

dr hab. inż. Bartłomiej Sulikowski

B.Sulikowski@issi.uz.zgora.pl

Uniwersytet Zielonogórski

Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych

Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki

Wskazówki i uwagi związane z realizacją prac dyplomowych pod moją opieką

Realizacja pracy

1. Po podjęciu tematu, czyli podpisaniu karty dyplomowej, w przeciągu tygodnia proszę o przygotowanie i przesłanie pocztą elektroniczną harmonogramu realizacji pracy. Proponuję następujące etapy:

- zaznajomienie się z tematyką pracy, analiza podobnych dostępnych rozwiązań (ich wad/zalet)
- dokładne określenie celów pracy oraz dyskusja odn. stosowanych rozwiązań, technologii, standardów, podzespołów, protokołów itd.
- projekt
- implementacja projektu
- testy projektu
- przygotowanie manuskryptu zakończone oddaniem pracy do sprawdzenia

Oczekuję, że w harmonogramie znajdą się daty, które będą Państwo traktowali jako obowiązujące.

2. Uspokajam: nie będę z kalendarzem sprawdzał czy dokładnie dotrzymują Państwo terminów - chodzi mi tylko o ustrzeżenie się sytuacji, kiedy na 2 tygodnie przed terminem oddania pracy student się decyduje, że jednak będzie się bronił i zaczyna pisać pracę. Nie ma mojej zgody na taki scenariusz.
3. Oczekuję, że niezależnie od postępu w realizacji pracy, nie rzadziej niż raz w miesiącu będę miał od Państwa informację odn. progressu w realizacji pracy. Może to być rozmowa przez meet podczas konsultacji (wcześniej zapowiedziany) lub po prostu e-mail. Obowiązek pamiętania o tym, że należy się ze mną skontaktować i poinformować, jak przebiega realizacja pracy składam na Wasze barki - nie będę Państwa odpytywał, tak jak robiłem to do dzisiaj. Bez tego zakładam, że praca nie została przez Was zrealizowana samodzielnie.
4. W treści maila z harmonogramem, proszę o zawarcie następującego : *Oświadczam, że zapoznałam/em się z wymaganiami promotora odn. warunków realizacji pracy dyplomowej.* Oznacza to, że zapoznali się i zrozumieli Państwo treść niniejszego dokumentu.
5. W przypadku nieprzygotowania pracy i decyzji o ponownym zmierzeniu się z zadaniem, wymagam ponownego wytworzenia harmonogramu (uwzględniającego rzecz jasna dotychczasowy stan realizacji pracy)

Przygotowanie manuskryptu pracy

6. Najczęściej celem pracy jest wykonanie jakiegoś projektu. Pracę uznaję za zrobioną, jeśli projekt jest wykonany. Dostarczenie do mnie opisu projektu (czyli draftu pracy) nie oznacza z automatu akceptacji projektu. Czyli przed dostarczeniem jakiegokolwiek rękopisu proszę o okazanie działającego projektu. Oczywiście może się okazać, że realizacja projektu była niemożliwa z powodów niezależnych od Państwa, wtedy w pracy opisujemy, dlaczego się nie udało. Powodem takim nie jest **brak czasu związany z pracą zawodową** lub **brak Państwa umiejętności w jakiejś dziedzinie** itp.
7. Praca dyplomowa jest dokumentacją wykonanego projektu. Jej struktura jest dosyć typowa.
 - Wstęp, zawierający motywację do podjęcia tematu. Tu znajduje się opis problemu, jaki rozwiązujecie projektem, opis podobnych rozwiązań, powiązania z innymi dziedzinami nauki, techniki itd. Tu też należy podać dużo odniesień literaturowych, odnoszących się do tematyki, której dotyczy praca.
 - Cel i zakres pracy - dokładne określenie czego dotyczy projekt i jak jest planowane go zrealizować - przepisujecie treść karty dyplomowej - ewentualnie trochę ją uzupełniacie.
 - Teoria - rozdział pokrótce prezentujący wykorzystywane: algorytmy, technologie, biblioteki, platformy itd - koniecznie z odnośnikami literaturowymi; proszę się tu szczególnie nie rozpisywać - szkoda na to czasu.
 - Prezentacja części praktycznej (projektu) - najważniejsza część pracy dyplomowej
 - co projekt ma robić (wymagania funkcjonalne, lista funkcjonalności)
 - cechy dodatkowe projektu (wymagania нефункционалне)
 - założona struktura projektu czyli jego koncepcja (schemat blokowy, relacje między klasami, struktury danych, związki encji itd)
 - opis implementacji - tylko najważniejsze elementy kodu z opisem
 - prezentacja, że projekt działa, jak założono - testy funkcjonalności
 - inne testy „poza-funkcjonalne” - bezpieczeństwo, wydajność, optymalność itd.
 - opis napotkanych problemów i jak sobie z nimi poradziliście (problemem nie jest to, że czegoś nie wiedzieliście)
 - analiza uzyskanych wyników
 - Podsumowanie z wnioskami. Ten rozdział zaczyna się klasycznie „Celem pracy było... Cel został zrealizowany poprzez... W wyniku przeprowadzonych testów można stwierdzić, że ...” na koniec można dać pomysły, jak rozwinąć projekt.
 - Załączniki - wybrane „duże” fragmenty kodu, instrukcje instalacji, instrukcje do ćwiczeń (o ile takie powstały) itp.

Każdy rozdział kończy się 3-4 zdaniem podsumowania tj. „W rozdziale niniejszym zaprezentowano...”
8. Objętość pracy - generalnie, rozsądna praca inżynierska ma ok. 45-60 stron (magisterska 60-80). Mniej-więcej 3/4 objętości pracy odnosi się do części praktycznej czyli do projektu.
9. Na płytę CD (dołączaną do wydruku pracy) trafia kompletna praca + wszystkie kody źródłowe + załączniki + wszystko inne, co zostało wytworzone przy realizacji pracy. To samo trafia do archiwum ORPD (wgrywane przez Państwa po egzaminie dyplomowym).

10. Wymogi odnośnie formatu pracy znajdują się na stronie www wydziału - proszę sobie przyswoić.
11. Strona edycyjna pracy. Praca jest dokumentem. W związku z tym:
 - Piszemy językiem urzędowym (użycie języka potocznego, czy slangu, jest niedopuszczalne).
 - Piszemy językiem prostym - najlepsza konstrukcja to zdanie proste o konstrukcji: „podmiot + orzeczenie + dopełnienie”. Proszę nie używać zdań wielokrotnie złożonych.
 - Każdy rysunek i tabela w pracy są opatrzone podpisem z podaniem źródła skąd pochodzi w postaci źródło:[x], gdzie x jest numerem pozycji w spisie literatury lub źródło:opracowanie własne, jeśli został wytworzony przez Autora.
 - Nie piszemy osobowo.
 - Mnie osobiście potwornie przeszkadza słowo: „stworzyć”, dlatego proszę tego słowa nie używać.
 - Nie popełniamy błędów interpuncyjnych.
 - Konsekwentnie stosujemy „ogonki” przy polskich znakach.
 - Unikamy powtórzeń słów lub fraz.
 - W pracy nie ma prawa być błędów ortograficznych i gramatycznych!
12. Przygotowując pracę do sprawdzenia mają Państwo obowiązek nie tylko ją napisać, ale, przede wszystkim, przeczytać ze zrozumieniem. Jeśli Wy nie rozumiecie tego co napisaliście, to ja (i recenzent) też nie zrozumiemy. Dobrym pomysłem jest dać do przeczytania pracę osobie trzeciej (nawet spoza branży) - jeśli ona powie, że zrozumiała, to jest OK. Na tym etapie wymagam, że samodzielnie poprawiają Państwo wszystkie zauważone „literówki”, polskie znaki, przecinki, kropki itp.
13. Jeśli zauważę, że praca nie została przez Was sprawdzona - cofam pracę do poprawy bez czytania.
14. Każda praca jest poddawana sprawdzeniu antyplagiatowemu przez system *Jednolity System Antyplagiatowy - JSA*. Dobre wieści są takie, że jeżeli każde słowo w pracy pochodzi od Was, to nie ma się o co martwić. Z drugiej strony, plagiatem, który zostanie dostrzeżony przez JSA, jest tłumaczenie z jęz. obcego dokumentu z wykorzystaniem translatora automatycznego lub 3 zdania teorii przekopiowane z Wikipedii. Ostrzegam, bo przez taką głupotę możecie mieć straszne problemy (proszę sprawdzić przepisy odn. plagiatu). Jeśli raport o systemie JSA -przykład **tutaj** - wskazuje na zaistnienie plagiatu (którykolwiek wskaźnik *PRP* $\geq 20\%$), Państwa sprawa jest kierowana do komisji dyscyplinarnej. Jeśli nie są Państwo pewni, w celu sprawdzenia pracy można skorzystać z komercyjnych systemów antyplagiatowych. Proszę jednak pamiętać, że to raport z JSA ma tu decydujący charakter. W celu uzmysłowienia Państwu jak poważna jest ta sprawa **tu** zamieściłem przykładowy raport z systemu stosowanego w poprzednich latach (OSA) wraz z pełną jego analizą. Proszę zwrócić uwagę na to, że skala plagiatu nie jest tu dramatycznie wielka, ale formalnie rzecz biorąc taka praca nie powinna zostać dopuszczona do obrony.

15. Korzystając z literatury obcojęzycznej, proszę nie wstawiać do tekstu pracy tłumaczeń wygenerowanych przez systemy automatycznego tłumaczenia, np. translatora Google. Sprawa to ogromne problemy w rozumieniu tekstu i jest (a jakże) naruszeniem prawa autorskiego (nawet, jeśli JSA tego nie wychwyci). Przykład:

Systemów kontroli wersji w dzisiejszych czasach staje się coraz więcej. Pisząc prac dyplomową starano się wybrać system oparty o najbogatszą dokumentację oraz bibliografię. Wyszukując pojęcie "System kontroli wersji" w wyszukiwarce znajdziemy na samym początku czternaście darmowych systemów. Analiza każdego z nich pozwala na wybranie jednego systemu który pozwoli zrealizować dane zadanie. Realizując pracę stwierdzono iż najlepszym wyborem będzie środowisko GIT które posiada szeroką gamę książek.

Sprawdzenie pracy

16. Sprawdzam wyłącznie prace w formie wydrukowanej. Oczywiście, mogą mi Państwo przysłać pdfa do wstępnego zaakceptowania, ale sprawdzam i nanoszę poprawki na papierze. Dlatego w celu sprawdzenia poproszę o wydruk. Nie zgadzam się na drukowanie Waszych prac na moim prywatnym sprzęcie lub na sprzęcie uczelnianym.
17. Pracę zazwyczaj sprawdzam 3 razy. Pierwsze sprawdzenie trwa ok. 3 dni. Drugie ok. 2. Trzecie i każde kolejne (o ile jest potrzebne) ok. 1 dnia. Prace sprawdzam w kolejności dostarczenia. Proszę zauważyć, że jeśli mam 5 dyplomantów (zazwyczaj tyle ich jest, w semestrze zimowym 2017-18 miałem 8 osób), może się okazać, że na wyniki pierwszego sprawdzenia będziecie oczekiwali 2 tygodnie lub dłużej. Proszę wziąć to pod uwagę, jeśli planujecie złożyć pracę w wymaganym terminie i się obronić.
18. Nie wyobrażam sobie sytuacji, w której Państwo nie wprowadzają poprawek, które zaznaczyłem. W momencie, kiedy zauważę taki fakt, kolejne sprawdzenie wstrzymuję do momentu dostarczenia poprawionej pracy.
19. Pierwsza wersja pracy do sprawdzenia powinna do mnie dotrzeć na miesiąc przed terminem złożenia. Wtedy mamy wystarczająco dużo czasu żeby się nią zająć. Terminem ostatecznym jest 2 tygodnie przed, ale wtedy nie gwarantuję, że zdążę. Czyli jeśli 1 wersja pracy dotrze do mnie np. 10 dni przed ostatecznym terminem, to zastrzegam sobie prawo do niesprawdzania takiej pracy. Inni dyplomanci, którzy się „przyłożyli”, w takiej sytuacji mają priorytet.
20. Formalności - muszą je Państwo załatwić, moja rola ogranicza się do wpisania ocen, podpisania pracy, potem przepuszczeniu pracy przez system JSA, wydrukowaniu i podpisaniu raportu z JSA. Dotrzymanie terminów wgrania pracy należy do Państwa.
21. Złożenie pracy - algorytm: 1. Pani z dziekanatu ma rację; 2. w przeciwnym przypadku patrz pkt. 1; Wyklócanie się w dziekanacie nie jest dobrym pomysłem. Na poważnie, zawsze mam nadzieję, że wszystko na tym etapie pójdzie szybko i gładko, ale różnie bywa. Dlatego proszę dokładnie sprawdzić wymagania i zarezerwować sobie na to dużo czasu (najlepiej cały dzień) - najwyżej będą Państwo mile zaskoczeni tym jak fajnie to poszło.
22. Oprócz złożenia pracy w dziekanacie wgrywają Państwo pracę do systemu uczelnianego (tylko pdf, w 100% zgodny ze złożonym wydrukiem) oraz do ORPD (praca pdf, źródło

czyli docx lub tex + wszystko co zostało wytworzone przy realizacji pracy - kody aplikacji, wyniki testów, logi itd.)

Egzamin dyplomowy

23. Egzamin dyplomowy składa się z 3 części: prezentacji pracy, odpowiedzi na pytania od komisji i części niejawnej (bez obecności studenta)
24. Prezentacja pracy- generalnie na prezentację czasu będzie mało - ok. 7 min. - przedstawiają Państwo cel pracy, motywację do podjęcia tematu i jak został cel zrealizowany - żadnej teorii; proszę prezentację przygotować i przesłać mi do sprawdzenia przed obroną.
25. Odpowiedzi na pytania od komisji -otrzymacie min. 3 pytania z dostępnej listy pytań. No i trzeba coś odpowiedzieć na każde pytanie, jak się przyznacie, że nie wiecie to sorry, ale nie ma opcji żeby komisja wystawiła ocenę pozytywną, czyli lepiej lawirować, kręcić itd niż powiedzieć "nie wiem"
26. Proszę nie pytać, jakie zadam pytania na obronie - wolę żeby byli Państwo zadowoleni, że samodzielnie się przygotowali i zdali egzamin - to naprawdę jest tego warte. Oczywiście, proszę również nie próbować uzyskać takich informacji od innych członków komisji.
27. Jeśli „wybierają” Państwo na 2. stopień studiów, warto to jakoś zaakcentować np. na koniec prezentacji przy wnioskach zazwyczaj jest lista "to do" do projektu, tam można wspomnieć, że planują Państwo coś tam rozwinąć/poprawić na studiach magisterskich. Czasem komisja też pyta o dalsze plany.
28. Proszę się nie stresować - to nic nie da, komisja nogi nie urwie. Nawet, jeśli egzamin „nie pójdzie” i skończy się oceną ndst, to też świat się nie kończy. Podsumowując ten punkt, najlepsza jest „delikatna pewność siebie” (nie bezczelność).
29. Po obronie proszę szybko wybrać się do dziekanatu po obiegówkę. Obiegówkę podpisuję po zwrocie wszystkich materiałów, jakie Wam przekazałem i dostarczeniu mi mojej kopii płyty CD z kompletną pracą (to samo co dołączacie do wydruku pracy + ewentualnie biblioteki, aplikacje sterowniki itd.) Chodzi tu o to, żeby wynik użykany w pracy był „odtwarzalny” nawet po długim czasie od jej obronienia.

Jeśli się nie udało przygotować pracy...

30. ... świat się nie kończy. Generalnie, od semestru zimowego 2018 przyjmuję zasadę, że będę zgadzał się przez 1 rok na kontynuację współpracy i realizację dyplomu. Na drugie przedłużenie nie będę się zgadzał.
31. Jeśli coś jest niejasne, proszę o pytania.