

Szczegółowe wskazówki dotyczące przygotowania  
**pracy magisterskiej lub licencjackiej**  
dla studentów kierunków  
**OCHRONA ŚRODOWISKA i BIOMONITORING**  
**I BIOTECHNOLOGIE EKOLOGICZNE**

na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego

1. Układ treści
2. Zawartość rozdziałów
3. Cytowanie piśmiennictwa
4. Materiał ilustracyjny
5. Uwagi edytorskie

## **1. Układ treści**

- **Strona tytułowa**
- *Podziękowania (opcjonalnie)*
- *Dedykacje (opcjonalnie)*
- **Spis treści**
- **Wstęp**
- **Teren badań**
- **Materiał i metody**
- **Wyniki**
- **Dyskusja**
- **Wnioski**
- **Streszczenie w języku polskim**
- **Streszczenie w języku angielskim**
- **Spis załączników**
- **Załączniki**
- **Spis piśmiennictwa**

## **2. Zawartość rozdziałów**

**Po tytule pracy, danych na stronie tytułowej oraz tytułach rozdziałów wewnątrz pracy nie należy stawiać kropki!**

### **STRONA TYTUŁOWA**

- Strona tytułowa powinna być przygotowana według zasad obowiązujących na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego (*wzór w załączeniu*).
- Tytuł powinien zawierać precyzyjne zdefiniowanie tematu badań.
- Długość tytułu: do dwóch wierszy maszynopisu. *Po tytule nie stawiamy kropki.*

### **SPIS TREŚCI**

Spis treści powinien zawierać tytuły rozdziałów i podrozdziałów oraz strony, na których rozpoczyna się dany rozdział lub podrozdział. Każdy rozdział i podrozdział musi mieć swój numer. Należy stosować „dziesiętny” układ numeracji, numery głównych rozdziałów – cyfry rzymskie, podrozdziałów – arabskie:

<b>I. Rozdział.....</b>	<b>11</b>
<b>I.1. Podrozdział.....</b>	<b>12</b>
<b>I.2. Podrozdział.....</b>	<b>14</b>
<b>I.2.1. Pod – pod – rozdział.....</b>	<b>17</b>

### **WSTĘP**

- Rozdział „Wstęp” powinien zawierać informacje uzasadniające podjęcie tematu, teoretyczne tło badań z powołaniem się na najnowsze publikacje.
- W tym rozdziale należy zamieścić wyłącznie wyniki badań innych autorów albo wyniki wcześniejszych badań własnych, ze szczegółowym podaniem źródła każdej informacji

**Umieszczanie niezmienionego fragmentu tekstu ze źródeł jest NIEDOPUSZCZALNE!**

**Niepodanie poprawnego źródła wykorzystanej informacji rodzi skutki prawne!**

- Każda informacja umieszczona we „Wstępie” powinna być opracowana i podana jako synteza danych z różnych źródeł, przy czym należy wskazać wszystkie wykorzystane źródła informacji (*patrz niżej: cytowanie piśmiennictwa*).
- Praca magisterska powinna zawierać wyłącznie informacje opublikowane drukiem lub w formie pliku pdf. **Nie należy cytować informacji uzyskanych ze stron internetowych!** Internet może tylko stanowić wskazówkę do dalszych poszukiwań, może być źródłem ilustracji itp.
- Liczba cytowanych źródeł to minimum 25, w tym ponad 90% to artykuły z czasopism naukowych, wśród których co najmniej 20% powinny stanowić pozycje obcojęzyczne.
- Cytowane źródła powinny być aktualne i najnowsze, np. z ostatnich 10-15 lat. Wyjątek mogą stanowić prace o charakterze systematycznym, fizjograficznym i historycznym.
- Należy cytować tylko prace dostępne, tzn.: jeśli autor X danej pracy podaje informacje, także powołując się na inne źródło – autora Y, należy cytować autora X pracy posiadanej,

a nie autora Y, np. Kowalski 1978 (autor Y) za Nowak 2004 (autor X; praca Nowaka jestw naszym posiadaniu).

- W przypadku cytowania kilku prac tego samego autora opublikowanych w tym samym roku, każdą z nich należy opatrzyć małą literą alfabetu: np. Nowak 1999a, Nowak 1999b. Taki zapis należy stosować zarówno w tekście, jak i w spisie piśmiennictwa.
- W pracy dyplomowej na kierunkach eksperymentalnych nie należy stosować przypisów.
- Liczby w tekście należy zapisywać słownie do dziewięciu, a od 10 – cyframi. Liczebniki porządkowe oznacza się kropką, np. w latach 90. XX wieku ... . Nie należy stosować zapisu, w którym cyfry połączone są z literami, np. 5-ciu, 7-miu, 16-tych, 90-tych. Wyjątek stanowi połączenie z „lecie”, np. 5-lecie, w ostatnim 10-leciu itp.
- Ostatni akapit rozdziału „Wstęp” powinien zawierać opis celu (celów) pracy. **Nie należy wyodrębnić osobnego rozdziału „Cel pracy”.** Cel(e) pracy powinny być sformułowane precyzyjnie i (najlepiej) zapisane w punktach.
- Objętość rozdziału „Wstęp”: do 30% tekstu całej pracy (bez materiału ilustracyjnego).

### **OPIS TERENU BADAŃ**

- Ten rozdział należy umieścić w pracach, w których badania prowadzono w terenie.
- Powinien on zawierać informacje administracyjne i fizjograficzne (położenie geograficzne, charakterystyka ukształtowania terenu, klimat, sieć wodna i in.) oraz dane statystyczne zagospodarowaniu terenu badań, lokalizacji stanowisk poboru prób itp.
- Dokumentacja kartograficzna powinna być staranna, przygotowana z wykorzystaniem umiejętności nabytych podczas studiów (GIS).
- Jeżeli obserwacje prowadzono w czasie całego sezonu, w tekście rozdziału należy podać przebieg warunków pogodowych (opady i temperatura), co może być przydatne w analizie i interpretacji wyników.

### **MATERIAŁ I METODY**

- Rozdział „Materiał i Metody”, poza zobrazowaniem sposobu prowadzenia badań, daje pogląd na temat wiarygodności uzyskanych wyników (precyzyjny opis wykorzystanych odczynników i aparatury). Rozdział ten można pisać w pierwszej osobie, tzn.: „Przeprowadziłam/em doświadczenie w laboratorium”, lub w formie bezosobowej: „Przeprowadzono doświadczenie w laboratorium”.
- **Materiał.** Należy opisać obiekt badań: podać nazwy gatunków roślin lub zwierząt (pełną nazwę gatunkową badanego organizmu z przynależnością systematyczną), podać i krótko opisać stosowane substancje chemiczne itp., w przypadku prowadzenia badań terenowych – podać miejsce pobierania materiału, natomiast w badaniach laboratoryjnych – podać opis warunków przygotowania (i/lub hodowli) materiału żywego.
- Jeżeli prowadzone badania wymagały specjalnych zezwoleń (np. Komisji Etycznej, Wojewódzkiego lub Głównego Konserwatora Przyrody, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych itp.) – należy podać odnośne informacje. W rozdziale można umieścić nazwiska osób lub nazwy instytucji, od których dane i informacje wykorzystano w pracy.
- **Metody.** W tej części rozdziału należy zamieścić: i) informacje o sposobie pozyskania materiału i danych (np. w badaniach terenowych – opis metod(y) odłowu w terenie, w tym zastosowanych pułapek; w badaniach ankietowych – wzór ankiet(y); w badaniach laboratoryjnych – metodę(y) preparacji materiału); ii) szczegółowy opis metod

zastosowanych w prowadzonych badaniach; iii) dane dotyczące sprzętu (typ aparatury) i odczynników (nazwa firmy). Jeśli do opracowania wyników wykorzystano specjalistyczne programy komputerowe, należy podać – jakie, wraz z numerem licencji. Przy opracowaniu statystycznym wyników należy podać nazwę zastosowanej metody (np. testu statystycznego) i wyjaśnić wybór.

## **WYNIKI**

- Rozdział „Wyniki” to najważniejszy rozdział w pracy, który zawiera wyniki przeprowadzonych eksperymentów lub obserwacji oraz badań ankietowych.
- Uzyskane wyniki powinny być przedstawione w sposób syntetyczny.
- Wyniki należy prezentować w kolejności odpowiadającej celom pracy wymienionym we Wstępie.
- Przy opisie uzyskanych wyników należy stosować zasadę: „od ogółu do szczegółu”, tzn. najpierw należy podać dane sumaryczne, a potem dane szczegółowe mieszczące się w ramach danej kategorii wyników.
- Dane liczbowe powinny znajdować się w tabelach lub na wykresach (diagramach). Nie należy powielać tych samych danych w tabelach oraz na rycinach i w tekście. Podpisy tabel należy umieścić u góry (nad tabelami), podpisy rycin, fotografii i map – na dole (pod nimi).
- Każda tabela i rycina powinny posiadać tytuł i opis, który bez szukania potrzebnych informacji w tekście umożliwi odczytanie danych i ich interpretację, np.: Tabela 1. Długość czaszki ryjówki aksamitnej; materiał ze zrzutek płomykówki; wartości podane w mm, n = liczba czaszek ( $\pm$  SD).
- Wyniki zawarte w tabelach i na rycinach powinny być opisane w formie tekstowej z odniesieniem do określonej tabeli lub ryciny.
- Tabele i ryciny powinny być numerowane niezależnie (ryciny osobno, tabele osobno), w takiej kolejności, w jakiej omawiane są wyniki w tekście (o numeracji decyduje miejsce pierwszego powołania się na daną rycinę albo tabelę).
- Jeżeli tabele zawierają średnie wartości z pomiarów albo (zliczeń), to należy podać też odchylenie lub błąd standardowy i oznaczyć istotne różnice między grupami, za pomocą liter albo gwiazdek (w tym wypadku należy to uwzględnić w opisie tabeli).
- **Rozdział „Wyniki” nie może zawierać interpretacji wyników ani ich podsumowania!**
- **W rozdziale „Wyniki” nie należy powoływać się na inne informacje poza własnymi danymi uzyskanymi w trakcie wykonywania pracy.**

## **DYSKUSJA**

- Rozdział „Dyskusja” zawiera podsumowanie i omówienie wyników, ich interpretację. Można tu podjąć próbę wyjaśnienia przyczyn zaobserwowanych zjawisk lub wykazać tendencje zaobserwowanych zmian.
- W rozdziale tym należy dokonać porównania wyników własnych z wynikami uzyskanymi przez innych autorów.
- Układ rozdziału powinien być następujący: pierwsza część – podsumowanie wyników, druga część – interpretacja wyników i odniesienie do prac innych autorów.
- Objętość rozdziału „Dyskusja” powinna wynosić ok. 25-30% całej pracy.

## **WNIOSKI**

- Wnioski stanowią syntezę badań. W rozdziale tym należy jednocześnie dokonać podsumowania i interpretacji.
- Wnioski formujemy w postaci punktów.

## **STRESZCZENIE W JEZYKU POLSKIM I ANGIELSKIM**

- Streszczenia powinny zawierać podstawowe informacje o pracy (w postaci bardzo krótkich podsumowań każdego z rozdziałów).
- W rozdziale tym należy podać: tytuł pracy (odpowiednio w wersji polskiej i angielskiej), cel, zakres, uzasadnienie podjęcia tematu, materiał i metody, oraz wnioski z uzasadnieniem.
- W streszczeniach należy zacytować każdą z tabel, rycin i fotografii.
- Niedopuszczalne jest zamieszczanie streszczenia w wersji angielskiej w postaci niepoprawionego tłumaczenia uzyskanego z internetowych serwisów translacyjnych.
- Objętość: maksymalnie jedna strona w każdym języku.

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- Z numeracją i tytułem każdego załącznika.

## **ZAŁĄCZNIKI**

- Załączniki mogą stanowić: mapy, które nie mieszczą się w tekście, płyty CD, wzory ankiet, szablony doświadczeń i in.

### 3. Cytowanie piśmiennictwa

#### W tekście:

- Informacja o źródłach może być umieszczona w środku zdania lub na końcu:
  - „Jak podaje Nowak (1999), lew jest zwierzęciem drapieżnym.”
  - „Lew jest zwierzęciem drapieżnym (Nowak 1990, Kowalski i Jankowski 2002, Burakiewicz i in. 2006).”
- Cytowanie jest częścią zdania, zatem informacje o źródłach należy umieszczać przed kropką kończącą zdanie.
- Przy cytowaniu nazwisk w tekście nie podaje się imion ani inicjałów imion.
- Cytowanie w zależności od liczby autorów publikacji:
  - jeden autor: Nowak 1999.
  - dwóch autorów: Nowak i Kowalski 2001.
  - trzech i więcej autorów: Nowak i in. 2006.
- W tekście układ źródeł jest chronologiczny, tzn. obowiązuje kolejność według roku publikacji pierwszej powołanej pracy autora (autorów), a nie według nazwisk autorów, np. (Nowak 1999, 2008, Kowalski i Jankowski 2002, 2013, Nowak i in. 2006, Burakiewicz i in. 2007).
- Przy cytowaniu kilku prac jednego autora, opublikowanych w tym samym roku, należy każdą z nich opatrzyć małą literą alfabetu: np. Nowak 1999a, Nowak 1999b. Zapis taki należy stosować zarówno w tekście, jak i w spisie piśmiennictwa.
- Przy podawaniu informacji można powołać się na dane niepublikowane, ale należy podać ich źródło, np. (Nowak, inf. ustna). W tym przypadku, w rozdziale „Materiał i metody” należy podać „osobowe źródła informacji”, to znaczy nazwiska osób, które przekazały informacje. Dane niepublikowane można wykorzystać zarówno w „Spisie piśmiennictwa”, jak i w „Dyskusji”, natomiast nie należy zamieszczać ich w rozdziale „Wyniki”.

#### W „Spisie piśmiennictwa”:

- artykuły w czasopismach:
  - Nazwisko autora (autorów), inicjał(y) imienia(imion). Rok publikacji. *Tytuł artykułu.* Tytuł czasopisma, numer czasopisma (numer zeszytu): strony – od pierwszej strony, na której jest początek artykułu – do ostatniej strony, na której kończy się artykuł:
  - Nowak A. F., Kowalska B., Czerwiński J. Z. 1999. *Przystosowanie ptaków do lotu.* Przegląd Ornitologiczny, 3(2): 21-25.
- książki:
  - Nazwisko autora (autorów), inicjał(y) imienia (imion). Rok publikacji. *Tytuł książki.* Miejsce wydania. Wydawnictwo.
  - Wiśniewski A. F. 2003. *Ekofizjologia szczurów.* PWRiL. Warszawa.

- rozdziały w książkach:
  - Nazwisko autora (autorów) rozdziału, inicjał(y) imienia (imion). Rok publikacji. *Tytuł rozdziału* [w:] *Tytuł książki*. Autor (autorzy) redakcji całej książki „(red.)”. Wydawnictwo, miejsce wydania, „ss.” strony od pierwszej strony, na której jest początek rozdziału –do ostatniej strony, na której kończy się rozdział.
  - Bednarz K. L., Nowacki A. 1989. *Budowa układu krwionośnego u jaszczurek* [w:] *Anatomia zwierząt*, Nowicki E., Rawicz B. R. (red.). Książka i Wiedza, Warszawa, ss. 34-56.
- Jeżeli wydawnictwo mieści się w więcej niż jednym mieście – podajemy tylko pierwsze.
- W „Spisie piśmiennictwa” kolejność źródeł jest alfabetyczna, a w ramach prac tego samego autora – chronologiczna. Podajemy najpierw prace samodzielne, potem z jednym współautorem, a następnie z wieloma współautorami, np.:
- Kowalski C., 1997 ...  
Kowalski C., 1999 ...
- Kowalski C., Gomulicki W. 1999  
...Kowalski C., Pawłowicz R. 1997  
... Kowalski C., Pawłowicz R. 1999
- Kowalski C., Gomulicki W., Bednarek P. 1997  
...Kowalski C., Bednarek P., Gomulicki W. 1999  
...Listowicz A. G. 2013 ...
- Jeśli artykuł, rozdział lub książka ma więcej niż jednego autora – należy podać wszystkie nazwiska

#### 4. Materiał ilustracyjny

- Materiał ilustracyjny stanowią wszystkie elementy nietekstowe w pracy: tabele, ryciny (jako ryciny traktujemy rysunki, wykresy, diagramy i mapy) i fotografie.
- Każdy rodzaj materiału musi być ponumerowany w kolejności od 1 do X i uporządkowany w takiej kolejności, w jakiej po raz pierwszy omawiany jest w tekście.
- Przy rysunkach i fotografiach, które pochodzą z obcych źródeł, należy podać szczegółowe źródła, a w przypadku fotografii – autora zdjęcia. Jeśli autorem fotografii jest autor pracy – należy podać swoje nazwisko, jako autora zdjęcia. Przy fotografiach należy podać datę ich wykonania.
- Każda ilustracja powinna być zatytułowana i opisana. Po tytule stawiamy kropkę!
- Należy unikać tabel niemieszczących się na stronie A4. W tabeli i nagłówku należy zachować interlinię 1,5. Tytuł tabeli albo wykresu powinien zawierać informacje niezbędne do analizy danych, tzn. czego dotyczy tabela/wykres, szczegóły obliczeń statystycznych itp.
- Należy stosować następujące skróty w tekście:
  - ryciny (czyli wszystkie rysunki, wykresy, diagramy, mapy) – **Ryc. (ang. Fig.)**
  - tabele – **Tab. (ang. Table)**
  - fotografie – **Fot. (ang. Photo)**



## 5. Uwagi edytorskie

- **Objętość pracy:** zależnie od zakresu pracy, maksymalnie ok. 70 stron, w szczególnych przypadkach – do 100 stron, bez załączników. Należy przestrzegać proporcji objętości poszczególnych rozdziałów (*patrz wyżej*).
- **Numeracja stron:** wszystkie strony powinny być numerowane. Na stronie tytułowej nie należy umieszczać numeru strony!
- **Marginesy:** górny, dolny i prawy – 2,5 cm; lewy – 3 cm (na oprawę).
- **Czcionka:** stosujemy czcionkę Times New Roman:
  - dla tekstu głównego i tytułów podrozdziałów – 12p.
  - tytuły rozdziałów – 14p.
  - tytuły i numery rozdziałów i podrozdziałów – **BOLD**.
- **Odstęp:** 18 pkt. Tekst powinien być wyjustowany, czyli wyrównany do prawego i lewego marginesu.
- **Interpunkcja:** znaki interpunkcyjne należy pisać bezpośrednio (bez spacji) po wyrazie, w tym także %, ‰, nawiasy i cudzysłów, np. „(co stanowi 16% całości)”. Bez spacji należy pisać również symbole stopni Celsjusza (°C), indeksów górnych (Kowalski<sup>3</sup>) i dolnych (G<sub>7</sub>). Symbole matematyczne, miary wagi, długości, odległości i czasu piszemyze spacją, np.:  $3 + 7 = 10$ ;  $7 - 2 \neq 4$ ;  $\pm 6$ ;  $n > x$ ;  $y \leq z$ ; 27g; 2743  $\mu\text{m}$ ; 127 m; 1247 m n.p.m.; 16 h; 27 s; na przełomie XIX i XX w.; w 1987 r.; w przypadku ww. wyrażen należy pamiętać, żeby całe wyrażenie znalazło się w tym samym wierszu (w tym celu spację rozdzielającą wprowadzamy trzymając wciśnięte klawisze CTRL i SHIFT). Jeżeli zdanie kończy się skrótem zakończonym kropką, nie stawiamy drugiej kropki, np.: Rysy wznoszą się na wysokość 2499 m n.p.m.
- **Zastosowanie myślnika i łącznika:**
  - **myślnik** (x – y) – może być użyty pojedynczo lub podwójnie.
    - w pierwszym przypadku myślnik jest znakiem wskazującym na pominięcie fragmentu tekstu lub konieczność refleksji, np. „Marginesy: górny, dolny i prawy – 2,5 cm; lewy – 3,5 cm (na oprawę).
    - w drugim przypadku jest znakiem wydzielałym wtrącone wstawki lub drugoplanowe, dodatkowe wyjaśnienia, np. „Poglądy Karola Darwina – ewolucjonizm i uniformitarianizm – były pod koniec XIX w. niezwykle rewolucyjne”.
  - **łącznik** (x-y) stosujemy tam, gdzie mamy do czynienia:
    - z równorzędnymi członami (złożenia lub zestawienia) np. flaga biało-czerwona, słownik polsko-angielski, północno-wschodni, południowo-zachodni, sezon wiosenno-letni, sezon jesienno-zimowy, grzbieto-brzuszny, tchawico-płucny, nosowargowy, itp.
    - z wyrażeniami, w których występuje dwukrotnie ten sam przymiotnik złożony, różniąc się tylko pierwszym członem, np. sześć- i siedmioletnie osobniki; dwu- i trzyletnie okresy; górno- i dolnozaworowy; parzysto- i nieparzystokopytne, itp.
    - z koniecznością zaznaczenia „od-do”, np. 8<sup>45</sup>-17<sup>30</sup>; 43,6-78,4 kg; XIV-XVII wieku, itp.
- **Zapis dużych liczb:** 23 786 ha; 23 786,45 ha; 8 437 km<sup>2</sup>; 2 748,74 m<sup>3</sup>, itp.

- **Nazwy łacińskie: należy je pisać kursywą, czyli czcionką pochylą** (z zastrzeżeniem ostatniego podpunktu)!
- Nazwa gatunku pojawiająca się w tekście danego rozdziału po raz pierwszy powinna być podana w pełnym brzmieniu wraz z nazwiskiem autora opisu gatunku (rok opisu – opcjonalnie, głównie w pracach taksonomicznych) – nazwa polska i łacińska, np.: zębiełek karliczek *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) lub pszczoła miodna *Apis mellifera* L. W tym ostatnim przypadku „L.” oznacza w pełnym rozwinięciu „Linnaeus, 1758” – jest to jedyny dopuszczalny przypadek stosowania skrótu nazwiska i daty.
  - Dalej w tekście należy stosować nazwę polską i łacińską zamiennie, przy czym nazwę łacińską rodzajową należy podawać w wersji skróconej (pierwsza litera), np.: *C. suaveolens*, *A. mellifera* i nie należy dodawać nazwiska autora opisu.
  - Taksonomiczne nazwy rodzajowe należy pisać z dużej litery, gatunkowe z małej, np. *Canis lupus* (wilk).
  - Nazwę łacińską należy podać po nazwie polskiej w tytułach wszystkich tabel i wykresów.
  - W przypadku, gdy tekst podstawowy jest pisany kursywą, np. tytuł artykułu, to stanowiącą jego część nazwę łacińską należy pisać pismem prostym, np.:  
 Wolter C, Vilcinskas A. 1997. *Perch (Perca fluviatilis) as an indicator species for structural degradation in regulated rivers and canals in the lowlands of Germany*. Ecology of Freshwater Fish, 6: 174-181.
- **Użycie terminów: liczba i ilość:**
  - liczba dotyczy obiektów policzalnych, np. osobników, egzemplarzy, gatunków, taksonów, stanowisk badawczych, butelek wody, dm<sup>3</sup> opadów, kg cukru, mg KOH itp.
  - ilość dotyczy rzeczowników niepoliczalnych, np. wody, deszczu, śniegu, opadów, substancji, cukru, glikolu etylowego, sproszkowanego KOH, wodzianu chloralu, itp.
- **Egzemplarze pracy:** należy przygotować **3 (+1)** egzemplarze pracy dyplomowej (dla Kierującego pracą, Recenzenta, Biblioteki Ochrony Środowiska, + dla autora).