydatów;
18. dobrzy doktoranci;
19. dobrze rokujący studenci włączający się w badania naukowe;
20. solidnie prowadzona dydaktyka;
21. wyśmienici studenci i doktoranci;
22. kadra w tym nasi studenci i doktoranci; są najlepsi w Polsce i jedni z najlepszych na świecie;
23. doktoranci i studenci;
24. mamy olbrzymi potencjał w młodych ludziach, którzy są potentatami w programowaniu, te wszystkie konkursy ACM itp.

## **A.2 Duży potencjał badawczy zespołu**

1. bardzo silny w sensie możliwości intelektualnych zespołów;
2. potencjał intelektualny instytutu;
3. bardzo wartościowa kadra;
4. mocną stroną, w mojej ocenie, jest też dość duża masa krytyczna naukowców;
5. świetna kadra naukowa;
6. mocne grupy badawcze;
7. największy zasób ludzki w Polsce;
8. duży potencjał kadrowy i prestiż wydziału;
9. kadra w tym nasi studenci i doktoranci; są najlepsi w Polsce i jedni z najlepszych na świecie;
10. nasza kadra i studenci mogą pracować samodzielnie nad konkretnymi zagadnieniami;
11. szybka adaptacja w nowym otoczeniu i wobec nowych zagadnień;
12. duży indywidualizm i niezależność w doborze tematyki badawczej;

## **A.3 Silna pozycja naukowa w badaniach wychodzących od matematyki**

1. silna informatyka teoretyczna i algorytmika;
2. świetna kadra naukowa w kierunkach „teoretycznych”, ze wszelkimi tego konsekwencjami (publikacje, też publikacje młodych pracowników i studentów/doktorantów, widoczność na arenie międzynarodowej);
3. matematyczność;
4. świetne przygotowanie pod względem matematycznym;
5. często dobre podstawy matematyczne;
6. silne podstawy warsztatu matematycznego i umiejętność precyzyjnego myślenia i stawiania problemów;
7. solidne wykształcenie podstawowe;
8. silna teoria;

9. niemal całkowite ukierunkowanie na badania podstawowe; daje to (chyba :-)) gwarancję zachowania wysokiego poziomu wyników, ale grozi oderwaniem od rzeczywistości;
10. wąska tematyka, głównie teoria;
11. niezłe wyniki naukowe;
12. bardzo dobre wyniki naukowe w dziedzinach teoretycznych, na bardzo dobrym poziomie światowym;
13. kilka osób prowadzi badania teoretyczne na przyzwoitym światowym poziomie; jak na Polskę to już coś.
14. w pewnych teoriach jesteśmy w czołówce światowej i tak musimy trzymać;

#### **A.4 Relacje międzyludzkie**

1. przyjazna atmosfera i komfort pracy wśród ludzi o wysokiej kulturze osobistej, etc.
2. dobre relacje międzyludzkie;
3. dobra atmosfera;
4. dobre środowisko sprzyjające pracy naukowej;
5. determinacja i dążenie do najlepszych wyników;

#### **A.5 Kontakty ze światem zewnętrznym**

1. kontakty międzynarodowe pracowników IIUW;
2. ugruntowana współpraca z wieloma bardzo dobrymi ośrodkami naukowymi na świecie;
3. dobre kontakty międzynarodowe na poziomie siatki indywidualnych kontaktów;

#### **A.6 Rozpoznawalność marki informatyki na UW**

1. dobra opinia;
2. silna pozycja IIUW na arenie krajowej i rozpoznawalność wśród dużych firm informatycznych;
3. mamy spektakularne sukcesy ogólnoswiatowe (granty, konkursy);
4. renowa naszego wydziału jest znana w Polsce i na całym świecie;

## **A.7 Różne**

1. chyba wystarczające nasycenie sprzętem i oprogramowaniem, ale tego nigdy za wiele, a obsługą serwisową/systemową mogłaby być lepsza; nie potrafię ocenić naszej sieci;
2. zlecenie zajęć doktorantom, co pozwala im zarabiać w kształcący sposób;
3. niewielki poziom formalizacji działania, płaska struktura organizacyjna;

## **B Słabe strony**

### **B.1 Edukacja studentów i doktorantów**

1. niedostosowane programów nauczania do możliwości wielu studentów wydziału;
2. brak zapewnienia wszystkim studentom wydziału uzyskania dobrego przygotowania informatycznego;
3. brak wizji nauczania informatyki na całym uniwersytecie i roli, jaką w tym zakresie powinien pełnić wydział, w szczególności Instytut Informatyki,
4. nasi absolwenci zdobędą praktyczne doświadczenia w projektach komercyjnych dopiero poza uczelnią;
5. chyba przesadnie dobre mniemanie o jakości naszej dydaktyki, która skutkuje jakością kandydatów do pracy badawczej;
6. mało studentów spoza kraju;
7. mało jest projektów badawczych prowadzonych z udziałem studentów na wydziale;
8. nasz program kształcenia jest dość sztywny i nie jest zorientowany na nowe, współczesne kierunki badań;
9. nie łatwo znaleźć wystarczająco dużo chętnych na nieobowiązkowe przedmioty bardziej matematyczne (niż praktyczne) na kierunku informatyka;
10. brak czasu/zapału na inwestowanie czasu w magistrantów/doktorantów;
11. brak oferty o charakterze międzynarodowym (por. Dreźnie);
12. nie przyciągamy nie swoich magistrów na doktorat;
13. niski poziom seminariów - poprawie się;
14. brak działań edukacyjnych - poza Olimpiadą niewielki wpływ na kształcenie informatyki na poziomie poniżej-uniwersyteckim;
15. marnowanie potencjału doktorantów (wielu odkrywa po kilku latach, że nic nie robili);

## **B.2 Współpraca z instytucjami zewnętrznymi: przemysłem, uczelniami itp.**

1. brak właściwej współpracy z firmami informatycznymi;
2. brak współpracy z innowacyjnym przemysłem, w tym informatycznym, który chciałby płacić za badania (pewnie raczej nie polskim, bo ten wydaje się być nastawiony na konsumpcję technologii, a nie jej tworzenie);
3. za mało współpracy z przemysłem IT;
4. za mało współpracy z uczelniami technicznymi;
5. stosunkowo niski chyba stopień „instytucjonalizacji” kontaktów międzynarodowych;
6. chyba stosunkowo niewiele organizowanych wydarzeń (w szczególności o zasięgu międzynarodowym);

## **B.3 Administracja**

1. administracja, która mogłaby być bardziej pomocna i efektywna (przy czym są zmiany na lepsze np. SOB);
2. brak wydziału informatyki (!); ten fakt ma liczne negatywne konsekwencje;
3. brak wsparcia administracyjnego;
4. niewydolna i niezyczliwa biurokracja na wydziale (choć to się trochę ostatnio powoli poprawia);
5. brak odpowiedniej organizacji i zaplecza na wydziale, które wspierałoby większe badania;
6. nie najlepsza organizacja pracy;

## **B.4 Wsparcie badań i ich obsługa**

1. brak funduszy na badania;
2. mało funduszy na wyjazdy na konferencje i wyjazdy naukowe;
3. bieda - brak pieniędzy opłacenie udziału w konferencjach;
4. brak odpowiedniego oprogramowania (w szczególności wersji Acrobat Readera z możliwością czynienia adnotacji w pdf-ach.);
5. brak elektronicznego dostępu do naukowych baz danych - archiwa prac;
6. mimo wszystko niedostateczny dostęp do internetowych (i nie tylko) zasobów publikacyjnych;

7. brak funduszy na „marketing” badań (np. wyjazdy na konferencje, ale też trochę profesjonalnej reklamy, która mogłaby trafić do zainteresowanych finansowaniem badań);
8. brak wsparcia dla komercjalizacji pomysłów (widziałem jak to wygląda za granicą i jesteśmy lata świetlne za Murzynami i nie tylko);
9. warunki lokalowe;
10. niewłaściwie zaprojektowany budynek wydziału (to dłuższa historia);

## **B.5 Opłacanie pracowników i doktorantów**

1. niska motywacja pracowników do pracy naukowej;
2. niskie place,
3. nierozwiązany problem zapewnienia środków (wynagrodzeń/stypendiów) dla doktorantów;
4. dorabianie „na boku”;
5. duża część pracowników musi „dorabiać” gdzieś indziej poza wydziałem;
6. znacząca część kadry i doktorantów jest zaangażowana w inne aktywności zarobkowe (etaty na innych uczelniach lub praca w przemyśle), co unieumożliwia im uzyskanie wyników naukowych na światowym poziomie;
7. nie jesteśmy konkurencyjni, jesteśmy po prostu za biedni.

## **B.6 Struktura grup badawczych**

1. brak wiodących specjalności i projektów, wokół których mogłyby się rozwijać zarówno prace dotyczące rzeczywistych zastosowań jak i badania teoretyczne;
2. brak umiejętności tworzenia silnych grup badawczych grupujących magistrantów i doktorantów;
3. słabe „więzi” między grupami badawczymi na wydziale;
4. obecnie jest zbyt duże rozproszenie naukowe, prace badawcze są najczęściej prowadzone indywidualnie albo w małych „zamkniętych” grupach, brak dużych (kilkunasto-, kilkudziesięcioosobowych), dobrze zorganizowanych zespołów, które mogłyby prowadzić ambitne projekty mające realne znaczenie dla gospodarki Polski i regionu (np. takim projektem jest projekt SYNAT);
5. duże grupy ludzi, którzy chyba mało robią;
6. „każdy sobie rzepkę skrobie”;

7. duży indywidualizm i niezależność w doborze tematyki badawczej;
8. brak komunikacji między naukowcami;

### **B.7 Udział w projektach naukowych**

1. mała aktywności we wspólnych projektach krajowych i europejskich;
2. mały udział w projektach międzynarodowych;
3. mały udział w projektach międzynarodowych;
4. niewielka współpraca z innymi uczelniami polskimi (wszyscy jak z kimś pracują to koniecznie z zagranicy, dużo efektywniejsza i tańsza jest współpraca z kimś blisko);
5. ogółem, jesteśmy bardzo kiepscy w aplikowaniu o granty europejskie, tak jako instytucja jak i jako indywidualni pracownicy, choć mamy kilka spektakularnych wyjątków (3 razy IDEAS);

### **B.8 Kształtowanie kadry naukowej**

1. chów wsobny;
2. chów wsobny;
3. przyciągamy niewielu pracowników naukowych z poza naszego programu doktoranckiego;
4. brak prawdziwych konkursów na stanowiska;
5. zbyt mała współpraca zagraniczna: nie mamy wielu postdoc'ów z zagranicy, ludzi na sabbatical itd.

### **B.9 Teoria, a praktyka**

1. brak faktycznego poszukiwania związków nauki z praktyką;
2. brak szacunku dla problemów badawczych o praktycznych zastosowaniach;
3. zbyt małe zaangażowanie w praktyczne projekty informatyczne;
4. (niemal, a może i bez niemal) brak prowadzonych badań naukowych w kierunkach „informatyki praktycznej”;
5. nieliczne osoby wśród kadry samodzielnej zdolne/chętne do opieki nad doktorantami zainteresowanymi takimi kierunkami;
6. niewiele (dobrych, ale chyba nie tylko dobrych) projektów wspólnych z partnerami przemysłowymi;

7. nieuznawanie za działalność naukową prac z zakresu zastosowań;
8. wąska tematyka, głównie teoria i mało praktyki;
9. brak implementacji rozwiązań, projektów „praktycznych”, czy współpracy z firmami;
10. brak badań praktycznych z prawdziwego zdarzenia;
11. mało prac publikowanych z informatyki praktycznej;
12. brak doświadczeń w „wielkich, praktycznych i o charakterze konsorcyjnym” projektach informatycznych; ten słaby punkt ujawnia się zarówno pod względem organizacyjnym, jak i umiejętności współpracy z innymi partnerami;
13. słaby dorobek naukowy w dziedzinach praktycznych (mam na myśli nie liczbę, ale jakość publikacji);
14. brak zdolności organizacyjnej do tworzenia większego oprogramowania, tzn. umiemy pisać świetne małe programy, ale nie udaje się to z dużymi (przygotowanie menedżerskie i inżynieria oprogramowania);
15. nie tworzymy oprogramowania angażującego kilka różnych dziedzin np. systemów operacyjnych, inżynierii oprogramowania i algorytmiki; nie wiem, czy takie oprogramowanie istnieje ale byłoby ono najlepszym celem projektu dla całego wydziału; nie jestem ekspertem ale być może takim oprogramowaniem jest oprogramowanie CAD-owskie lub dla przemysłu filmowego; tyle że w tej chwili się na tym zupełnie nie znamy;
16. brak wypracowanych standardów pracy i wdrożeń zrealizowanych projektów,
17. działanie w oderwaniu od potrzeb rynku - np. zaniedbanie sprawy interfejsów użytkownika;
18. nie prowadzimy badań (lub zbyt mało nacisku jest na to położone) w wielu ważnych działach informatyki, a w szczególności:
  - inżynieria oprogramowania,
  - sieci komputerowe,
  - systemy operacyjne
19. brak kontaktu z przemysłem software’owym;
20. teoretyczność;
21. przeteoretyzowanie;
22. niemal całkowite ukierunkowanie na badania podstawowe; daje to (chyba :-)) gwarancję zachowania wysokiego poziomu wyników, ale grozi oderwaniem od rzeczywistości;
23. przeteoretyzowanie.

## **B.10 Problemy z profilem badań naukowych**

1. brak wsparcia dla osób samotnie przedzierających się w nowych dziedzinach; ta uwaga dotyczy zwłaszcza sytuacji sprzed kilku lat, teraz jest znacznie lepiej;
2. pewne działy współczesnej informatyki nie są wykładane, jako konsekwencja, czasem nie ma na czym oprzeć wykładów „następnej generacji”; stwarza się też fałszywy obraz dziedziny;
3. brak wizji w ocenie ważnych problemów badawczych;
4. brak aktualnej informacji i najnowszych trendach w rozwoju informatyki;
5. zbyt rzadkie zmienianie tematyki uprawianych badań;
6. niedocenywanie badań interdyscyplinarnych.

## **C Szanse**

### **C.1 Napływ młodych ludzi**

1. bardzo dobrzy studenci, z których część pozostaje w instytucie;
2. świetni młodzi ludzie, których powinno dać się pokierować w perspektywicznych kierunkach informatyki;
3. studia doktoranckie;
4. młodzi zdolni i aktywni;
5. wzrost zainteresowania studentów i doktorantów, zachęta dla nich do aktywnego uczenia się;
6. konieczność aktywnego zabiegania o młodych ludzi do zespołów badawczych;

### **C.2 Otwarcie się informatyki na badania interdyscyplinarne i zastosowania**

1. otwarcie specjalności dotyczących rzeczywistych zastosowań zarówno różnych działów matematyki jak i informatyki, np. specjalności związanej z eksploracją danych pochodzących z różnych dziedzin zastosowań;
2. otwarcie specjalności interdyscyplinarnych i właściwe ich koordynowanie i rozwój w UW;
3. merytorycznie sensowne projekty naukowe prowadzone we współpracy z przemysłem;

4. śledzenie nowych trendów w tematyce badań (ERCIM bardzo zwraca na to uwagę);
5. współpraca z innymi naukami i gospodarką;
6. duży udany projekt z oprogramowaniem mógłby korzystnie przeprofilować instytut;
7. wzmocnienie praktyki;
8. współpraca z „przemysłem”;
9. działalność na polu współfinansowania grantów przez „przemysł”; są firmy, które chętnie dołożą się do grantów, ale z tego co wiem taki system w finansowaniu nauki nie powstał jeszcze; w znanych mi przypadkach (Australia) granty współfinansowane przez przemysł są znacznie prostsze do dostania; współfinansowanie to najczęściej jest na poziomie koło 20%;
10. doprowadzenie do właściwej współpracy z firmami;
11. powstający CeNT, zarówno w sensie merytorycznym (współpraca interdyscyplinarna) jak i lokalowym;

### **C.3 Pojawiające się możliwości polepszenia oferty finansowej jednostki i przyciągnięcia nowych naukowców**

1. fundusze europejskie;
2. zwiększenie nakładów finansowych → zwiększenie aktywności naukowej; mobilności pracowników etc.;
3. granty europejskie i konieczność konkurencji o pieniądze na badania na szerszym forum;
4. przy odpowiednim finansowaniu możemy stać się jednym z czołowych 10 ośrodków w Europie robiących informatykę teoretyczną (wracając do punktu poprzedniego: widzę marne szanse na zakwalifikowanie się nawet do pierwszej setki w kategorii „informatyka praktyczna”);
5. można uzyskać finansowanie badań i rozszerzyć badania o nowe kierunki zgodne z projektem dla wydziału.
6. stworzenie bazy płacowej, która pozwoliłaby utrzymać u nas młodych ludzi i starych też (którzy mogą mieć duże rodziny ich rosnące potrzeby do zaspokojenia);
7. podwyższenie zarobków;

#### **C.4 Uczynienie z instytutu wiodącego centrum naukowego o międzynarodowej randze**

1. uczynienie z instytutu wiodącego centrum naukowego, przyciągającego zagranicznych doktorantów i post-doc'ów
2. tworzenie zespołów badawczych międzynarodowych;
3. zapraszanie wizytujących researcherów na krótkie pobyty, czy mini kursy;
4. podniesienie poziomu seminariów poprzez zapraszanie zewnętrznych;
5. zwiększenie liczby gości z zagranicy (profesorów, postdoców);
6. możliwość finansowania doktorantów zagranicznych;
7. wprowadzenie prawdziwej oferty studiów międzynarodowych, angielski jako wykładowy;
8. przyciąganie dobrych studentów z zagranicy (na wschód od nas);
9. przyciągnięcie nowych projektów (nawet wspólne wystąpienie o coś) na pewno będzie konsolidował społeczność wydziałową;
10. również szansa mogłoby być namawianie młodych doktorów na wyjazdy na post-doca za granicę (to powinno być wymuszone poprzez nie przyjmowanie do pracy zaraz po zrobieniu doktoratu tylko rozważanie kandydatów dopiero po stażu zagranicznym);
11. przełamanie chowu wsobnego;
12. większa aktywność pracowników naukowych;
13. europeizacja;
14. stworzenie atmosfery fermentu naukowego - mamy potencjał, ale nie jest on aktywowany;
15. uważam, że szansa byłoby większe zaangażowanie w działania ERCIM-u poprzez uczestnictwo w grupach roboczych;

#### **C.5 Stworzenie otoczki administracyjnej zajmującej się wprowadzaniem pomysłów naukowych w życie**

1. stworzenie niewielkiego, ale profesjonalnego zespołu („przedstawicieli handlowych”, a nie naukowców), zajmującego się oferowaniem badań, znajdowaniem potencjalnych kontrahentów, nawiązywaniem kontaktów z firmami informatycznymi, rozpoznawanie ich potrzeb, może organizowanie spotkań i workshopów;
2. stworzenie komórek wspierających nas w rozmaitych kwestiach organizacyjno/biurokratyczno/technicznych;

3. obserwuję, że od kilku lat jest coraz lepiej w kwestii badań i nauki w Polsce i na naszym wydziale i (biorąc pod uwagę potencjał, który mamy i w jakim jesteśmy miejscu) z czasem musi być tylko lepiej - ważna jest odpowiednia organizacja; w kwestii tematyki, zakresu i wyników badań nadal jesteśmy „daleko” za najlepszymi ośrodkami, jest szansa, aby to nadrobić.
4. zatrudnienie profesjonalistów do pisania aplikacji o granty europejskie;

## **C.6 Różne**

1. patrz mocne strony, bo na tym można budować;
2. patrz słabe strony, bo je można poprawić;
3. umiejętne wykorzystywanie mocnych stron;
4. umożliwienie wszystkim studentom wydziału uzyskanie dobrego przygotowania informatycznego do pracy w zastosowaniach jak i w zawodzie informatyka;
5. zaangażowani pracownicy (oczywiście nie wszyscy, ale sporo!);
6. „nasz budynek”: remonty, możliwość rozbudowy;
7. mi to się marzy budynek w stylu, jaki widziałem w wielu miejscach w Europie; ale czy jest na to szansa?
8. utrzymywanie związku z matematyką;

## **D Zagrożenia**

### **D.1 Odpływ młodych pracowników**

1. stopniowa utrata uzdolnionych kandydatów na studia, a więc i poziomu doktorantów;
2. uczelnie zagraniczne, które będą nam wyciągać najzdolniejszych studentów;
3. firmy informatyczne, które będą nam wyciągać najlepszych studentów;
4. odpływ młodych ludzi;
5. dalszy odpływ dobrych studentów;
6. odpływ kadry/doktorantów za granicę;
7. „ucieczka” najlepszych studentów/doktorantów do jeszcze lepszych ośrodków w świecie, oferujących lepsze warunki pracy/studiów;

8. odpływ studentów zainteresowanych kierunkami bardziej praktycznymi do innych ośrodków w kraju i poza nim;
9. odpływ kadry na szczeblu doktoranckim i post/doktorskim zainteresowanych kierunkami bardziej praktycznymi;
10. pogarszanie się jakości studentów (rekrutacja przez maturę, poziom liceów);
11. niekonkurencyjność płac młodych pracowników;
12. spadek populacji dobrych studentów;
13. rozpraszenie się młodych doktorantów na pracę zarobkową;
14. postępujące obniżenie poziomu naukowego (gorsi kandydaci na adiunktów) z powodu niskich zarobków, wobec bardzo wysokich zarobków wszędzie dookoła;

## **D.2 Marginalizacja tematyki badawczej prowadzonej w instytucie**

1. możliwość znalezienia się na peryferiach informatyki (zarówno w Polsce, jak i w Europie);
2. stopniowa izolacja środowiska teoretycznego od wiodących kierunków rozwoju informatyki;
3. niedostrzeganie wyzwań, jakie stoją obecnie przed informatyką, które mogą być wielką szansą rozwoju, a ich niedostrzeganie może doprowadzić do degradacji;
4. za niską rangę mają badania bardziej inżynierskie niż matematyczne, co wynika po części z charakteru wydziału, na którym ciągle jeszcze (choć w znacznie mniejszym stopniu niż dawniej) lepszą opinią cieszą się wyniki teoretyczne niż praktyczne i łatwiej robić karierę naukową przy zainteresowaniach teoretycznych;
5. marginalizacja tematyki badawczej dominującej u nas;
6. za bardzo identyfikujemy informatykę z algorytmiką;
7. dalszy nierównomierny (kierunkowo) rozwój kadry, przesylenie „lambda-rachunkiem”;
8. zamknięcie w „teoretycznej wieży z kości słoniowej”;
9. zamknięcie w wieży z kości słoniowej;
10. wąska tematyka (co się stanie, jak skończy się teoria automatów?);

11. skostnienie starszych;
12. te teorie, które kiedyś były wiodące pozamykały się i stały się mało atrakcyjne, a nacisk na liczbę publikacji stworzył warunki do rozchwaszczenia i zamulenia wszelkich teorii;
13. duża rozbieżność w naszym rozumieniu badań i ich rozumieniu w świecie pozauniwersyteckim;
14. marginalizacja w środowisku krajowej „informatyki”;
15. brak reprezentacji w gronach decydujących o finansowaniu nauki i w związku z tym wpływu na decyzje w skali ogólnokrajowej;
16. konkurencja ze strony ośrodków zagranicznych;

### **D.3 Postawienie wszystkiego na jedną kartę rozwoju zastosowań**

1. nakierowanie na praktykę - liczne słabe publikacje w tzw. dziedzinach praktycznych - może doprowadzić do znaczącego obniżenia jakości badań naukowych - punktacja ministerialna motywuje do słabych publikacji;
2. robienie „praktyki” na siłę, przy braku personelu z odpowiednim przygotowaniem; skończyć to się może albo wykonywaniem projektów programistycznych (które równie dobrze mogłaby zrobić firma prywatna), albo robieniem „niepraktycznej praktyki” (miałkiej intelektualnie i nie do użycia w praktyce); lepiej robić dobra teorie, niż kiepska praktykę;

### **D.4 Problemy z organizacją projektów badawczych**

1. każdy praktyczny projekt  $n$ -osobowy ostatecznie zamieni się w  $n$  podprojektów teoretycznych, z których każdy będzie na inny temat i każdy sobie rzepkę oskrobie, a całość zamierzona nie powstanie;
2. brak ludzi z dużym autorytetem naukowym, którzy mogliby prowadzić jakiś praktyczny projekt;
3. ważne jest, aby właściwie dysponować posiadanymi zasobami - pracować nad projektami, które mogą przynieść realne, wymierne korzyści (zarówno naukowe jak i materialne); na etapie, na którym jesteśmy (jako wydział) lepiej skupić się i prowadzić i finansować kilka projektów o dużym znaczeniu, niż kilkanaście, kilkadziesiąt mniejszych, z których mogą być mniejsze korzyści;
4. brak nowych projektów spowoduje jeszcze większą rozbiórkę środowiska naszego wydziału, ludzie dążą do strategii utrzymania swojej pozycji na MIMUW minimalnym nakładem pracy, a prawdziwe pieniądze dorobić gdzieś poza wydziałem;

5. nieuczestniczenie w ważnych projektach informatycznych finansowanych przez UE;
6. ze względu na wysoką pozycję w środowisku i nie zbyt aktywną współpracę z innymi jednostkami krajowymi i zagranicą, nasz wydział może być pominięty w projektach, w których nie jesteśmy liderami;

## **D.5 Zagrożenia wynikające z niedoinwestowania**

1. małe nakłady finansowe;
2. odpływ kadry do „przemysłu”;
3. wieloletowość;
4. niekiedy brak rzeczywistych powiązań naukowych z innymi ośrodkami w Polsce pracującymi nad podobną tematyką (często po prostu brak nam już mocy na zajmowanie się tym);
5. w kwestiach organizacyjnych: wykonywanie zbyt wielu „zawodów” w ramach naszej pracy; to prowadzi do oczywistego przeciążenia;
6. rosnące obciążenia administracyjne (więcej czasu zajmuje pisanie wniosków, projektów i sprawozdań niż praca nad samymi badaniami);
7. dalsze doskonalenie obiegu dokumentów;

## **D.6 Różne**

1. poza tym, tak jak w słabych stronach;
2. patrz „słabe strony”
3. patrz mocne strony, bo każda może przestać być mocna :-);
4. zagrożenie jest tylko jedno - takie że nie zrealizujemy tego, do czego się zobowiązemy;
5. zaprzepaszczanie szansy na realizację ważnej misji środowiska informatycznego na wydziale, w UW i w społeczeństwie;
6. brak dobrej współpracy informatyków i matematyków nie pozwalającej na właściwe wykorzystanie potencjału wydziału;
7. przyjęcie założenia, że pracownicy naukowci UW są dobrymi „sprzedawcami” swoich badań w środowiskach pozaakademickich;
8. strata części pracowników i badaczy, którzy są zorientowani na zastosowania informatyki;