

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ BIOLOGII

Stanisław Czachorowski

Jak napisać pracę magisterską
- poradnik dla magistranta Katedry Ekologii i Ochrony
Środowiska

Praca wykonana w Katedrze Ekologii i Ochrony
Środowiska
pod kierunkiem prof. dr hab. Wielkiej Potrzeby

OLSZTYN (2001) 2005

To jest przykład strony z podziękowaniami (dedykacja) – więcej szczegółów na stronie 12, 26

Pracę tę dedykuję Michałowi Skrzypczakowi, aby wspólny wysiłek nad przygotowaniem pracy magisterskiej był przyjemnością, przygodą i nauką jednocześnie.

Jednocześnie składam podziękowania wszystkim moim byłym magistrantom i magistrantom, za trud wymagającej i czasem uciążliwej współpracy ze mną oraz za inspirację do napisania tegoż tekstu.

Na tej stronie mogą znaleźć się podziękowania. Należy raczej unikać standardowych i suchych podziękowań promotorowi – jest już on wymieniony na pierwszej stronie. Chyba, że jest to coś wyjątkowego. Nie zapomnij podziękować wszystkim osobom, które w różnorodny sposób pomogły Ci w wykonaniu badań i napisaniu pracy magisterskiej. Ich wysiłek nie może być pominięty.

Spis Treści

WSTĘP.....	4
WSTĘP WSTĘPU	4
ETAPY POZNANIA NAUKOWEGO	5
OD KIEDY ZACZAĆ PISANIE?	7
PO CO I DLACZEGO STUDIOWAĆ BIOLOGIĘ?	8
OD CZEGO ZACZAĆ?	9
PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA CZYLI CO INNI NAPISALI W TEMACIE „PISANIE PRACY MAGISTERSKIEJ”	10
ZAZNACZENIE WŁASNEGO PROBLEMU BADAWCZEGO	11
CEL NINIEJSZEGO OPRACOWANIA (CEL PRACY)	11
MATERIAŁ I METODY	11
TECHNIKA PISANIA, CZYLI JAK SIĘ DO TEGO ZABRAĆ	13
ZBIERANIE NOTATEK	13
WYNIKI – CZYLI JAK NAPISAĆ PRACĘ MAGISTERSKĄ.....	14
WSTĘP DO WYNIKÓW - KOMPOZYCJA CAŁOŚCI.....	14
PRZYKŁADOWY SCHEMAT STRUKTURY PRACY MAGISTERSKIEJ.....	15
<i>Strona tytułowa</i>	15
<i>Podziękowania</i>	16
<i>Spis treści</i>	17
1. <i>Wstęp</i>	17
2. <i>Materiał i metody</i>	17
3. <i>Wyniki</i>	18
4. <i>Dyskusja</i>	19
<i>Wnioski lub podsumowanie</i>	20
<i>Streszczenie (abstrakt)</i>	20
<i>Streszczenie w języku angielskim</i>	20
<i>Piśmiennictwo</i>	20
<i>Załączniki (tabele, rysunki)</i>	21
ESTETYKA CZYLI JAK TO BĘDZIE WYGLĄDAŁO – WYNIKI CD.....	21
WSTĘP – CZY PISAĆ SAMEMU, CZY TEŻ ZLECIEĆ (NA)PRZEPISANIE?	21
OBJĘTOŚĆ PRACY MAGISTERSKIEJ	22
ESTETYKA I STRONA FORMALNA	22
POPRAWKI, WSPÓŁPRACA ZE MNĄ	23
CZCIONKA, MARGINESY, USTAWIENIA STRONY, AKAPITY	25
FORMATOWANIE TEKSTU	25
ILUSTRACJE, TABELY.....	26
JĘZYK I STYL	26
DYSKUSJA.....	26
PRZYGOTOWAWNIE DO EGZAMINU MAGISTERSKIEGO	27
PIŚMIENICTWO	27
ZAŁĄCZNIKI.....	29

Spis treści wykonany automatycznie: na pasku narzędzi (standardowy) przycisk „wstaw”, wybierz: „indeksy i spisy” i dalej „spis treści”. Możesz wybrać format. Kliknij na powyższy spis treści i spróbuj go zmodyfikować.

Wstęp

Wstęp wstępu

Potrzeba niniejszego opracowania, jego kształt i zawartość ukształtowały się w procesie wielogodzinnych poprawek dotychczasowych prac magisterskich wykonanych pod moim kierunkiem (np., BOROSZKO 2000, BUJARSKA 2001, CHRZĄSTOWSKA 2000, KANCLERZ 1997, MAŁEK 2001, MOŃKO 2001, SZCZEPAŃSKI 2003, JASKÓLSKA-KURPIECKA 2005, LIPNICKA 1999¹). Pierwsza wersja niniejszego poradnika ukazała się w 2001 roku. Niniejszy tekst jest już kolejną, uzupełnioną i poprawioną wersją. Pierwotnie nosiłem się z zamiarem wydrukowania w formie skryptu. Pozostałem jednak przy wersji wydruku komputerowego dla każdego magistranta (niewielki, roczny nakład) oraz wersji elektronicznej udostępnionej w Internecie (tanie i łatwe w dostępie). Ale nawet po kilku latach doświadczeń, uzupełnień i poprawek, jak zobaczysz, wymaga jeszcze wielu zmian. W tej mierze liczę i na twoją pomoc. Bardzo proszę o wszelkie uwagi i komentarze (także bezpośrednio w pliku – jest na dołączonej dyskietce). Razem przygotujemy bardziej przydatne opracowanie. W ten sposób będziesz uczestniczyć w kształceniu kolejnych roczników studentów biologii. Samemu ucząc się przez działanie, jednocześnie będziesz nauczać innych.

Praca magisterska jest nie tylko zwieńczeniem i podsumowaniem pięcioletnich studiów magisterskich. Może być także wizytówką studenta i swoistym listem polecającym w poszukiwaniu pracy. To nie jest pierwsza praca dyplomowa. Masz już za sobą pracę licencjacką (*przygotowałem osobną broszurę-zeszyt do ćwiczeń dla pracy licencjackiej – jeśli pisałeś tę pracę pod moim kierunkiem, być może znajdziesz wiele powtórzeń*). Przyszły pracodawca może się zorientować w twoich różnorodnych talentach i umiejętnościach. Również w umiejętnościach twórczego i logicznego myślenia, rzetelności i innowacyjności w rozwiązywaniu problemów. A także w technicznych umiejętnościach prezentacji wyników, zarówno w aspekcie logiki i „dramaturgii” wyводу, jak i technicznego przygotowania tekstu: jakości ilustracji, składu komputerowego, oprawy, opublikowania w internecie itp.

Praca magisterska jest dla studenta swoistą pracą mistrzowską. Tak jak dla krawca uszycie „dyplomowego”, mistrzowskiego garnituru. Z tym, że ocenie „mistrzostwa” poddana jest twoja umiejętność naukowego rzemiosła: wyszukiwania i identyfikowania problemów, zbierania i wyszukiwania informacji, krytycznego weryfikowania hipotez oraz argumentacji wywodów. Jak również – co zaznacza się „między wierszami” - umiejętność doboru partnerów do pracy oraz efektywnego współdziałania z nimi. Kształcenie uniwersyteckie jest w gruncie rzeczy kształceniem „biznesowym”. Myślenie jest – mimo całego tego oszałamiającego postępu technicznego – najdoskonalszą technologią i dlatego poszukuje się dobrych i sprawnych intelektualnie pracowników. Zwłaszcza tych, którzy potrafią rozpoznawać (identyfikować) problemy, analizować je i poszukiwać rozwiązań.

¹ Przy cytowaniu kilku prac trzeba zachować albo kolejność alfabetyczną albo chronologiczną (tu brak konsekwencji)

Przystępując do pisania pracy magisterskiej nie zabierasz się tylko za eleganckie zakończenie studiów drugiego stopnia. Tworzysz swoją przyszłość. Dlatego warto w ten proces włożyć maksymalnie dużo zaangażowania i wysiłku. Tak jak biegacz na finiszu... Pięć lat to długi dystans (trzy lata studiów pierwszego stopnia oraz dwa studiów magisterskich). Czy starczy czy sił na efektowną końcówkę? I czy finiszować będziesz w czołówce, czy tylko gdzieś w „ogonie”?

Praca magisterska jest pisemną pracą naukową poświadczająca o naukowych i uniwersyteckich umiejętnościach studenta. I warto pamiętać, że nauka jest bardziej procesem dochodzenia do prawdy i metodą rozwiązywania problemów, niż miejscem gromadzenia informacji. W pracy magisterskiej nie chodzi o to, żeby student się bardzo napracował i zmęczył. Chodzi o to, żeby wykazał się swoją wiedzą, umiejętnością planowania badań, umiejętnością syntezy i krytycznego myślenia.

Kształcenie uniwersyteckie jest też kształceniem zawodowym. Właśnie tak – zawodowym! We współczesnym świecie coraz większe znaczenie ma wiedza (nie mylić z wiadomościami...) i umiejętność posługiwania się nią. Sprawność w posługiwaniu się metodą naukową jest bardzo przydatna w pracy zawodowej. Nawet nie osławiony iloraz inteligencji (IQ). Rzeczywistość wokół nas bardzo szybko się zmienia. Ciągłe odkrywamy nowe zjawiska, obiekty, prawidłowości. Staramy się je poprawnie opisać, sensownie analizować. I w końcu właściwie i komunikatywnie zdać sprawozdanie (raport) z własnych badań, obserwacji, analiz. W tym kontekście umiejętności naukowego poznawania rzeczywistości w mniejszym czy większym stopniu przydatne są niemalże na każdym stanowisku pracy XXI wieku.

Jedną z umiejętności (być może najważniejszą), którą powinien posiadać absolwent uniwersytetu, jest skuteczne przekazywanie informacji w mowie i piśmie, efektywne publiczne wypowiedanie się. Ta umiejętność rozwijana jest już od pierwszych klas szkoły podstawowej, poprzez gimnazjum i liceum. Czasem zbyt skoncentrowanie się na zapamiętywaniu informacji (a na kierunku „biologia” informacji tych jest bardzo dużo) powoduje regres w umiejętności płynnej wypowiedzi ustnej czy pisemnej.

Wcześniej, być może miał(aś) okazję ćwiczyć umiejętność wypowiedzi ustnych (przedmiot do wyboru – „autoprezentacja”). Teraz przyszła pora do pokazania sobie samemu, promotorowi, władzom wydziału a także przyszłemu pracodawcy, na ile cię stać w wypowiedziach pisemnych.

Etapy poznania naukowego

Najogólniej nauka nazywamy to, co uprawiają naukowcy. Jest to uporządkowany sposób obserwowania rzeczywistości (świata) z wypracowaną metodologią, jak i sposób opisywania świata. Można powiedzieć, że jest to profesjonalna obserwacja i poznawania, właściwe każdemu człowiekowi. W dużym stopniu powiązane obserwacje („nagie fakty”) z teorią. Wiedza ma postać struktury. W zasadzie nie można oddzielić obserwowanych faktów od teorii.

Więcej na temat natury nauki, metodologii poznania naukowego w opracowaniach: Chalmers 1997, Feyerabend 1996, Hajdukiewicz xxx).

W historii nauki akcentowano (przypisywano kluczowe znaczenie) różnym elementom procesu poznawczego. Zwracano uwagę na obserwacje i uogólnienia z nich wynikające (indukcjonizm), na logiczne zależności między elementami wiedzy (redukcjonizm), zaplanowane eksperymenty i testowanie hipotez (falsyfikacjonizm Poppera) czy w końcu dostrzeżono wagę teorii (paradygmat Kuhna, twarde rdzenie Lakatosa). W nauce coraz silniej zauważa się aspekt historyczny i powolne rozbudowywanie i przebudowywanie „gmachu” wiedzy.

Proces poznawczy możemy podzielić na dwa elementy – kontekst odkrycia i kontekst uzasadnienia. Metodologia naukowa opisuje i poddaje rygorom ten drugi aspekt – uzasadnienie. Odkrycie, jako proces twórczy, jest bardziej ulotny.

Ze względu na różnorodne elementy procesu poznania naukowego prace naukowe – a więc także prace licencjackie i magisterskie – podzielić możemy na: 1. prace przeglądowe, 2. opisowe, 3. badawcze (eksperymentalne) i 4. prace teoretyczne. W wyróżnionych typach prac silniejszy akcent położono na jeden z elementów. Wszystkie mają charakter naukowy, choć mogą mieć różną strukturę, podporządkowaną głównemu celowi i charakterowi pracy.

Każda praca naukowa (pełen proces poznania naukowego) składa się z czterech etapów (nie w Szymborskiej wyraźnie muszą w pracy dyplomowej być wyartykułowane):

1. **zapoznania się ze stanem wiedzy** (prace przeglądowe), czyli to co wiadomo z badań innych i to czego jeszcze nie wiadomo. W pracy magisterskiej znajduje się to w części „wstęp”. Niektóre publikacje naukowe składają się tylko z tej części – są to prace przeglądowe. Zarówno rozdział w pracy magisterskiej (czy publikacji naukowej), jak i praca przeglądowa zawiera elementy twórczej analizy dorobku i stanu wiedzy. To nie jest prosta wyliczanka jedynie tego, co zrobili inni. To także próba usystematyzowania, uporządkowania wiedzy w danym zakresie. A przede wszystkim wskazanie luk i białych plam, nasuwających się problemów itd.

2. **opis** (prace opisowe). To „nudne” prace opisujące nowe obiekty: gatunki, elementy struktury organizmów (od anatomii, przez fizjologię aż do genów), jak i układy ekologiczne: zgrupowania, biocenozy, ekosystemy. W wielu przypadkach prace magisterskie dotyczą właśnie opisu biocenozy – fauny chrzączek w różnych układach: poszczególnych jeziorach, rzekach (ogólnie typach zbiorników), typach krajobrazu, obszarach chronionych. Różny jest cel tego opisu. Najczęściej pojedyncza praca magisterska jest elementem szerszych badań. Z jednego opisu niewiele wynika, natomiast z opisu wielu obiektów wynika już bardzo dużo. Nauka jest przedsięwzięciem zespołowym. W wyniku dokonanego opisu nasuwają się wnioski natury ogólnej niezaplanowane hipotezy, interpretacje itd. Celem takich badań jest wykonanie opisu, nie można więc stawiać hipotez zerowych. Czasem tego typu prace wydają się nudne czy „nienaukowe”. Są jednak niezbędne. Ale, żeby były przydatne, opis musi być standardowy, umożliwiający łatwe porównywanie. Na podstawie opisów i dokładniejszych

analiz statystycznych pojawiają się zależności i przypuszczenia. Należy pamiętać, że są to zależności statystyczne, a nie przyczynowo-skutkowe, sugerują związek a nie go dowodzą.

3. **eksperyment** (prace eksperymentalne: testowanie hipotez dotyczących wyjaśnienia struktury i funkcjonowania). W wyniku zebrania opisów wielu obiektów rodzą się pytania dotyczące wytłumaczenia „dlaczego” opisywany obiekt jest taki a nie inny, jak wytłumaczyć jego strukturę, jak funkcjonuje, jak się zmienia itd. Na bazie prac opisowych rodzą się hipotezy robocze. Po postawieniu takiej hipotezy można zaplanować eksperyment, pozwalający odrzucić lub utrzymać tę hipotezę. W celu badawczym (tego typu prac) stawia się sfalsyfikowanie jakiejś hipotezy. Tego typu prace są najciekawsze. Podkreślić jednak trzeba, że nie są one możliwe bez wcześniejszych badań opisowych (trzeba kreować hipotezy i trzeba mieć co testować). Eksperymenty pomagają odkryć rzeczywiste związki przyczynowo-skutkowe. W badaniach eksperymentalnych także stosuje się metody statystyczne, lecz zupełnie inne i służące innemu celowi.

4. **teoria, uogólnienie** – (prace teoretyczne) – wiedza ma postać ustrukturyzowaną w formie teorii, uogólnień, paradygmatów, wraz z odpowiednią terminologia, językiem. Porządkowanie warstwy teoretycznej wymaga dużej wiedzy i rozeznania. Ze względu na te cechy raczej nie poleca się pisania takich prac dyplomowych (licencjat, magisterium). W największym stopniu dyplomant przygotowując swoją pracę zapoznaje się jedynie z obowiązującymi teoriami, paradygmatami, mniej lub bardziej świadomie ucząc się i rozpoznając relacje między elementami teorii. Prace teoretyczne należą do najwartościowszych z naukowego punktu widzenia.

W pracy magisterskiej zawsze występuje element 1. (przegląd piśmiennictwa) oraz element 2. (opis, obserwacja) lub 3. (eksperyment, falsyfikowanie). Czasem praca może mieć charakter mieszany, a w pracach licencjackich – mogą wyłącznie składać się z przeglądu piśmiennictwa (element 1). W części dyskusyjnej pojawiać się może także element 4. (teoria)

Od kiedy zacząć pisanie?

Od kiedy zacząć pisanie pracy magisterskiej? Najlepiej już od pierwszego roku studiów. To nie przesada. Warto dużo wcześniej rozpoznać swoje własne zainteresowania czy mocne strony. I przede wszystkim kształcić umiejętność posługiwania się metodą naukową oraz umiejętność wyraziwego i komunikatywnego pisania. Przypomnij sobie przysłowie „*trening czyni mistrza*”. Warto wykorzystywać każdą okazję: w postaci prac zaliczeniowych, prac seminaryjnych czy nawet publikacji naukowych i esejów popularno-naukowych, drukowanych w ogólnopolskich lub międzynarodowych pismach. Wierzę, że stać cię na to. Uwierz i ty. Na dodatek masz już za sobą pierwszą poważniejszą próbę w postaci pracy licencjackiej.

Żeby wypowiadać się publicznie... trzeba przede wszystkim mieć coś istotnego lub ważnego do powiedzenia, coś interesującego do przekazania. W badaniach naukowych poszukuje się nowych informacji, nowych hipotez lub nowych rozwiązań starych hipotez. Cała procedura badawcza zmierza

do „wyprodukowania” nowości, czegoś, co do tej pory było nieznane, niewiadome. Praca naukowa jest pracą twórczą a nie odtwórczą. Plagiat nie może być interesujący. Łatwiej opisać coś nowego wtedy, gdy masz dobre rozeznanie w tym, co już jest znane. Z tego powodu warto o pracy magisterskiej myśleć już od pierwszego semestru. Temu celowi (rozgrzewanie „silnika”) służy seminarium magisterskie.

Dużo bardziej przyjemnie i efektywnie będzie ci się pisało pracę magisterską, jeśli będziesz pisał(ła) z pasją i jeśli temat będzie osobiście intrygował. Dlatego zajmij się czymś naprawdę ważnym z naukowego punktu widzenia. Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska prowadzi badania w zakresie ekologii bezkręgowców wodnych i niektórych kręgowców. Im lepiej znasz zagadnienie, tym łatwiej będzie ci zorientować się we wszystkich białych plamach i plameczka, nierozwiązanych problemach, tym łatwiej będzie tobie dostrzec błędne hipotezy czy fałszywe rozwiązania. Inspiracji szukaj więc w lekturze (poprzez książki masz dostęp do najciekawszych umysłów całego świata) oraz w rozmowach z promotorem lub innymi pracownikami naukowymi. Nie omijaj różnorodnych seminariów, konferencji i spotkań naukowych, mimo że nie są one zajęciami obowiązkowymi lub nie są wprost do ciebie adresowane. Wstępem mogą być raca licencjacka (zarówno przeglądowa jak i opisowa).

Po co i dlaczego studiować biologię?

Nauki biologiczne to nie tylko zestaw informacji, to także swoista filozofia przyrody. Bezpośrednio w „biologii” trudno ci będzie znaleźć pracę. Może na uczelni, może w placówce naukowej, może w szkole. Ale rozumienie świata otaczającego może być wielce przydatne w dziesiątkach innych zawodów. Po pierwsze studiowanie biologii może być jakimś ważnym elementem poszukiwania sensu w życiu: tym indywidualnym jak i tym ogólnym. Deficyt sensu życia doprowadza do... śmierci! Zarówno w aspekcie indywidualnym jak i społecznym. Jeśli świat jest całością – a ja tak sądzę – to poprzez poznawanie wycinka tego świata można zrozumieć wszystko inne. Tak jak po jednym ziarenku piasku można poznać przeszłość pustyni.

Studiowanie biologii pozwoli ci – jeśli tylko tego zechcesz – zrozumieć prawidłowości rządzące światem zewnętrznym. Do poznawania metoda naukowa jest znakomita. Praca magisterska jest świadectwem, że znasz, rozumiesz i stosujesz metodę naukową. A jeśli to umiesz, to potrafisz skutecznie ją zastosować w każdej firmie i każdej działalności. Narzędzie i „sprzęt” zawsze nosisz ze sobą. Jest to twój mózg i umiejętność posługiwania się nim.

Postępy współczesnej biologii generują duże zmiany w społeczeństwach całego świata. Ot chociażby możliwości inżynierii genetycznej, biologii molekularnej oraz postęp w naukach medycznych wymuszają na nowo odpowiedź: czy zaakceptować i usankcjonować aborcję, eutanazję, modyfikacje genetyczne przyszłych ludzi? Czy przestępstwa uwarunkowane są genetycznie? Z kolei ekologia i inżynieria środowiskowa stawia problem świadomej odpowiedzialności człowieka za biosferę, stawiają pytanie o przyczyny i konsekwencje wielkiego antropogenicznego wymierania gatunków i ogromnego przekształcania ekosystemów Ziemi. Nauka o życiu – biologia – to nauka o złożoności. Ze

zjawiskami złożonymi spotykamy się też na gruncie fizyki, informatyki, optymalizacji różnorodnych procesów. A czyż nie można poszukiwać Działa Stworzenia w ewolucji i różnorodności biologicznej? Będąc biologiem będziesz o to wszystko pytany – jako ekspert, nawet przy świątecznym stole. Warto abyś umiał rozwiązywać te problemy i samodzielnie poszukiwać odpowiedzi.

Jak widzisz pisanie pracy magisterskiej nie jest tylko trudną i formalną koniecznością. To także szansa na nabycie wielu przydatnych ci umiejętności. To także szansa na wypromowanie swojej osoby oraz okazja do tworzenie własnej biografii.

Od czego zacząć?

Na początku studiów drugiego stopnia (studia uzupełniające, magisterskie) musisz zapisać się do jednej z katedr lub zakładu. Wybierając katedrę wybierasz określoną tematykę badawczą. Zorientuj się więc na czym te badania polegają. Sama „botanika” czy „zoologia” to za mało konkretnie. Możesz też zacząć od wyboru odpowiedniego promotora – wszak z nim spędzisz najwięcej czasu. Od charakteru jego osobowości wiele zależy. Wszak trudno zapalić gałąź od wygasłego ogniska. Z drugiej zaś strony od silnego ogniska i mokrą gałąź można zapalić. Masz już za sobą doświadczenie pisania pracy licencjackiej. Być może znasz już swojego promotora dość dobrze.

Najlepiej zacząć poszukiwania już od pierwszego roku studiów. Tak, żeby pełniej poznać zarówno potencjalnych promotorów jak i tematykę badawczą katedr. Jak to zrobić? Najprościej poprzez pracę w kole naukowym lub nieformalne kontakty ze studentami starszych lat lub doktorantami. Możesz iść wprost do wybranych osób na konsultację, z zapytaniem itp. Część zapewne „splawi” cię. Ale przynajmniej już wiesz, które studnie są wyschnięte. Mała przerwa między studiami pierwszego stopnia (licencjackimi) a studiami drugiego stopnia (magisterskie) byłaby wskazana. Własne doświadczenie w pracy pozwoli ci pełniej wykorzystać ponowna obecność w murach uniwersytetu. Zachęcam także do mobilności – warto zmienić uczelnię, kierunek, lub choćby tylko semestr postudiować na innej uczelni (program MOST, Erasmus-Socrates i inne).

Praca w kole naukowym (lub organizacji pozarządowej) to także kontakt ze starszymi koleżankami i kolegami. Oni pomogą ci „zbliżyć” się do pracowników naukowych i ich badań. Są też obfitym źródłem informacji. Pamiętaj jednak, że każdy ocenia świat poprzez swój pryzmat, poprzez swoje własne predyspozycje, potrzeby, sympatie i antypatie.

Ty już dokonałaś(eś) wyboru. Wybrałaś mnie jako promotora. Powyższe rady możesz przekazać jedynie młodszym kolegom. Ale nigdy nie jest za późno. Zawsze możesz ulepszyć relacje interpersonalne i osiągnąć więcej. Zawsze twoja praca magisterska może być lepsza. Od ciebie najczęściej zależy. Ale to i tobie najbardziej na tym sukcesie zależy. A przynajmniej powinno...

Co przed tobą? Wybór tematyki (to już w zasadzie wykonane), wykonanie pracy (jesteś w trakcie) i... napisanie. To ostatnie przed tobą!!! Aktywny udział w seminariach będzie bardzo pomocny w pisaniu pracy magisterskiej. Dlaczego? Bo będziesz miał(a) okazję zapoznać się ze szczegółową problematyką badawczą, przemyśleć i przedyskutować swoje pierwsze pomysły i przemyślenia.

Pisanie zaczynać można (a nawet należy) jeszcze przed wykonaniem eksperymentu. Zaczynij lub kontynuuj zbieranie notatek, obmyślanie wizji pracy i jej konstrukcji.

Przegląd piśmiennictwa czyli co inni napisali w temacie „pisanie pracy magisterskiej”

Opracowań na temat pisania pracy magisterskiej jest już stosunkowo dużo. Ale dopiero w ostatnich latach pojawiło się ich więcej. Relatywnie więcej jest poradników dostosowanych do specyfiki prac humanistycznych i pedagogicznych (PYTKOWSKI 1981, GRZECHOWIAK 1995, LINDSAY 1995, KOLMAN 1996, MAĆKIEWICZ 1996, ZAWADZKI 2000) czy ekonomicznych (URBAN I ŁADOŃSKI 2003, WOJCIK 2002). Nieliczne uwzględniają specyfikę nauk przyrodniczych, w tym biologicznych (WOYKE 1985, WEINER 1998, 2003). Pojawiają się opracowania o charakterze uniwersalnym oraz próbujące ogarnąć wszystkie dyscypliny i formy prac na stopień (np. PYTKOWSKI 1981, KOLMAN 2004).

Moim zdaniem najlepszym i najpełniejszym dla studentów biologii jest opracowanie WEINERA (1998). Jest to poradnik, który ukazał się najpierw jako skrypt uczelniany (Weiner 19xx²), potem jako typowe wydawnictwo (WEINER 1998) stale uaktualniane i uzupełniane (WEINER 2003). Adresowany jest do młodszych pracowników nauki i koncentruje się na technice pisania prac naukowych z dziedziny biologii. Z tego też względu jest bardzo przydatny w pisaniu pracy naukowej. Znajduje się w nim wiele wartościowych porad technicznych i „strategicznych”.

Ze względu na bardziej ogólne podejście bardzo przydatne jest opracowanie Gambarellego i Łuckiego (1995)³. Dużo obszerniejszym i wręcz „humanistycznie przegadany” jest praca Pytkowskiego (1985). Nowszym – choć nieco zbyt techniczne – jest opracowanie Kolmana (2004). Dwie ostatnie pozycje szczególne warte są polecenia doktorantom przygotowującym pracę doktorską – a jeszcze bardziej osobom oceniającym tego rodzaju prace. Zawiera sporo przemyśleń dotyczących standardów i wymagań stawianych pracom magisterskim, doktorskim i habilitacyjnym (Pytkowski 1985, Kolman 2004). O najczęściej popełnianych błędach w tekstach naukowych dowcipnie pisze Tertil (1991).

Ze względu na to, co zostało zasygnalizowane wcześniej, godnym polecenia dla magistrantów są różnego typu publikacje o charakterze psychologicznym, kształcące umiejętności twórczego myślenia (Gozdek-Michaelis xxxx⁴, Brzeškiewicz 1996, Spence 1999, Łucki 1998, de Bono 1994).

W odniesieniu do technicznej strony przygotowania tekstu więcej informacji praktycznych znaleźć można w opracowaniach Weinerja (1998), Zawadzkiego (2000) czy poradnikach korzystania z pakietu Office lub programu Word.

² Na kserokopii jaką posiadam nie ma roku wydania. Ażeby uzupełnić ten tekst muszę więc jeszcze raz udać się do biblioteki... albo całkowicie zrezygnować z cytowania. W takiej postaci nie może przecież zostać. „Kto nie ma w głowie, ten ma w nogach” – pamiętaj o tym, gdy będziesz robić notatki...

³ nazwiska autorów można pisać kapitalikami (wcześniejsze partie tekstu) lub tak jak w tym miejscu. Ważne, żeby jednakowo i konsekwentnie w całej pracy!

⁴ W roboczej wersji pracy możesz zostawiać miejsca do uzupełnienia – tak jak w tym przypadku. Zaznacz jednak kolorem, żebyś przypadkiem nie zapomniał uzupełnić.

Zaznaczenie własnego problemu badawczego

Wobec zmieniających się standardów oraz niedostatku drukowanych wzorców, aktualnych i dostosowanych do specyfiki prac przyrodniczych – w szczególności dotyczących ekologii wodnych bezkręgowców - podejmuję się chociażby częściowego uzupełnienia zaistniałej luki. Nowa edukacyjna sytuacja i aktualizacyjne wyzwania stojące przed Uniwersytetem jak i Wdziałem Biologii, zmuszają do ciągle nowego podejmowania starych problemów dydaktycznych. Po prostu, nawet w murach akademickich czas nie stoi w miejscu a „konkurencja” nie zasypia gruszek w popiele.

Cel niniejszego opracowania (cel pracy)

Duża liczba studentów oraz liczne grupy utrudniają kameralny i indywidualny kontakt z profesorem-promotorem. Praca magisterska powstawać będzie na styku twojego twórczego podejścia i pracowitości oraz mojego doświadczenia. Temu swoistemu dialogowi (nie monologowi czy jednokierunkowemu przepływowi poleceń do wykonania!) służyć będą seminaria magisterskie, indywidualne rozmowy, konsultację, praca nad pracą magisterską oraz ... niniejszy poradnik, przygotowany w formie zeszytu do ćwiczeń. Chciałem zawrzeć w nim podstawowe i najważniejsze informacje dotyczące formy i struktury pracy magisterskiej. Nie wystarczy on do napisania pracy, a służyć ma jedynie jako swoisty zbiór odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania. Lub zapobiegać najczęściej popełnianym błędom.

Material i metody

Niniejsza praca napisana została na standardowym komputerze (PC) z wykorzystaniem programu WORD 2000 oraz innych programów z pakietu OFFICE 2000, zaktualizowana w programie WORD 2003. Wydrukowana została na drukarce atramentowej HP Desjet 840C, używano standardowego papieru o gramaturze (...) Oprawiona została bibdownicą typu (...)⁵

Proponowana struktura pracy magisterskiej ewoluowała i „dojrzewiała” przez wiele lat. I zapewne dalej się będzie zmieniać, optymalizować. Przede wszystkim w zakresie formy technicznej.

W pracy wykorzystano⁶ własne doświadczenie z pisania pracy magisterskiej (CZACHOROWSKI 1987), analizę recenzowanych osobiście prac magisterskich z różnych wydziałów (np. MIŁOWSKI 1995), doświadczenia z własnymi magistrantami (np. NOWOSZYŃSKA 1997, SKUZA 2000), doświadczenia w pracy z dyplomantami kierunku pielęgniarstwo itd. Doświadczenia te dotyczą samego procesu pisania pracy, najczęściej spotykanych błędów (doświadczenia recenzenta⁷), największych trudno-

⁵ Oczywiście tego typu informacje nie powinny znaleźć się w pracy magisterskiej, gdyż nie są to szczegóły ważne w eksperymencie naukowym. Tutaj podaję tylko przykład. Wszak piszę o pisaniu, a więc ostateczny efekt zależy i od wymienionego sprzętu i jakości materiału.

⁶ Zwróć uwagę na bezosobową formę. Przecież to ja osobiście „wykorzystywałem”. W tekstach naukowych często stosuje się formę bezosobową, aby zasygnalizować obiektywizm. Jest to zabieg stylistyczny.

⁷ Zwróć uwagę na różne sposoby dołączania dygresji – w formie myślników, nawiasów czy przypisów. To decyduje o stylu. A Ty jaki masz styl, a jaki chciałbyś wypracować?

ści na jakie napotykają magistranci. Uwzględnione zostały także najnowsze wymogi Rady Wydziału Biologii (zob. załączniki).

Ważnym źródłem informacji zawartych w niniejszym opracowaniu są inne publikowane opracowania (*omówione we wstępie, choć tu można by je zacytować, ze wskazaniem co od kogo było wzięte*). Duży wpływ miało również zapoznawanie się z wymogami prac magisterskich, standardów, celów z literatury (*tu wypadałoby wymienić te publikacje*) i pism, głównie „Przeglądy Akademickiego” i „Forum Akademickiego”. Kompozycja i wymogi zmieniały się w ciągu minionych lat na skutek postępu i zmiany celów.

Ważnym elementem zdobywania doświadczenia było przygotowanie własnej rozprawy doktorskiej (CZACHOROWSKI 1992). Wtedy kolejny raz musiałem zastanowić się nad właściwą strukturą i „na własnej skórze” rozwiązywać pojawiające się problemy techniczne. O ile pracę magisterską napisałem na maszynie do pisania (wtedy było standardem), to pracę doktorską napisałem na komputerze, ale w bardzo archaicznym i „egzotycznym” edytorze tekstu (ChiWriter). Od tego czasu zmienił się sprzęt i oprogramowanie.

Z własnego doświadczenia wiem jak bardzo skuteczna jest nauka na własnych błędach. Bezpieczniej jest jednak uczyć się na cudzych pomyłkach. Dlatego w niniejszym opracowaniu-poradniku umyślnie umieściłem trochę „potknięć”, błędów i niedociągnięć. Znajdź je i popraw. A przede wszystkim unikaj ich w swojej pracy! Sam(a) przecież widzisz jak łatwo je osobie postronnej znaleźć i jak bardzo szpecą.

Kolejnym źródłem doświadczenia było pisanie publikacji naukowych i wieloletnia współpraca z redakcjami i recenzentami⁸. Pierwsza publikacja ukazała się w 1986 roku, jeszcze w okresie „bycia studentem”. W konsekwencji preferowana przeze mnie kompozycja ma jak najbardziej zbliżyć pracę magisterską do struktury typowej pracy naukowej (dostosowaną do wymogów redakcyjnych – zob. załączniki). Dlatego obecnie rezygnuję z wyodrębniania rozdziału „przegląd piśmiennictwa”, umieszczając te treści we „wstępie”. Z tego samego powodu preferuję rozdział „streszczenie” oraz zalecam możliwość wprowadzenia „abstraktu”. Jak również, począwszy od 2001 roku, zalecam zamieszczanie streszczenia w języku angielskim.

Zalecam także swoim magistrantom dołączenie do egzemplarza pracy magisterskiej dla promotora pliku na dyskietce⁹ lub płycie CD. Ułatwi mi to umieszczenie tekstu pracy w Internecie na stronie www (przynajmniej streszczenia – a streszczenie w języku angielskim ma rozszerzyć krąg odbiorców).

Dla lepszej ilustracji omawianego zagadnienia kompozycja niniejszego poradnika przypomina kompozycję pracy magisterskiej. Tytuły niektórych rozdziałów i podrozdziałów są niepotrzebnie dłu-

⁸ Spis publikacji na stronie www.uwm.edu.pl/wbiol oraz www.uwm.edu.pl/czachor

⁹ Dyskietki wychodzą już z użycia, są zbyt mało pojemne. Najpewniej praca z ilustracjami zmieści się na płycie CD.

gie i objaśniające ich treść. Ale służyć to ma lepszemu zrozumieniu logiki kompozycji pracy magisterskiej i zawartości rozdziałów.

Technika pisania, czyli jak się do tego zabrać

Zanim rozpoczniesz pisanie pracy magisterskiej, musisz mieć o czym pisać. Sam proces pisania poprzedzają:

- Zbieranie materiału hydrobiologicznego (jak się przygotować do wyjazdu terenowego, co zabrać, jak robić notatki w terenie – znajdzie się w innym poradniku oraz omawiane będzie w trakcie seminarium magisterskiego oraz praktykowane na obozach naukowych).
- Oznaczanie, co jak, gdzie i kiedy. Jak się posługiwać kluczami, jak i dlaczego korzystać z konsultacji i u kogo.
- Opracowywanie wyników (zestawienia tabelaryczne, analizy, używane programu i statystyki – znalazło się to w osobnym poradniku (S. Czachorowski – „Opisywanie biocenozy - zooecologia, elektroniczny skrypt dla magistrantów”)
- Robienie notatek i praca w bibliotece (zob. załączniki), poszukiwania w Internecie.
- Dyskutowanie problemów badawczych i wyników na seminarium magisterskim oraz różnego typu konferencjach i seminariach naukowych, także międzynarodowych.
- Pisanie pracy (rozdziały w osobnych plikach, osobno wykresy tabele, rysunki). Komputer z niezbędnym oprogramowaniem jest do twojej dyspozycji w pokoju magisterskim w Katedrze Ekologii i Ochrony środowiska oraz kilku innych miejscach na terenie Wydziału Biologii i uniwersytetu.
- Poprawki (pliki lub wydruki – zobacz dalsze fragmenty niniejszej pracy).

Zbieranie notatek

Notuj tylko na jednej stronie i na luźnych kartkach. Dzięki temu łatwiej będzie zestawiać odpowiednie notatki i łatwiej przepisywać do maszynopisu (ściślej „komputeropisu”, wydruku komputerowego). Na każdej kartce (lub kilku spiętych razem kartkach) musi się znaleźć notka bibliograficzna: a więc źródło informacji w całości, bądź tylko w skrócie (ale w tym przypadku musisz mieć na innej kartce pełne dane). Dane bibliograficzne powinny zawierać: nazwisko i imię autora, tytuł artykułu lub książki (rozdziału), rok i miejsce wydania, strony. Te właśnie dane zamieścisz potem w rozdziale „piśmiennictwo”. Zapominanie o pełnych danych bibliograficznych to częsty błąd. W rezultacie podczas pisania ostatecznej wersji prac... student ponownie musi iść do biblioteki i szukać tych samych źródeł. A czasem nawet zapomina skąd te notatki pochodzą. Od razu więc rób solidnie, a zaoszczędzisz dużo czasu i zmartwień. Unikniesz też niedociągnięć, które widoczne są w niniejszej pracy (niekompletne cytowanie, niekompletny spis piśmiennictwa, błędne cytowania).

Poszczególne notatki możesz trzymać (archiwizować) w podpisanych tematycznie kopertach lub w koszulkach wpiętych do segregatora.

Notatki potrzebne będą zarówno do „wstępu”, „materiału i metod” jak i „dyskusji”. Osobnym rodzajem notatek są wyniki twojej pracy: opis terenu (wraz z dokumentacją fotograficzną), opis stanowisk, luźne obserwacje, zestawienia oznaczeń, wyliczenia statystyczne, zestawienia tabelaryczne i graficzne. To wszystko wykorzystasz w rozdziale „wyniki”, a niektóre w rozdziale „materiał i metody”.

Wyniki – czyli jak napisać pracę magisterską

Wstęp do wyników - kompozycja całości

O sukcesie (jakości pracy magisterskiej jak i też wysiłku, jaki w pisanie włożysz) w dużym stopniu zadecyduje kompozycja całej pracy: struktura i kolejność rozdziałów oraz podrozdziałów. Jeśli murarz przystępuje do budowy domu z byle jakimi i nieokreślonymi planami, to budowa pochłonie dużo więcej czasu, więcej pieniędzy, materiałów i wysiłku. A i końcowy efekt może być pokraczny. Zaczynaj więc od planowania. Pomyśl trzy razy nim raz coś zrobisz. Możesz przeglądać inne prace magisterskie, ale szukaj w nich także uchybień i wad konstrukcyjnych, aby ich samemu uniknąć.

Niżej zawarte są informacje „wzorcowej” kompozycji pracy. Musisz ją tylko zaktualizować do swoich potrzeb i specyfiki pracy (tematu).

Każda praca pisemna musi zawierać: wstęp, zawartość i zakończenie. To już z pewnością wiesz z edukacji szkolnej. Zawartość powinna być najobszerniejsza. W przypadku prac naukowych rozdziela się własne obserwacje i doświadczenia („suche fakty”) od ich interpretacji i dorobku innych osób. Stąd rozdziały: „wyniki” i „dyskusja”. Ważne jest też w jaki sposób przeprowadzone zostało doświadczenie (obserwacja), bo od warunków i przyrządów pomiarowych zależą zarówno uzyskiwane wyniki jak i możliwości ich interpretacji. Dlatego pojawia się rozdział „materiał i metody” (czasem nawet rozbity na dwa osobne: „materiał”, „metody”). „Materiał” – to dane na jakich przeprowadzałeś doświadczenie czy obserwację. „Metody” – to jak przebiegał eksperyment czy obserwacja.

Najogólniej praca magisterska powinna składać się z następujących rozdziałów:

- Wstęp
- Materiał i Metody
- Wyniki
- Dyskusja
- Piśmiennictwo (wypisane cytowane źródła i prace).
- mogą się też znaleźć załączniki, np. tabele i rysunki itp.

W pracy powinno znaleźć się też streszczenie lub abstrakt¹⁰. Wnioski czyli podsumowanie mogą znaleźć się w „dyskusji” lub w osobnym rozdziale. Streszczenie powinno być uzupełnione streszczeniem w języku angielskim. Wszakże nauka jest procesem międzynarodowym, a nie wszyscy znają język polski. Jeśli ze streszczenia wynikać będzie, że są to niezwykle ciekawe dane i wywody, to nawet obcokrajowiec zapłaci za tłumaczenie całości i pofatyguje się do biblioteki w odległej miejscowości.

W zależności od charakteru pracy niektóre rozdziały mogą być łączone (żeby unikać zbytniego rozdrobnienia małych fragmentów tekstu) lub dzielone – w przypadku dużej ilości informacji i tekstu. Teraz już wiesz, dlaczego prace magisterskie różnią się od siebie kompozycją. W szczególności dotyczy to różnic między pracą przeglądową, opisową, eksperymentalną czy teoretyczną.

Czasem¹¹, dotyczy to zwłaszcza obszerniejszych prac doktorskich, ze względu na wielowątkowość w strukturze rozdziałów przeplata się dyskusja z wynikami. Wyodrębniane są rozdziały zgodnie z problemami, a te rozdzielane na część wynikową i dyskusyjną. Ważne, żeby na każdym etapie czytelnik¹² był w stanie rozróżnić co jest wynikiem, a co interpretacją i porównaniem z dorobkiem innych. I jednocześnie struktura pracy powinna ułatwiać śledzenie toku myślowego. Ideałem byłaby pasjonująca i jednocześnie rzetelna metodologicznie opowieść. Niektórym to się udaje już na etapie pracy magisterskiej lub licencjackiej.

Objętość poszczególnych rozdziałów powinna zbliżać się do krzywej Gaussa: mniej wstępu i zakończenia, najwięcej zawartości (rozstrzygnięcia).

Wewnętrzna konstrukcja całego rozdziału to: wstęp¹³, zawartość i zakończenie. Oczywiście tego drugiego powinno być najwięcej.

Przykładowy schemat struktury pracy magisterskiej

Strona tytułowa

Treść i rozmieszczenie znajdziesz na stronie tytułowej niniejszego opracowania oraz w załącznikach. Oprócz niezbędnych informacji możesz pomyśleć o estetyce. Autor jest bardzo ważny – dlatego imię i nazwisko magistranta powinno być stosunkowo duże. Może być wyróżnione kolorem. To samo dotyczy tytułu pracy. Bardzo dobrym rozwiązaniem (zupełna nowość!) jest umieszczenie dyskretnego i wiążącego się z tematem rysunku. Może być to na przykład rysunek chruścika.

¹⁰ Ułatwia szybkie zapoznanie się z całością. Osoby, które przeszły przez kurs szybkiego czytania... zaczynają lekturę od spisu treści (pozwala zapoznać się z kompozycją) i streszczenia czy abstraktu (ułatwia zorientowanie się czy w pracy jest coś interesującego... czy na streszczeniu lekturę należy zakończyć...).

¹¹ Zauważ, że niektóre akapity mają wcięcia innej wielkości. W całej pracy powinno być to ujednolicone...

¹² Praca magisterska ma dwóch bardzo ważnych czytelników: oceniających prace promotora i recenzenta. „jak cię widzą, tak cię piszą”... i taka ocenę stawiają. Zapoznaj się z regulaminem studiów i dowiedz w jakim stopniu praca magisterska wpływa na końcową ocenę na dyplomie.

¹³ W pracach humanistycznych czy pedagogicznych we wstępie zaznacza się co będzie w pracy (jest więc swobodnym streszczeniem rozdziału), zaś w zakończeniu podsumowuje się zawartość. Taka konstrukcja często stosowana jest w dobrych podręcznikach. Rzadziej się ją stosuje w publikacjach... bo nie ma na to miejsca. Publikacje są bardzo krótkie i na ograniczonej „przestrzeni” zmieścić trzeba jak najwięcej.

U góry strony tytułowej może (choć nie musi) znaleźć się logo uniwersytetu lub logo wydziału. W przypadku umieszczenia rysunku chruścika nie warto umieszczać kolorowego logo, gdyż strona będzie wyglądała zbyt pstrokato, natomiast tytuł i autor ginąć będą w tle. Nie należy umieszczać godła uniwersytetu, gdyż jego używanie zastrzeżone jest dla rektora oraz senatu uczelni.

W załącznikach znajdziesz przykłady stron tytułowych.

Podziękowania

Nikt nie zaczyna od zera. Zawsze korzystamy z dorobku innych (*por. Fleck¹⁴*). Jeśli chodzi o dane publikowane, to powołujesz się na nie w rozdziale „Wstęp” oraz „Dyskusja”, przy okazji popisuując się swoją erudycją. Współdziałanie innych osób honorujemy na przykład współautorstwem w publikacjach lub poprzez podziękowania. W pracy magisterskiej (nie licząc ewentualnych informacji w „materiałach i metodach”) służy temu strona dedykacyjna. Jest tu miejsce, aby podziękować innym osobom za pomoc w przygotowaniu pracy, zarówno wykonaniu badań jak i oznaczeniach, analizach statystycznych, przygotowaniu tekstu, poprawkach i sugestjach. Pomoc innych nie umniejsza twojej pracy. Jeśli potrafisz podziękować, a więc wskazać, które fragmenty mają „współautorstwo”, to przy okazji wzbudzasz zaufanie do twojej pracy. Skoro wymieniasz prace innych osób (zarówno dotyczących zbierania materiału czy analiz statystycznych), to po pierwsze wyraźnie wskazujesz, że reszta jest twoja (i nie jest plagiatem, ściąganiem, kupowaniem pracy) i że umiesz odróżnić swój wkład pracy od pomocy innych, jak również umiesz dziękować (wskazujesz, że nie przywłaszczasz sobie cudzego wysiłku)¹⁵.

Ale nie tylko to. Na przykład dziękując za oznaczenia wskazujesz, że zrobił to fachowiec i ... na niego spada część odpowiedzialności. Jeśli praca dotyczy kilku grup systematycznych, to niekoniecznie wszystko musisz sam oznaczać. Zwłaszcza jeśli promotor jest specjalistą od innych grup zwierząt, a więc rodzi się uzasadniona wątpliwość bezbłądności oznaczeń (chyba, że w „materiałach i metodach” wymieniasz dobre i wiarygodne klucze do oznaczania). Bez takiego podziękowania lub informacji zawartej w „materiałach i metodach” można poddawać w wątpliwość poprawność oznaczeń. Możesz zamieścić podziękowanie za weryfikację oznaczeń lub niektórych trudniejszych taksonów. Jeśli jest to osoba z innej uczelni (kraju) wskazujesz na swoje rozległe kontakty!

Możesz na przykład podziękować za udostępnienie komputera – sugerujesz w ten sposób, że samodzielnie przepisałeś pracę i samodzielnie dokonałeś jej formatowania (ale skoro coraz więcej osób ma komputery w domu lub są powszechnie dostępne, to czy warto się tym chwalić?). Możesz też podziękować za udostępnienie bindownicy – wskazujesz na fakt samodzielnego oprawienia pracy. Jeżeli jednak podziękowania zajmować będą ze dwie-trzy strony, będzie to wyglądało bardzo głupio. Bo czy w ogóle taką pracę będzie można uznać za samodzielną?

¹⁴ To jest przykład roboczej notatki. Zaznaczone miejsce, w którym uzupełniona będzie myśl dotycząca pozycji z literatury. Czerwony kolor ma uniemożliwić pozostawienie w wersji ostatecznej...

¹⁵ Czy to zdanie nie wydaje ci się zbyt długie i zbyt złożone, ze zbyt dużą liczbą dygresji?

Możesz podziękować także swojemu pracodawcy – szefowi (bardzo istotne w przypadku studentów zaocznych) za wyrozumiałość, dni wolne itp., które ułatwiły wyjazdy terenowe itd. Wierzę, że „mądrej głowie dość po słowie” i że masz wycucie smaku, aby nie być tandetnym i pretensjonalnym wazeliniarzem.

Promotorowi nie należy dziękować. Wszak jego nazwisko figuruje na pierwszej stronie (tytułowej). I każdy wie, że promotor jest współodpowiedzialnym współautorem. Chyba, że chodzi o coś zupełnie niestandardowego.

Dziękować możesz rodzinie... za wyrozumiałość i cierpliwość. Zajrzyj do innych prac magisterskich. Znajdziesz tam przykłady godne naśladowaniem, jak i przykłady nietrafionych pomysłów.

Spis treści

Spis treści może być umieszczony na początku pracy lub na końcu. Można go zestawić używając automatycznych spisów treści (odpowiednio sformatowane muszą być tytuły rozdziałów i podrozdziałów), wykorzystując tabelę (zlikwidować widoczne obramowania tabeli) lub zestawić w formie standardowego tekstu. W dwu ostatnich przypadkach trzeba sprawdzić odwołania do stron po każdorazowym modyfikowaniu tekstu i podziału na strony.¹⁶

1. Wstęp

W tym rozdziale powinno być¹⁷:

- a. Ogólne wprowadzenie do problemu (może być coś np. o chruścikach, lub o problemie zawartym w tytule pracy, lub o roli danego zbiornika wodnego).
- b. Dorobek – przegląd piśmiennictwa: co inni do tej pory zrobili w temacie, co jest wiadomo, czego nie, jakie pojawiają się luki, jakie prace opublikowano w regionie, mogą być też prace nie związane z chruścikami ale związane z tematem, problemem.
- c. Określenie własnego problemu badawczego (wynika z powyższego; na tle dotychczasowych osiągnięć i problemu precyzujemy zakres pracy).
- d. Cel (krótko i precyzyjnie sformułowany cel pracy, można podać co z niej będzie wynikało dla nauki lub praktyki).

2. Materiał i metody

W tej części pracy powinno być wyjaśnione co stanowi podstawę opracowania i jak ten materiał „obrabiano”.

- a. Wstęp (można zawrzeć uzasadnienie wyboru terenu badań).
- b. Opis terenu badań (region, środowisko lokalne). W przypadku prac opisowych teren badań traktujemy jako element materiału, a nie jako wynik naszych obserwacji. W zdecydowanej

¹⁶ Ten akapit nie ma wyrównania do prawej strony. Wszystkie akapity powinny być sformatowane jednolicie w całej pracy.

¹⁷ Rozważam pracę dotyczącą chruścików (Insecta: Trichoptera) – uważaj na autopoprawki programu WORD, tu na przykład poprawiła słowo „Insecta” na „Insekta” – takie błędy trudniej zauważyć.

większości charakterystykę terenu badań bierzemy z gotowych już opracowań. Niektóre pisma naukowe preferują wydzielenie (poza rozdział materiał i metody) właśnie rozdziału „teren badań” oraz „opis stanowisk”

- c. Opis stanowisk. W dużej części powstaje w wyniku naszych obserwacji. Sami dokonujemy charakterystyki, wykonujemy dokumentację fotograficzną. Jednakże celem naszej pracy nie jest siedliskowy opis jeziora, stanowiska na rzece, ale celem jest opis wybranego fragmentu biocenozy (np. fauny chrzączek). W tym kontekście opis stanowiska jest tylko charakterystyka materiału – warunków w jakich pozyskaliśmy materiał, w jaki prowadziliśmy badania i obserwacje interesujących nas owadów.
- d. Opis metod zbioru materiału. Czy jakimi metodami pozyskiwaliśmy materiał.
- e. Zawartość materiału (ile prób i osobników zebrano, jak oznaczano larwy i imagines).
- f. Zastosowane metody analizy materiału i metody statystyczne. W tej części podać możemy listę gatunków wraz z przyporządkowanymi im wskaźnikami, grupami troficznymi czy synekologicznymi. Wiedzę, o tym czy gatunek jest jeziorny, reofilny, drapieżny, typowy dla źródeł itd. Zaczerpnęliśmy z innych opracowań (koniecznie trzeba zacytować i podać źródła informacji). Jest to nasz sposób analizy

Dlaczego tak dokładnie? Bo chodzi o powtarzalność i uniwersalność. Jeśli dobrze opisane są metody nawet „błędne wyniki” są wartościowe. Niech jako przykład (porównanie) posłuży źle upieczone ciasto – zakalec. Jeśli podany jest przepis – to wprawna kucharka zorientuje się czy nie ma jakiegoś błędu w przepisie. Jeśli dokładnie opisane są produkty... to i tu można znaleźć przyczynę porażki (przeterminowane produkty lub niewłaściwe). Jeśli dokładnie opisana jest procedura przygotowania ciasta i pieczenia, można i tu wyszukać pomyłkę. Proces naukowy, wraz z pisaniem publikacji jako formą informowania o tym procesie, to bardzo staranny przepis kucharski. Tak dokładny, że dowolna osoba w dowolnym czasie i miejscu może powtórzyć i upiec takie samo ciasto. A jeśli się nie udaje... to w wątpliwość podaje się sam przepis! Na tym polega uniwersalność nauki i na tym opiera się jej sukces. Sztuka naukowego „pieczenia” przydatna jest w wielu dziedzinach gospodarki. Jasność myślenia ułatwia jasne i logiczne pisanie. I odwrotnie: najczęściej za precyzyjnym i logicznym pisaniem idzie umiejętność logicznego sprawnego myślenia oraz efektywnego rozwiązywania problemów.

W pracach eksperymentalnych nie znajdzie się „Opis terenu” czy „opis stanowisk”. Znacznie ważniejsze będzie dokładne opisanie warunków eksperymentu, liczba powtórzeń itd. W pracy przeglądowej materiałem i metodą będzie zakres analizowanej literatury jak i sposób jej analizy.

3. Wyniki

W tej części znajdzie się omówienie uzyskanych rezultatów. Stosujemy czas przeszły, stronę bierną – taki język ma podkreślać obiektywizm badań. Ostatnio czasami się od tego odchodzi, wychodząc z założenia, że nie język decyduje o obiektywizmie badań.

- a. Przegląd systematyczny gatunków (autekologia)¹⁸. *Po wyrażnie materiałowej części wymieniającej liczbę osobników na poszczególnych stanowiskach, zbiornikach, siedliskach, okresach fenologicznych itd. może nastąpić podsumowanie i uogólnienie charakteru ekologicznego gatunku, posilując się także literaturą. A więc jest to typowa dyskusja. Taka konstrukcja jest logiczniejsza niż prezentowania wyników dla wszystkich gatunków, a potem jeszcze raz dla wszystkich gatunków przeprowadzać dyskusję i wyciągać wnioski. Autekologiczny przegląd gatunków zaburza czytelność oddzielenia wyników od dyskusji. Przy każdym gatunku - swoistym podrozdziale – mogą znaleźć się informacje z własnych wyników, jak i informacje z literatury. Na koniec może pojawić się wniosek, dotyczący charakteru gatunków (np. jeziorny, eurytopowy, drapieżny). Umieszczanie przeglądu gatunków (część autekologiczna) ma sens wtedy, gdy wykorzystujemy gatunki do opisu biocenozy, a więc traktujemy je jako swoiste cechy. Można jednakże umieścić informacje o gatunkach w „materiałach i metodach”, np. w tabeli, z informacjami, które uznaliśmy za gatunki jeziorne, drobnozbiornikowe itd. Jest to podstawa o dalszej analizie.*
- b. Ogólna charakterystyka materiału (zestawienie tabelaryczne gatunków, dominacja, frekwencja, wskaźniki różnorodności, naturalności itp.)
- c. Omówienie fauny różnych środowisk, stanowisk, siedlisk okresów fenologicznych.
- d. Analiza podobieństw faunistycznych pomiędzy stanowiskami, zbiornikami, siedliskami itp.
- e. Analiza współwystępowania gatunków, wyróżnienie zgrupowań.
- f. Analiza korelacji między jakimiś czynnikami itd.
- g. Inne analizy.

Wyżej przedstawiona została przykładowa struktura „wyników” pracy opisowej. Prace o charakterze eksperymentalnym będą miały inne podrozdziały. Podobnie z pracą o charakterze przeglądowym (wyniki i dyskusja tworzą w zasadzie jeden rozdział).

4. Dyskusja

W tym rozdziale znajdzie się omówienie wyników, ich interpretacja, na tle innych danych z piśmiennictwa. Łatwiej ułożyć kompozycję dyskusji dla prostej pracy z jednym eksperymentem. Trudniej poradzić sobie z dyskusją w przypadku wielowątkowej, opisowej pracy ekologicznej. Wraz z analizą obiektu ekologicznego wyłania się czasem kilka różnych wątków. Wtedy dyskusję także trzeba rozdzielić na kilka mniej lub bardziej zazębiających się problemów, czasem stosując nawet tytuły podrozdziałów.

W dyskusji trzeba porównać własne obserwacje i wyniki eksperymentalne lub nawet wnioski i hipotezy z innymi, publikowanymi danymi. Pojawia się pytanie jak interpretować uzyskane wyniki.

¹⁸ Nie wszystkie elementy muszą wystąpić w każdej pracy! Więcej na ten temat w skrypcie S. Czachorowski „Opisywanie biocenozy – zoofenologia”

Jest więc miejsce na subiektywizm, byleby czytelnik wyraźnie był o tym informowany. Jest też miejsce na „pogdybanie” i popisanie się swoją erudycją naukową.

Wnioski lub podsumowanie

Może być zawarte jako zakończenie „dyskusji” lub wyodrębnione w osobny rozdział. To ostatnie ułatwia – poprzez spis treści lub zwykłe „kartkowanie” - szybkie dotarcie do najważniejszych tez i osiągnięć pracy.

Wnioski – stosuje się częściej przy pracy eksperymentalnej. Była hipoteza robocza, a więc muszą być jakieś końcowe wnioski: czy hipoteza się potwierdziła, czy nie, czy też warunki eksperymenty nie pozwoliły na jednoznaczne rozstrzygnięcie. Podsumowanie częściej stosuje się w pracach opisowych – nie znaliśmy wcześniej wyniku końcowego, ale z opisu mogą, na drodze indukcji, wynikać jakieś spostrzeżenia natury ogólnej, rodzić się hipotezy tłumaczące zaobserwowane zjawiska itd. W kolejnych pracach możemy te hipotezy poddać falsyfikacji, uprzednio planując eksperyment-rozstrzygnięcie.

Streszczenie (abstrakt)

W streszczeniu powinno być zawarte wszystko z pracy: a więc i elementy wstępu z zaznaczonym problemem badawczym i/lub celem pracy, opisem materiału i metod, najważniejszymi wynikami (odwoływać się do tabel, rysunków, wykresów), jak i elementy z dyskusji. Abstrakt jest formą jeszcze krótszą o objętości ok. 10 wierszy, streszczenie zaś ok. 1-2 stron. W abstrakcie powinny się znaleźć najważniejsze obserwacje lub wnioski wynikające z naszej pracy.

Streszczenie w języku angielskim

Od 2004 roku na Wydziale Biologii wymagane jest zamieszczenie w pracy magisterskiej streszczenia w języku angielskim (zob. załącznik). Wskazane byłoby umieszczenie angielskich podpisów do tabel i rycin. Dla przejrzystości pracy można angielskie tytuły tabel i rysunków umieścić tuż za angielskim streszczeniem (jako element całości).

Piśmiennictwo

Umieszcza się tylko prace cytowane. To nie jest spis literatury zalecanej do przeczytania. Sprawdź w niniejszym poradniku, czy są tego rodzaju błędy. Piszącemu trudno jest je dostrzec w ferworze pisania, ale czytelnikowi (recenzentowi!) bardzo łatwo je wychwycić.

Sposoby cytowania znajdziesz w różnych miejscach niniejszego opracowania.

W niektórych typach prac humanistycznych czy pedagogicznych umieszcza się bibliografię, a więc wykaz nie tylko prac cytowanych, ale także prac, w których mogłyby się znaleźć związane z tematem pracy informacje. Jestem przeciwnikiem takiej tradycji. Przecież mogły i powinny być omó-

wione w rozdziale „wstęp” (w części dotyczącej przeglądu piśmiennictwa), „materiał i metody” lub „dyskusja”.

Załączniki (tabele, rysunki)

Jeśli ilustracje zostały wcięte w tekście, to w tym miejscu powinien pojawić się spis tabel i spis rycin. Można także wszystkie tabele i rysunki umieścić jako załączniki na końcu pracy. Takie rozwiązanie jest wskazane w przypadku dużych, kilkustronicowych tabel, dużych map itd.

Umieszczanie tabel i rysunków na końcu wynikało z technicznych możliwości. Pisząc pracę na maszynie do pisanie niezwykle trudno było umieścić tabele czy rysunki w tekście. Obecnie z wykorzystaniem komputerów student uczy się także edycji tekstu. Standardowe oprogramowanie umożliwia łatwe umieszczenie zarówno rysunków jak i tabel w tekście. Co prawda początkujący redaktorzy mają kłopoty z „przeskakującymi” ze strony na stronę rysunkami, odpowiednim formatowaniem stron itd. Można i warto się tego nauczyć. Niech praca magisterska będzie w pełni samodzielnie wykonana, napisana, zredagowana (skład i edycja) oraz wydrukowana.

Estetyka czyli jak to będzie wyglądało – wyniki cd.

Wstęp – czy pisać samemu, czy też zlecić (na)przepisanie?

W czasach, gdy nie było jeszcze komputerów w powszechnym użyciu, prace magisterskie były przepisywane na maszynie (ja oglądałem prace pisane ręcznie długopisem! To było na Białorusi). Zarówno same maszyny jak i umiejętność pisania nie były powszechne. Stąd się wziął zwyczaj zlecania przepisania pracy (przepisania a nie napisania). Teraz jest zupełnie inaczej – pracę można napisać na powszechnych wszędzie komputerach. Najlepiej więc samemu napisać pracę. Ułatwi to współpracę z promotorem i nanoszenie kolejnych poprawek. W razie potrzeby komputer dostępny jest dla Ciebie w Katedrze. Jednakże czas pracy musisz uzgodnić z doktorantami i innymi magistrantami. Samodzielne napisanie pracy i sformatowanie tekstu to ostatni moment na studiach, w którym możesz nauczyć się lub udoskonalić swoje komputerowe umiejętności. Są one już standardem i trudno będzie Ci znaleźć sensowną i dobrze płatną pracę bez tych umiejętności.

Jest jeszcze inny aspekt „zlecania pisania pracy”: za pieniądze napisanie całej pracy, a nie przepisanie twojego tekstu. Jest to ewidentne oszustwo. W przypadku prac biologicznych nie masz praktycznie szans na ukrycie tej nieuczciwości – czeka Cię dyskwalifikacja. Nie podejmuj się także pisania za kogoś – po co „wypuszczać” na rynek „podrabianą tandetę” i „podrabianych magistrów”? Nie każdy musi być magistrem. Kupowanie gotowych prac to zwykły plagiat i poświadczanie nieprawdy. Udowodnienie takiego procederu spowoduje, że uczelnia unieważni Twój stopień magistra.

Ostatnio pojawiły się jeszcze inne usługi – doradztwo i pomoc w pisaniu pracy dyplomowej. Firma lub osoba prywatna pomaga pisać pracę, sugeruje strukturę, kolejność rozdziałów, przygotowu-

je do seminariów, nanosi poprawki promotora. Ale taka pomoc to swoiste korepetycje z pisania pracy dyplomowej. To wskazanie, że promotor nie wywiązuje się ze swoich obowiązków. Albo nie potrafi (to dlaczego jest jeszcze promotorem?), albo z uwagi na nadmiar magistrantów nie ma dla nich czasu (czasem dzieje się tak, gdy profesor dorabia na kilku uczelniach i w sumie ma kilkudziesięciu magistrantów). W zasadzie nie jest to ani plagiat ani oszustwo. Tylko po co płacić za coś, co już zostało opłacone? Albo zapłaciłeś indywidualnie w formie chesnego, albo podatnik w formie „bezpłatnych” studiów (dotacja z ministerstwa dla uniwersytetu). Nie powinieneś godzić się na taką nieuczciwość i nieudolność promotora (skoro bierze pieniądze, to niech robotę wykona należycie).

Objętość pracy magisterskiej

Nie ma znaczenia objętość pracy (liczba stron). Najważniejsza jest treść merytoryczna i to, czy cel pracy został osiągnięty. Praca magisterska może mieć i 16 stron! Częściej zdarza się to w pracach matematycznych czy astronomicznych. W biologii odnosi się do prac teoretycznych. W przypadku prac faunistycznych czy ekologicznych – ze swej natury w dużym stopniu o charakterze opisowym – objętość pracy będzie większa. Przeciętnie prace mają 30-60 stron, choć zdarzają się czasem i obszerniejsze. Pamiętaj jednak, że rozmiar pracy powinien wynikać przede wszystkim z jej tematu i celu. Głównym kryterium oceny jest to, czy cel pracy został właściwie i w pełni zrealizowany.

Nie stosuj więc zbyt dużej czcionki dla zwiększenia objętości tekstu – to źle wygląda i rzuca się w oczy. Rozdziały mogą rozpoczynać się od nowej strony. Włączyć możesz zdjęcia ze stanowisk badawczych. W przypadku prac faunistycznych i ekologicznych dokumentujesz w ten sposób stan środowiska. Zdjęcia takie nabierają wartości zwłaszcza po... 20, 30 czy 50 latach. Dla zwiększenia „grubości” pracy możesz załączyć „surowe materiały”, tj. zawierające oznaczenia z poszczególnych prób. Mogą one w przyszłości posłużyć innym do zupełnie nowych analiz, innych niż te, które zawarte będą w twojej pracy. W takich przypadkach ważniejsze są surowe dane niż syntetyczne podsumowania.

Nie stosuj także zbyt dużych rysunków (np. na całą stronę) jeśli nie jest to uzasadnione czytelnością. Nie dubluj też tych samych danych w tabeli i w wykresie.

Estetyka i strona formalna

Twoja praca musi być przede wszystkim wartościowa merytorycznie. Ale i ładna od strony estetycznej. Praca będzie z pewnością niżej oceniona, jeśli będzie z pozaginanymi rogami, poplamionymi kartkami, widocznym korektorowaniem tekstu czy pstrokatymi ilustracjami lub „jarmarczną” oprawą. Najładniejsze są rzeczy proste. Nie stosuj więc zbyt wiele stylów czcionek (fontów), formatowania nagłówków i akapitów, różnorodnych wypunktowań, wielu kolorów. Pokaż, że jesteś wytrawnym „edytorem”, a nie że pierwszy raz „dorwałeś” się do komputera i odkryłeś ogromną liczbę możliwości pakietu Office.

Pisz zrozumiale, bez pseudonaukowych „makaronizmów”, pamiętaj, że piszesz tekst naukowy przeznaczony dla biologów. Umiejętnie i właściwie stosuj język i terminologię danej specjalności. Nie zapomnij o ortografii, gramatyce, interpunkcji i stylu. W WORDzie dostępne jest automatyczne sprawdzanie pisowni. Nie zastąpi to jednak uważnego czytania i sprawdzania.

Tekst przeznaczony do publikacji w czasopiśmie naukowym powinien być bez jakichkolwiek wyróżnień i formatowania. Co innego w pracy magisterskiej – tu pełnisz jednocześnie rolę redaktora, więc na ciebie spada obowiązek estetycznego i funkcjonalnego sformatowania tekstu. Formą pracy poświadczasz o swoich umiejętnościach wypowiedzi naukowej jak również umiejętnościach edytorskich (fachowego i estetycznego przygotowania dokumentów biurowych).

Praca może być zbindowana (to możesz samodzielnie wykonać w Katedrze) lub oprawiona w sztywne okładki. To drugie rozwiązanie wydaje się bardziej estetyczne. Lecz jest chyba trochę droższe. Dlatego nie wszystkie egzemplarze musisz oprawiać, część może być zbindowana.

Będziesz potrzebował(a) co najmniej czterech egzemplarzy pracy (upewnij się jednak w dziekanacie): dla promotora, recenzenta, archiwum uczelni i dla biblioteki. Nie zapomnij o kolejnym egzemplarzu dla siebie i ewentualnych egzemplarza dla osób, którym dedykujesz podziękowania i chcesz się przed nimi pokazać od dobrej strony. Zawsze możesz dodrukować kolejny egzemplarz, przecież będziesz miał kopię w pliku na dyskietce.

Poprawki, współpraca ze mną

Jeśli koncepcję pracy będziesz miał przemyślaną, wtedy nie będziesz musiał wprowadzać zbyt dużych zmian tekstu czy kolejności rozdziałów. ~~Ty jesteś autorem pracy, ale współodpowiedzialny jest także promotor i on swoim podpisem akceptuje lub nie.~~ Każda poważniejsza zmiana powinna być konsultowana z promotorem. Unikaj „rewolucji” w trakcie pisania. W czasie wprowadzania daleko idących poprawek łatwo wkradają się błędy: zostają nie cytowane publikacje (choć wcześniej były cytowane...), odwołania do nie istniejących już tabel, rysunków lub rozdziałów, pojawiają się powtórzenia, błędne odwołania do tabel czy rysunków (zmieniająca się numeracja). Tego całego zamieszania możesz uniknąć. Teraz rozumiesz, dlaczego tak ważne jest dobre przemyślenie całej koncepcji i układu pracy. [\[wyrównać akapit do prawej\]](#)

W trakcie gromadzenia notatek, wyliczania różnych statystyk, wykonywania rysunków, po woli wyłaniają się wyniki. Na tym etapie rzeczywiście rodzą się w głowie nowe pomysły. Modyfikują one pierwotną koncepcję układu pracy magisterskiej wraz z ~~logiką~~ [ze zmianą logiki](#) wyводу. W końcu więc przedstawiś promotorowi ostateczny konspekt pracy. Teraz już pełniej rozumiesz ~~moją~~ [wcześniejszą](#) propozycję, aby poszczególne rozdziały „obrabiać” w osobnych plikach (notatki zbierać w osobnych, podpisanych teczkach czy kopertach)... [\[Przy zmianie koncepcji struktury pracy łatwiej ułożyć na nowo poszczególne podrozdziały jeśli są one w osobnych plikach. Sprawdzić trzeba jedynie numeracje rysunków i tabel\]](#)

Kolejne rozdziały do sprawdzenia i poprawek możesz przynosić w formie wydruku (w ostateczności w postaci rękopisu), na dyskietce w pliku lub przysyłać w załączniku poczty elektronicznej. Tę ostatnią formę preferuję – pozwala zaoszczędzić papier, gdyż przez długi czas wspólnie pracujemy jedynie na plikach. Swoje poprawki lub komentarze będę nanosił bezpośrednio w pliku, zaznaczając zmiany **innym kolorem czcionki**. W ten sposób nanoszenie zmian zajmie ci najmniej pracy i czasu. I dodatkowo będziesz się orientował, co i dlaczego proponuje zmienić. Jakkolwiek wszystko to (a nawet dużo więcej) powiem ci w czasie konsultacji, to pamięć ludzka bywa zawodna. Zwłaszcza przy dużej liczbie szczegółów. W WORDzie możesz włączyć opcje „śledź poprawki, zmiany”. Wszelkie skreślenia i zmiany będą automatycznie zaznaczane. Potem jednym kliknięciem możesz te zmiany zaakceptować lub odrzucić.

W przypadku, gdy zlecasz przepisanie tekstu, musisz przynosić tekst w formie rękopisu. A potem także próbny wydruk poszczególnych rozdziałów i w końcu całej pracy. Oferuję ci jednak dostęp do komputera i oprogramowania. Czasami osoba przepisująca nie jest biologiem i popełnia śmieszne błędy w nazwach gatunkowych czy łacińskich, czasem próbuje poprawiać terminy biologiczne. W pracy mojego kolegi pojawił się błąd już w tytule: „Chrabąszcze wodne rzeki Pasłęki”.

Przyjrzyj się temu podrozdziałowi. Tak będą wyglądały moje poprawki na twoim tekście.

- **Pojedyncze literówki (błędy literowe) lub pojedyncze poprawione lub wstawione wyrazy będą zaznaczone kolorem czerwonym.** Po zaakceptowaniu zmień czcionkę na kolor czarny (automatyczny). Będzie to dla mnie sygnał, że zapoznałeś się z moimi uwagami.
- ~~Słowa, zdania, akapity, myśli, które proponuję wyrzucić z tekstu będą zaznaczone przekreśloną czcionką.~~ Po zaakceptowaniu zmian po prostu je wytnij z tekstu. Ewentualnie broń swojego punktu widzenia i przedstaw w nowej, lepszej formie.
- **Dodane słowa, zdania lub akapity, czy informacje będą zaznaczone kolorem niebieskim.** Po zaakceptowaniu zmień na automatyczny kolor czcionki. Jeśli będziesz miał inne zdanie, to zmiany odpowiednio zaznaczaj.
- **Różnego typu komentarze, sugestie, uzasadnienia będą zaznaczone kolorem fioletowym, zielonym¹⁹.** [Dodatkowo mogą być umieszczone w nawiasach kwadratowych.] Po zapoznaniu się z nimi usuń je z tekstu (dla zapamiętania możesz je przenieść do swoich notatek). Ostatnio zacząłem umieszczać uwagi w formie „komentarzy” (opcja w menu „wstaw”) – widocznych na marginesie i łatwych do usunięcia i nie do pomylenia z wstawionym tekstem.
- Przechowuj kopie swoich dokumentów. Pracuj z plikiem zapisanym na twardym dysku, a nie na dyskietce, gdyż w razie zawieszenia się systemu możesz stracić wszystkie dane i pliki z dyskietki. Po zakończeniu sesji po prostu skopiuj na dyskietkę najnowszą wersję pracy.

¹⁹ lub umieszczone w przypisach

Czcionka, marginesy, ustawienia strony, akapity

Używaj czcionki prostej i funkcjonalnej, a nie jakieś ozdobnej czy „fikuśnej”. Na przykład *Times New Roman* to czcionka z „rozszerzeniami” na dole i górze liter (podobnie jak *Bookman Old Style*), przez co tworzy się swoista linia, ułatwiająca czytanie. Na ogół domyślną czcionką jest *Arial*, lecz wygląda zupełnie inaczej. W całej pracy czcionka (fonty) powinna być jednolita i różnić się tylko wielkością, pogrubieniem (na przykład w tytułach rozdziałów i podrozdziałów) czy pochYLENIEM (kursywa w nazwach łacińskich) oraz zastosowaniem KAPITALIKÓW (tak jak możesz to zrobić w nazwiskach przy cytowaniu prac). Wyjątkiem mogą być czcionki zastosowane w rysunkach lub w tabelach.

Tabela 1. Ustawienia strony w pracy magisterskiej

Parametr	Wybrane ustawienie	Uwagi
Czcionka	Times New Roman	Nie wszystkie czcionki mają polskie znaki. Czasem teks napisany na jednym komputerze, traci znaki w innym (brak odpowiednich fontów czyli czcionek) – pojawiają się wtedy kwadraciki zamiast polskich liter.
Wielkość czcionki	12 pkt	Najmniejsza czcionka 11 pkt, największa 13. Używanie czcionki 14 pkt. To sztuczne zwiększanie objętości pracy.
Odstępy między wierszami	1,5 wiersza	
Marginesy	Wszystkie mogą być 2,5 cm	Lewy 3,5, prawy 1,5 cm, na oprawę 0 cm
Na oprawę	1 cm	Wstawiając (po napisaniu pracy) margines na oprawę pamiętaj, że może zmienić się układ strony i rozmieszczenie tekstu na stronach
Rozmiar papieru	A4	
Orientacja	pionowa	Jeśli niektóre strony będą miały orientację pozioma (pejzażową) pamiętaj o zaznaczeniu tego w odpowiednich sekcjach (nie dla całego dokumentu).

Formatowanie tekstu

Przygotowując tekst do druku w piśmie naukowym unikaj jakiegokolwiek formatowania tekstu i różnicowania czcionek. W redakcji i tak muszą wszystko przygotować „po swojemu” a twoje formatowanie będzie tylko przeszkadzało. Na ogół formatowanie nie jest widoczne i redaktor może zorientować się dopiero po „złamaniu” całego numeru pisma. Wtedy już może być za późno na poprawki.

Co innego w pracy magisterskiej. Poza przygotowałem tekstu musisz zająć się stroną edytorską. Wymaga to od magistranta umiejętności posługiwania się pro-

gramami „małej poligrafii” typu OFFICE czy COREL. Od tego zależy ostateczna, wizualna strona pracy.

Jak wygląda tekst z użyciem różnorodnych frontów (krojów pisma) masz okazję się przekonać. Jak się czyta taki tekst? Czy te ozdobniki upiększają pracę?²⁰

Ilustracje, tabele

Każda tabela powinna mieć tzw. główkę umieszczoną u góry, zawierającej tytuł tabeli oraz objaśnienie skrótów i oznaczeń znajdujących się w tabeli. Może być także odesłanie do tekstu (np. objaśnienia w tekście). Rysunki powinny mieć podpis u dołu, zawierającym tytuł i ewentualne objaśnienia. Pod podpisem w języku polskim może znaleźć się tłumaczenie w języku angielskim. Innym rozwiązaniem jest umieszczenie wszystkich angielskojęzycznych tytułów tabel i rysunków, wraz z objaśnieniami, na końcu pracy, razem z angielskim streszczeniem.

[więcej w pracy Weinerja 2003 oraz Kolmana 2004]

Język i styl

[Czy porady dotyczące stylu i języka są potrzebne magistrantowi?]

Dyskusja

Ten rozdział dopiero trzeba napisać. Obecnie znajdują się tu jedynie luźne myśli, co powinno tu być... Na wstępnych etapach pracy tak może wyglądać fragmenty twoich tekstów. Zaznaczone są jedynie ogólne myśli w formie konspektu. Na tym etapie opracowujesz ogólną konstrukcję i logikę argumentacji, sygnalizujesz problemy, które warto rozwinąć. Jest to po prostu ogólny plan.

(porównać do innych kompozycji, inne tradycje....)

- Najczęściej błędy. Co jest oceniane w recenzji (recenzja WSP i recenzja UWM)
- Porównać do pracy licencjackiej, doktorskiej i habilitacyjnej
- porównać z wymaganiami publikacji naukowych
- porównać z innymi opracowaniami dotyczącymi pracy magisterskiej
- oraz dotyczących pisania tekstów
- Problem ogólny: standardy, wymogi stawiane pracom magisterskich, także poprzez pryzmat wzorów ocen prac dyplomowych.
- Problem dydaktyczny: większa liczba studentów i duże grupy, wymuszają nowe rozwiązania dydaktyczne: jak pracować w dużych grupach i ze studentami przeciętnymi.

²⁰ W wybranym kroju pisma akurat zabrakło polskich znaków...

Brak cytowania – jak cytować publikacje [1], nazwisko, przypisy na dole strony, cytowanie dokumentów elektronicznych Narojczyk 2005.

Przygotowanie do egzaminu magisterskiego

W czasie egzaminu magisterskiego student przedstawi w formie prezentacji (ok. 10 min) główne tezy swojej pracy. Następnie odpowie na trzy pytania, w tym dotyczące pracy, specjalności oraz toku studiów. Na ostateczną ocenę na dyplomie wpływ będzie miała średnia ocen ze studiów, ocena z pracy i ocena odpowiedzi wraz z prezentacją.

Seminarium magisterskie (łącznie 120 h, 60 na IV i 60 na V roku) służyć ma nie tylko pomocy w przygotowaniu pracy magisterskiej, ale także przygotowaniu do egzaminu magisterskiego. podejmowane dyskusje jak i referatu wprowadzić mają w tematykę ewentualnych pytań (np. dotyczącego specjalności).

Celem seminarium jest przygotowanie studenta do wykonania (badań) i napisania pracy magisterskiej. Równoznaczne jest to z przygotowaniem do naukowego i kreatywnego rozwiązywania problemów: łącznie z dostrzeganiem i werbalizowaniem problemów naukowych, formułowaniem hipotez badawczych, umiejętnością logicznego i sprawnego doboru materiału i metod, doboru piśmiennictwa naukowego, stosowania statystyki, logicznego prezentowania wyników badań i efektywnego przeprowadzenia dyskusji.

Dodatkowym celem seminarium magisterskiego (które prowadzę) jest udoskonalenie umiejętności dyskusji naukowych prowadzonych w formie ustnej i pisemnej, z umiejętnością prezentowania wyników badań (referat, poster, publikacja naukowa).

Zakładam, że wcześniejsze zajęcia i wykłady dały studentowi **szeroką wiedzę i erudycję biologiczną** (zorientowanie się w problematyce badawczej, aktualnej wiedzy, w tym w ramach specjalizacji z pogłębioną wiedzą dotyczącą tematyki pracy magisterskiej, wraz z ogólną znajomością metodyki badań w tej dyscyplinie).

Można także założyć, że student jest już przynajmniej w stopniu podstawowym przygotowany do **sprawnego prowadzenia dyskusji naukowych**. Należy także zakładać, że posiada **elementarne umiejętności obsługi komputera** (edycja i formatowanie tekstu, rysunków i wykresów, zastosowanie programów statystycznych) oraz **korzystania z biblioteki i zasobów piśmiennictwa** (także poprzez Internet).

Piśmiennictwo

Chalmers A. F., 1997. Czym jest to. Co zwiemy nauką? Rozważania o naturze, statusie i metodach nauki. Wprowadzenie do współczesnej filozofii nauki. Wyd. Siedmioróg, Wrocław, 216 str.

Czachorowski S., 1987. Chruściki (*Trichoptera*) rzeki Pasłęki. Praca magisterska w maszynopisie, 35 str., 3 tab., 26 rys. Wydział Mat.-Przyr., WSP w Olsztynie.

- Czachorowski S., 1992. Rozmieszczenie larw chruścików (*Trichoptera*) w litoralu jezior o różne trofii. Praca doktorska w maszynopisie, Wydział Biologii UAM w Poznaniu, 197 str., 40 tabel, 64 ryciny.
- Bogucki Z., 1986. Postery i sesje posterowe. *Wszechświat*, 87: 85-86.
- Feyerabend P. K., 1996. *Przeciw metodzie*. Wyd. Siedmioróg, Wrocław, 266 str.
- Gambarelli G., Łucki Z., 1995. *Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską*. Universitas, Kraków.
- Garczyński S., 1976. *Sztuka myśli i słowa*. ISKRY, Warszawa, 185 str.
- Grzechowiak S., 1995. *Wprowadzenie do pisania prac magisterskich z nauk teologicznych*. Gniezno, Prymasowskie Wyd. GAUDENTIUM, 106 str.
- Kenny P., 1995. *Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony dla inżynierów i pracowników nauki*. Ofic. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 215 str.
- Kolman R., 1996. *Poradnik dla doktorantów i habilitantów*, wyd. drugie udoskonalone. OWOPO, Bydgoszcz, 274 str.
- Kolman R., 2004. *Zdobywanie wiedzy – poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje)*. Ofic. Wyd. Branta, Bydgoszcz, 404 str.
- Lemmermann H., 1999. *Komunikacja werbalna – szkoła retoryki*. Wud. Astrum, 240 str.
- Lindsay D., 1995. *Dobre rady dla piszących teksty naukowe*. Ofic. Wyd. Pol. Wrocławskiej, Wrocław, 132 str.
- Maćkiewicz J., 1996. *Jak pisać teksty naukowe?* Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk.
- Mendel T., 1995. *Metodyka pisania prac doktorskich*, wyd. 2 poszerzone. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 87 str.
- Narojczyk K., 2005. *Dokument elektroniczny i jego opis bibliograficzny w publikacjach humanistycznych*. Wyd. UWM w Olsztynie, 199 str.
- Parandowski J., 1976. *Alchemia słowa. Czytelnik (oraz wydania późniejsze)*.
- Pytkowski W., 1981. *Organizacji badań i ocena prac naukowych*. PWN, Warszawa.
- Urban S., Ładoński W., 2003. *Jak napisać dobrą pracę magisterską*. Wyd. piąte, uzupełnione. Wyd. Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Weiner J., 19xx. *Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych – publikacja naukowa, praca seminaryjna, praca magisterska, referat, poster*. Uniwersytet Jagielloński, *Skrypty Uczelniane*, Nr 667.
- Weiner J., 1998. *Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych - przewodnik praktyczny*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 152 str.

- Weiner J., 2003. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych - przewodnik praktyczny. Wydanie III poprawione i uzupełnione, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 153 str.
- Wojcik K., 2002. Piszę pracę magisterską – poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich). Oficyna Wyd. SGH, Warszawa, 132 str.
- Woyke J., 1985. Poradnik pisania przyrodniczych prac magisterskich i doktorskich oraz wygłaszania referatów naukowych. Wyd. SGGW-AR, Warszawa
- Brzeškiewicz²¹ Z. W., 1996. Superumysł - jak uczyć się trzy razy szybciej. Agencja Wyd. COMES, Warszawa, 191 str.
- Gozdek-Michaelis K., 1994. Supermożliwości twojego umysłu - jak uczyć się trzy razy szybciej. Agencja Wyd. COMES, Warszawa, 142 str.
- Góralski A., 1990. Być nowatorem - poradnik twórczego myślenia. PWN, Warszawa, 154 str.
- Frąckiewicz I. L., 1980. Systemy sprawnego działania. Ossolineum, Wrocław
- Karbo J., Jak zrobić pieniądze będąc leniwym. Drukarnia Reprint, Warszawa, 134 str.
- Miłowski T., 1995. Odpady komunalne oraz sposoby ich składowania, przetwarzania i utylizacji. Pr. Magisterska w maszynopisie, Wyd. Mat.-Przyr., WSP w Olsztynie.
- Peter L., J. R. Hull, 1973. Zasada Petera - dlaczego wszystko idzie na opak. Książka i Wiedza, Warszawa, 158 str.
- Pietrasiński Z., 1975. Sztuka uczenia się. Wiedza Powszechna, 294 str.
- Rudniański J., 1984. Sprawność umysłowa. Wyd. IV, poprawione i uzupełnione Wiedza Pow., Warszawa, 299 str.
- SEIWERT L. J., 1996. Jak xxxxxxxx
- Zawadzki P., 2000. Jak napisać pracę magisterską – uwag technicznych kilka. www.mgr.prv.pl (czerwiec 2001).

Załączniki

1. Przykładowa strona pracy magisterskiej
2. Aktualne wymogi Rady Wydziału Biologii z przykładami rozwiązań
3. Wniosek o udostępnienie zbiorów bibliotecznych
4. Formularz oceny pracy dyplomowej
5. Wskazówki dla autorów przykładowych pism naukowych
6. Formularz karty oznaczeń
7. Dyskietka z załączonymi plikami

²¹ W spisie piśmiennictwa nie została zachowana kolejność alfabetyczna!

Wybrane linki do stron internetowych;

www.uwm.edu.pl/czachor

www.uwm.edu.pl/trichopteron

www.robale.pl

www.mantis.mgt.pl

www.pth.home.pl

www.jezioro.com.pl

www.salamandra.org.pl

www.lkp.org.pl

<http://pelican.au.poznan.pl/wydzialy/ogrodniczy/pte/>

www.uwm.edu.pl/wbiol

<http://www.uwm.edu.pl/keios/pracow/stacz/stacz.htm>

dodać link do zoocenologii

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

WYDZIAŁ BIOLOGII

Załącznik 1. Przykładowa strona tytułowa pracy magisterskiej

Marta Mońko

**Chruściki (*Trichoptera*) wód stojących
Wzgórz Dylewskich**

Praca magisterska wykonana
w Katedrze Ekologii i Ochrony Środowiska
pod kierunkiem
dr hab. Stanisława Czachorowskiego prof. UWM

OLSZTYN 2001

WYTYCZNE DOTYCZĄCE PRZYGOTOWYWANIA PRAC MAGISTERSKICH
na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

Załącznik 2. najnowsze wytyczne Rady Wydziału Biologii

1. **Strona tytułowa; format, wielkość czcionki, itp. według zalecanego wzoru (w załączeniu).**
Na stronie tytułowej można stosować graficzne logo Uniwersytetu, Wydziału, nie można stosować godła Uniwersytetu.

2. **Tekst pracy – wskazówki edytorskie:**

Plik tekstowy w formacie WORD-a; wyjustowany; marginesy – prawy, górny i dolny - 2,5 cm, lewy - 3,5 cm; odstęp między wierszami 1,5; czcionka 12 pkt Times New Roman; tytuły rozdziałów wyróżnione czcionką pogrubioną 14 pkt; w przypadku bardziej złożonej struktury pracy zaleca się numerowanie rozdziałów i podrozdziałów; akapity wyróżnione tabulatorem 1,5 cm; łacińskie nazwy systematyczne kursywą; nazwiska autorów nazw systematycznych i autorów publikacji kapitalikami, inne wyróżnienia tekstu czcionką pogrubioną.

Praca musi mieć charakter **rozprawy naukowej** i powinna zawierać następujące rozdziały: Wprowadzenie (Wstęp), Materiały i Metody, Wyniki i Dyskusja, Posumowanie i/lub Wnioski lub Wyniki, Dyskusja. (dopuszcza się inny układ pracy, uzgodniony z promotorem)

3. **Tabele i ryciny**

Podpis do tabeli u góry, a dodatkowe objaśnienia pod tabelą (podpis – w **języku polskim** i w **języku angielskim**).

Popis do ryciny pod rysunkiem – w **języku polskim** i **angielskim**.

Tabele i rysunki powinny znajdować się w treści pracy.

4. **Spis piśmiennictwa cytowanego umieszczony na końcu pracy, według zalecanego wzoru:**

BRYLIŃSKA M., BRYLIŃSKI E., BNIŃSKA M. 1999. *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758). W: BĂNĂRESCU P. (red.). The Freshwater Fishes of Europe. *Cyprinidae*. Aula Verlag, 2/I, 5/I: 229-302.

DZIKA E., BIELECKI A. KOLMAN H., KOLMAN R. 1999. Występowanie *Diplostomum* sp. u narybku jesiotra syberyjskiego *Acipenser baeri* Brand – badania wstępne. Wiad. Parazytol., 45(3): 347-353.

- GÓRECKI R.J., GRZESIUK S. 1999. Choroby materiałów siewnych (diaspor). W: GRZESIUK S., KOZOWSKA I., GÓRECKI R.J. (red.). Fizjologiczne podstawy odporności roślin na choroby. Wydaw. ART, Olsztyn: 136-177.
- KAMIŃSKI T., SIAWRYS G., OKRASA S., PRZAŁA J. 1999. Action of the opioid agonist FK 33-824 on porcine small and large luteal cells from the mid-luteal phase: effect on progesterone, cAMP, cGMP and inositol phosphate release. Anim. Reprod. Sci., 56: 245-257.
- KARPACKI M., SAWICKI H. 1980. Ekonomia i organizacja gospodarstw wiejskich. Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa, ss. 250.
- POLAKOWSKI B. (red.). 1991. Botanika. Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa, ss. 713.
- WOJANOWSKA T. 1977. Mszaki Lasku Bielańskiego. Mskr. pracy magisterskiej. Uniwersytet Warszawski, Warszawa, ss. 42.

Cytowanie stron www

AUTOR i tytuł (w przypadku braku autora tylko TYTUŁ). Adres strony

(<http://www.uwm.edu.pl/costam/costam.html>) data odwiedzin strony (miesiąc, rok).

5. Piśmiennictwo w tekście cytowane według zalecanego wzoru:

- jeżeli w nawiasie, to nazwisko autora i data; poszczególne pozycje tego samego autora oddzielone przecinkami, nazwiska autorów i daty oddzielone średnikami, np.: (DĄBROWSKI 1999), (DĄBROWSKI 1999; KOWALSKI 2000), (DĄBROWSKI 1999, 2000; KOWALSKI 2000);
- jeżeli poza nawiasami, to nazwisko, a w nawiasie data, np. KOWALSKI (1999);
- jeżeli jest dwóch autorów, to cytujemy następująco: (DĄBROWSKI & KOWALSKI 1999);
- jeżeli jest więcej niż dwóch autorów, to cytujemy następująco: (DĄBROWSKI i in. 1999).

Nazwiska powinny być pisane kapitalikami.

6. Na początku pracy (po spisie treści) – streszczenie pracy (do 1 strony) w języku angielskim i polskim (wg wzoru jak w załączeniu).
7. W pracach, w których stosuje się skróty, symbole lub specjalistyczne słownictwo wskazane jest podanie objaśnień na początku pracy.
8. W egzemplarzach przekazywanych do Dziekanatu (2 egz.) należy ograniczyć podziękowania i dedykacje.

Prace, które rażąco będą odbiegały od wytycznych nie będą dopuszczane do obrony.

Egzamin dyplomowy (magisterski) od roku akademickiego 2004/2005 obejmować będzie odpowiedź na trzy pytania zadane przez komisję oraz 10 minutową prezentację multimedialną przygotowaną wg następującego planu:

1. krótkie wprowadzenie

2. cele pracy
3. główne założenia metodyczne
4. wyniki i ich interpretacja
5. wnioski



Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Biologii

Kierunek Biologia /lub Biotechnologia

c.d. załącznika 2. przykładowa strona tytułowa. U góry strony można umieścić logo uniwersytetu i/lub wydziału, ale nie godło uniwersytety!

Numer indeksu (albumu)

Maria Kowalska

WYSTĘPOWANIE PÓŁNOCNOAMERYKAŃSKICH GATUNKÓW Z RODZAJU *SOLIDAGO* L. (NAWŁOĆ) NA TERENIE WSCHODNIEJ CZĘŚCI OLSZTYNA

Praca magisterska wykonana
w Katedrze Botaniki i Ochrony Przyrody UWM
pod kierunkiem
prof. dr. hab. Jana Kowalskiego

OLSZTYN 2003



Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Biologii

Kierunek Biologia /lub Biotechnologia

Numer indeksu (albumu)

Maria Kowalska

Występowanie północnoamerykańskich gatunków z rodzaju *Solidago*
L. (Nawłóć) na terenie wschodniej części Olsztyna

Praca magisterska wykonana
w Katedrze Botaniki i Ochrony Przyrody UWM
pod kierunkiem
prof. dr. hab. Jana Kowalskiego

Olsztyn 2003

SUMMARY

OCCURRENCE OF NORTH-AMERICAN SPECIES OF THE GENUS *SOLIDAGO* L. (GOLDENROD) IN THE EASTERN PART OF THE CITY OF OLSZTYN

Maria Kowalska

This master's thesis was written under the supervision of *Prof. dr. hab. Jan Kowalski*.

Department of Botany and Nature Protection, Major: Biology, Faculty of Biology University of Warmia and Mazury in Olsztyn.

Three North-American taxa of the genus *Solidago* L. occur in the eastern part of the city of Olsztyn: *S. altissima*, *S. gigantea* ssp. *gigantea* and *S. gigantea* ssp. *serotina*. These taxa occupy various synanthropic habitats: itd.....

WNIOSEK O UDOSTĘPNIENIE ZBIORÓW

Nr

Olsztyn, dn.....

.....
.....
.....
.....

*(imię i nazwisko, rok i kierunek studiów,
uczelnia, adres zamieszkania)*

Załącznik 3. Jeśli chcesz wykorzystać,
to przed wydrukowaniem usuń niniej-
sze pole tekstowe

Kierownik (Dyrektor)

.....

(archiwum lub innej jednostki)

Proszę o udostępnienie następujących prac

.....
.....
.....
.....
.....

(imię i nazwisko autora, tytuł pracy)

Piszę pracę magisterską (doktorską, inną)*

.....
.....

(imię i nazwisko promotora, nazwa instytucji)

**Zobowiązuję się ściśle przestrzegać praw autorskich i zasad korzystania z materiałów archiwal-
nych.**

.....

(podpis)

.....

(podpis promotora lub pieczęć instytucji zewnętrznej)

.....
(pieczętka wydziału)

Olsztyn, dnia20.... rok
(miesiąc słownie)

Pan (i)

Załącznik 4. Przykład karty oceny pracy magisterskiej, stosowanej na Wydziale Biologii UWM od roku 2001.

Proszę od dokonanie oceny *

Studenta
(imię i nazwisko) (nr albumu)

Praca wykonana pod kierunkiem

Termin egzaminu dyplomowego ustalono na dzień20....r.
(miesiąc słownie)

.....
(Dziekan)

OCENA PRACY DYPLOMOWEJ

1. Temat pracy
2. Jednostka organizacyjna, w której wykonano pracę (Instytut, Katedra, Zakład)
3. Kierunek studiów
4. Specjalność/Specjalizacja

A. MERYTORYCZNA OCENA PRACY

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określoneemu w tytule
2. Czy i w jakim zakresie praca stanowi nowe ujęcie problemu
3. Charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł
4. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał źródłowy)
5. Umiejętność statystycznego opracowania zebranych materiałów i ich wykorzystanie w analizie wyników

.....

B. MERYTORYCZNA OCENA DYPLOMANTA (wypełnia tylko opiekun/kierownik pracy)

1. Znajomość tematyki badań
2. Samodzielność w części eksperymentalnej
3. Aktywność w zbieraniu źródeł i umiejętność ich wykorzystania
4. Samodzielność w opisie, interpretacji wyników oraz ich dyskusji i wnioskowania

.....

C OCENA FORMALNEJ STRONY PRACY (poprawność języka, opanowanie techniki pisania pracy, staranność w przygotowaniu tekstu oraz przedstawieniu dokumentacji)

.....

.....

D INFORMACJE DODATKOWE

1. Stopień trudności pracy
2. Inne uwagi

OSTATECZNA OCENA PRACY DYPLOMOWEJ (wg skali ocen*)**

.....

Olsztyn, dnia20 ...r.

(podpis)

* praca licencjacka, inżynierska, magisterska

** niepotrzebne skreślić

*** skala ocen(bardzo dobry, dobry plus, dobry, dostateczny plus, dostateczny, niedostateczny)

Przegląd Przyrodniczy - wskazówki dla autorów

Artykuły proponowane do druku w "Przeglądzie Przyrodniczym" powinny być nadsyłane w dwóch kompletnych egzemplarzach na adres Redakcji: ul. 1 Maja 22, Świebodzin. Przesyłany materiał powinien zawierać:

- Tytuł w miarę możliwości po polsku i angielsku. Tytuł powinien być jak najkrótszy i informować o treści pracy.
- Abstrakt, długości do 200 słów, w miarę możliwości po angielsku. Abstrakt powinien zwięźle informować o treści pracy bez konieczności sięgania do jej zasadniczego tekstu.
- Wykaz angielskich słów kluczowych (keywords).
- Zasadniczy tekst pracy, w zasadzie nie dłuższy niż 40kB (ok. 22 strony standardowego maszynopisu), w formie maszynopisu lub wydruku komputerowego. Łacińskie nazwy gatunków i syntaksonów, oraz wyższych jednostek systematycznych powinny w przypadku używania edytora tekstu być wpisane kursywą. Częścią tekstu pracy może być angielskie streszczenie, zawierające powołania na materiał dokumentacyjny zawarty w tekście. Częścią tekstu musi być wykaz literatury, zawierający spis wszystkich pozycji cytowanych w tekście, ułożony alfabetycznie wg nazwisk pierwszych autorów. Należy używać skrótów w wersji międzynarodowej ("Ed.", "Eds.", "In:", "et al."). Pozycje piśmiennictwa w tekście należy cytować podając nazwisko autora i rok wydania, a w spisie literatury według wzoru:

TOMIAŁOJĆ L. 1990. Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
HERBICH J. 1993. Specyfika, zagrożenia i problemy ochrony przyrody dolin małych rzek Pomorza. In: Tomiałojć L. (Ed.). Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Wydawnictwo IOP PAN, Kraków, pp. 167-188.
CIEŚLAK M. 1980. Propozycja określenia struktury dominacji i różnorodności gatunkowej zespołów. Wiad. ekol. 26,2:141-150.

- Ewentualne rysunki, wyłącznie kreskowe, czarno-białe, wykonane tuszem na kalce technicznej. Akceptujemy dobre kserokopie i wydruki laserowe. Sposób wykonania rysunków powinien umożliwiać ich zmniejszenie do formatu kolumny pisma.
- Podpisy do rysunków, napisane na oddzielnej kartce, w miarę możliwości po polsku i po angielsku. Rysunki należy numerować kolejno, i powoływać się na nie w tekście, używając skrótu "Fig.".
- Ewentualne tabele. Prosimy unikać tabel nie mieszczących się na kolumnie pisma.
- Podpisy do tabel, na oddzielnej kartce, w miarę możliwości po polsku i po angielsku. Tabele należy numerować kolejno, i powoływać się na nie w tekście, używając skrótu "Tab.".
- Adresy wszystkich autorów artykułu.
- W miarę możliwości dyskietkę z tekstem artykułu, zapisanym w jednym ze standardów: Word for Windows (preferowany), Ami Pro, WordPerfect, TAG, ASCII - Latin2. Będziemy również wdzięczni za ryciny, zapisane osobno, w formie .tif, .pcx, lub .bmp.

W przypadku notatek przesyłany materiał powinien zawierać: tytuł po polsku i po angielsku, tekst notatki, adres autora, w miarę możliwości dyskietkę z tekstem, ewentualny wykaz literatury i angielskie, jedno-dwuzdaniowe streszczenie. W przypadku recenzji wydawnictw prosimy o skompletowanie: pełnych danych bibliograficznych recenzowanej pozycji, tekstu recenzji - w miarę możliwości również na dyskietce, adresu autora

Dopuszczamy przygotowanie tytułu, abstraktu, ewentualnego streszczenia i podpisów w języku polskim, z przeznaczeniem do przetłumaczenia na angielski. Prosimy wtedy o podanie angielskich odpowiedników specjalistycznego słownictwa

Prosimy o przygotowanie materiałów zgodnie z powszechnie przyjętymi zwyczajami dotyczącymi odpowiednich typów publikacji naukowych. Treść pracy, przynajmniej w ogólnych zarysach, powinna być zrozumia-

ła dla czytelnika nie będącego specjalistą w danej dziedzinie. Wszystkim, a szczególnie początkującym autorom polecamy:

WEINER J. 1992. Technika pisania i prezentowania prac naukowych. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

FALIŃSKI J. B. 1991. Konstrukcja rozprawy naukowej, czyli co? gdzie? i jak? napisać w raporcie z badań. *Phytocoenosis N.S. Semin. Geobot.* 1:299-302

Autor ma obowiązek wykonania jednej korekty, bez prawa wprowadzania zmian w stosunku do tekstu zaakceptowanej w druku. Autorzy otrzymują bezpłatnie 25 nadbitek, możliwość zakupienia większej ich liczby prosimy uzgadniać przy składaniu pracy do druku.

Wiadomości Entomologiczne:

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

- "Wiadomości Entomologiczne" zamieszczają oryginalne artykuły materiałowe, artykuły przeglądowe, dyskusyjne, notatki faunistyczne i krótkie doniesienia naukowe, których głównym podmiotem są owady, artykuły metodyczne, historiograficzne (w tym biograficzne), recenzje prac entomologicznych, polemiki, sprostowania itp. oraz sprawozdania, komunikaty i inne materiały kronikarskie z zakresu szeroko pojętej działalności entomologicznej. Prace publikowane są w języku polskim. Dopuszcza się, w uzasadnionych przypadkach, możliwość drukowania oryginalnych prac materiałowych w języku angielskim, z obszernym polskim streszczeniem i objaśnieniami tabel oraz rycin także w języku polskim. Możliwość nieodpłatnego publikowania w "Wiadomościach Entomologicznych" mają tylko pełnoprawni członkowie Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.
- Objętość artykułów nadesłanych do druku nie powinna przekraczać objętości równoważnej 290 wierszom po maksymalnie 65 znaków (około 10 stron znormalizowanego wydruku (maszynopisu), włączając w to tabele i ryciny). Artykuły przekraczające ustaloną objętość mogą być przyjęte jedynie po złożeniu przez autora pisemnej deklaracji, o pokryciu kosztów edycji objętości ponadnormatywnej. Krótkie doniesienia, recenzje, sprawozdania, komunikaty i materiały kronikarskie nie powinny przekraczać 2 stron znormalizowanego wydruku. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania tekstów recenzji, sprawozdań, komunikatów i materiałów kronikarskich oraz poprawiania usterek stylistycznych i dotyczących nazewnictwa, bez uzgodnienia z autorem.
- Osoby nie będące członkami Polskiego Towarzystwa Entomologicznego mają prawo drukowania swoich prac tylko za pełną odpłatnością kosztów edycji.
- Wydruki należy nadsyłać w dwóch egzemplarzach, załączając obowiązkowo dyskietkę 3,5" z plikami przesyłanych tekstów. Zaleca się stosowanie edytora tekstów Word dla Windows w wersjach 2.0, 6.0 lub 7.0. Teksty (a w szczególności ich pliki na dyskietce) nie mogą zawierać żadnych wyróżnień edytorskich (wersalików pisanych przy użyciu klawisza [Shift] lub [CapsLock], podkreśleń, pogrubień, wcięć wykonanych tabulatorem czy spacją itp.). Dopuszczalne są jedynie, zastosowane w odpowiednich miejscach wyróżnienia czcionki (np. kursywa dla łacińskich nazw taksonów, kapitaliki dla nazwisk), wykonane właściwymi funkcjami edytora Word dla Windows. Tabele powinny być sporządzone w formie tekstu, w którym rzędy oddzielone są "twardym" przeniesieniem [Enter], a kolumny tabulatorem [Tab]; przebieg linii tabeli i ewentualnie ich grubość można zaznaczyć wyłącznie na wydruku, długopisem lub ołówkiem (dotyczy to w szczególności tabel sporządzanych w edytorze innym niż Word dla Windows). Nadesłany tekst powinien zawierać:
 - tytuł pracy w języku polskim, pod nim w języku angielskim;
 - pełne brzmienie imienia i nazwiska autora(ów) pod tytułem angielskim, pod nazwiskiem do-

kładny adres (w przypadku krótkich doniesień, recenzji, sprawozdań i komunikatów, imię i nazwisko autora wraz z miejscowością należy umieścić na końcu pracy);

- abstrakt w języku angielskim, zawierający maksymalnie zwięzłe przedstawienie zawartości pracy (we wszystkich oryginalnych pracach naukowych za wyjątkiem krótkich doniesień);
- key words (słowa kluczowe) w języku angielskim nie przekraczające dwóch wierszy znormalizowanego wydruku (w przypadku wszystkich oryginalnych prac naukowych, w tym krótkich doniesień);
- po głównym tekście artykułu, streszczenie w języku angielskim (polskim, w przypadku prac napisanych w Języku angielskim), o objętości około 1 strony znormalizowanego wydruku, zawierające przedstawioną w zwięzły sposób treść i wyniki pracy (nie dotyczy to krótkich doniesień, materiałów kronikarskich, recenzji, polemik itp.)

- □ Rysunki i wykresy (ryciny) należy wykonać czarnym tuszem na kalce technicznej lub białym papierze (stanowiąc je mogą również dobrej jakości wydruki wykonane na drukarce laserowej). Fotografie powinny być czarno-białe, kontrastowe, wykonane na papierze błyszczącym. Na marginesie wydruku tekstu można zaznaczyć ołówkiem miejsca, na których mają być umieszczone ryciny, fotografie i tabele. Ryciny muszą być zblokowane, przy czym liczba bloków winna być ograniczona do koniecznego minimum, a ich wielkość nie powinna przekraczać formatu A3. Ryciny, które były już reprodukowane, należy w opisie odpowiednio oznaczyć. Unikać należy tabel o dużym formacie (przekraczającym na wydruku szerokość 20 cm). Liczba fotografii i tabel powinna być maksymalnie ograniczona. Rysunki, fotografie i wykresy należy znakować liczbami arabskimi, a ich detale literami, natomiast tabele liczbami rzymskimi. Objasnienia rycin należy zamieścić oddzielnie, a objaśnienia tabel łącznie z nimi, w języku polskim i angielskim.
- W wykazie piśmiennictwa należy uwzględniać wyłącznie pozycje cytowane w tekście pracy. Wykaz ten powinien być zestawiony według alfabetycznego porządku nazwisk autorów, z podaniem nazwiska i inicjałów imion, roku wydania, pełnego tytułu pracy, skróconego tytułu wydawnictwa, miejsca wydania (w przypadku wydawnictw ciągłych nie będących czasopismami), tomu (ewentualnie także zeszytu) i liczby pierwszej i ostatniej strony. Np.:

Marcinkowski H., 1984: Rzadkie gatunki motyli więk szcych (*Macrolepidoptera*) z Gór Sowich. Pol. Pismo ent., 54: 229-230.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J., 1985: Chrzą szcze *Coleoptera - Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 10: 1-401.

Przy wydawnictwach zwartych należy podawać ponadto nazwę instytucji wydawniczej z jej siedzibą . Np.:

Jura C. (red.) 1988: Biologia rozwoju owadów. PWN, Warszawa. 250 ss. W krótkich doniesieniach dopuszcza się jedynie niezbę dne, skrócone cytowania, zamieszczone w tekś cie wg wzoru:

Marcinkowski H.. 1984: Poi. Pismo ent, 54: 229-230.

- Transliterację z alfabetów nielacińskich należy przeprowadzić według Polskiej Normy, a stosowane skróty tytułów czasopism winny być zgodne z "World list of scientific periodicals".

- Do prac historiograficznych, przedstawiających sylwetki entomologów, należy dołączyć możliwie pełny wykaz ich publikacji z zakresu entomologii i dziedzin pokrewnych, a w treści tychże prac zaprezentować entomologiczną spuściznę materialną danego entomologa (zbiory, księgozbiór itp.) z podaniem jej aktualnych losów.
- W artykułach i doniesieniach (za wyjątkiem recenzji, sprawozdań, komunikatów i materiałów kronikarskich) należy przy nazwach systematycznych rodzajów i gatunków cytowanych po raz pierwszy w pracy, umieszczać nazwiska (lub ich skróty) odpowiednich autorów (według zasad przyjętych w "Międzynarodowym Kodeksie Nomenklatury Zoologicznej").
- Zaleca się:
 - podawanie elementów daty w kolejności - dzień, miesiąc, rok, przy czym miesiące należy oznaczać liczbami rzymskimi (np. 25 IX 1989);
 - podawanie przy nazwach stanowisk, oznaczeń kwadratów siatki UTM 10 x 10 km;
- W celu zapewnienia właściwego poziomu merytorycznego czasopisma, wszystkie artykuły (za wyjątkiem materiałów kronikarskich, recenzji, polemik itp.) przed przyjęciem do druku są recenzowane przez specjalistów z odpowiedniej dziedziny.
- Materiały do druku prosimy przysyłać pod adresem Redakcji. Do przesłanych materiałów należy dołączyć: adres korespondencyjny (z telefonem) oraz kserokopię dowodu uiszczenia opłat statutowych PTEnt. za rok bieżący (lub inny dokument potwierdzający ich uiszczenie).
- Autorzy artykułów otrzymują bezpłatnie 50 nadbitek. Autorzy krótkich doniesień i materiałów kronikarskich otrzymują nadbitki według każdorazowo ustalonego podziału, natomiast autorzy recenzji, polemik, sprostowań itp. nadbitki nie otrzymują.
- "Wiadomości Entomologiczne" drukują odpłatnie ogłoszenia drobne i reklamy popularyzujące wyroby i usługi mające zastosowanie w szeroko pojętej działalności entomologicznej. Za treść ogłoszeń i reklam Redakcja nie odpowiada. W ogłoszeniach drobnych opłata wynosi 0,50 zł od znaku, natomiast opłata za reklamy ustalana jest każdorazowo na drodze umowy między reklamującym a Redakcją. Członkom Polskiego Towarzystwa Entomologicznego przysługuje 20% zniżka.

Przykładowy formularz recenzji pracy skierowanej do pisma naukowego.

numer maszynopisu:

Autor:

Tytuł:

OCENA PRACY

1. Czy problematyka pracy jest oryginalna i mieści się w profilu czasopisma?

.....
.....
.....
.....

2. Czy układ pracy jest poprawny?

.....
.....

3. Czy zastosowane w pracy metody są poprawne i opisane wystarczająco jasno?

.....
.....
.....

4. Czy wyniki pracy są opisane i przedstawione właściwie (klarowność opisu, przejrzystość tabel i rycin, poprawność metod statystycznych)?

.....
.....
.....

5. Czy dyskusja wyników pracy jest wyczerpująca?

.....
.....
.....

6. Czy wnioski zostały właściwie wyciągnięte i sformułowane?

.....
.....
.....

7. Czy lista cytowanych w piśmiennictwie pozycji jest wyczerpująca i czy nie zawiera zbędnych pozycji?

.....
.....

8. Szczegółowe uwagi merytoryczne (w razie potrzeby – na osobnym arkuszu)

.....
.....

WNIOSKI

Pracę można opublikować w obecnej postaci
należy publikować

Pracy nie

Pracę można opublikować po dokonaniu zmian

INFORMACJE DO WIADOMOŚCI REDAKCJI

Czy (w przypadku poważnych uwag merytorycznych i wątpliwości co do jakości artykułu) byłaby Pani gotowa/byłby Pan gotów przeczytać go raz jeszcze, w poprawionej wersji?

IMIĘ I NAZWISKO

.....

PODPIS

ADRES:

..... e-mail:

DATA

.....