



UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych

Kierunek studiów: Geoinformacja

Nr albumu: 000000

Imię Nazwisko

Mój tytuł

My title

Praca inżynierska napisana
w Instytucie Geoekologii i Geoinformacji
pod kierunkiem
dr. Jakuba Nowosada

Poznań, 2020

Poznań, dnia

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany/a student/ka Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oświadczam, że przedkładaną pracę dyplomową napisałem/napisałam samodzielnie. Oznacza to, że przy pisaniu pracy, poza niezbędnymi konsultacjami, nie korzystałem/am z pomocy innych osób, a w szczególności nie zlecałem/am opracowania rozprawy lub jej części innym osobom, ani nie odpisywałem/am tej rozprawy lub jej części od innych osób.

Oświadczam również, że egzemplarz pracy dyplomowej w wersji drukowanej jest całkowicie zgodny z egzemplarzem pracy dyplomowej w wersji elektronicznej.

Jednocześnie przyjmuję do wiadomości, że przypisanie sobie, w pracy dyplomowej, autorstwa istotnego fragmentu lub innych elementów cudzego utworu lub ustalenia naukowego stanowi podstawę stwierdzenia nieważności postępowania administracyjnego w sprawie nadania tytułu zawodowego.

[]* - wyrażam zgodę na udostępnianie mojej pracy w czytelni Archiwum UAM

[]* - wyrażam zgodę na udostępnianie mojej pracy w zakresie koniecznym do ochrony mojego prawa do autorstwa lub praw osób trzecich

*Należy wpisać TAK w przypadku wyrażenia zgody na udostępnianie pracy w czytelni Archiwum UAM, NIE w przypadku braku zgody. Niewypełnienie pola oznacza brak zgody na udostępnianie pracy.

.....

(czytelny podpis studenta)

Streszczenie

Streszczenie powinno przedstawiać skrótowo główny problem pracy i jego rozwiązanie. Możliwa struktura streszczenia to: (1) 1-3 zdania wstępu do problemu (czym się zajmujemy, dlaczego jest to ważne, jakie są problemy/luki do wypełnienia), (2) 1 zdanie opisujące cel pracy, (3) 1-3 zdania przedstawiające użyte materiały (dane) i metody (techniki, narzędzia), (4) 1-3 zdania obrazujące główne wyniki pracy, (5) 1-2 zdania podsumowujące; możliwe jest też określenie dalszych kroków/planów.

Słowa kluczowe: (4-6 słów/zwrotów opisujących treść pracy, które nie wystąpiły w tytule)

Abstract

The abstract must be consistent with the above text.

Keywords: (as stated before)

Spis treści

Streszczenie	4
Abstract	4
1 Wprowadzenie	7
2 Przegląd literatury	9
2.1 Podrozdział	10
3 Materiały	11
4 Metody	13
5 Wyniki	15
6 Podsumowanie	17
Bibliografia	19

Rozdział 1

Wprowadzenie

Wprowadzenie powinno mieć charakter opisu od ogółu do szczegółu (np. trzy-pięć paragrafów). Pierwszy paragraf powinien być najbardziej ogólny, a kolejne powinny przybliżać czytelnika do problemu. Przedostatni paragraf powinien określić jaki jest problem (są problemy), który praca ma rozwiązać i dlaczego jest to (są one) ważne.

Wprowadzenie powinno być zakończone stwierdzeniem celu pracy. Dodatkowo tutaj może być również krótki opis co zostało zrealizowane w pracy.

Rozdział 2

Przegląd literatury

Ten rozdział zawiera wyjaśnienie kontekstu pracy.

Pisząc ten rozdział proszę pomyśleć o osobach, które zupełnie nie znają opisywanej tematyki. Należy tutaj krok po kroku wyjaśnić podstawowe koncepcje, istotność problemu, wyniki poprzednich podobnych badań, itd. Ten rozdział obejmuje tylko kwestie, które już zostały wykonane przez inne osoby - nowe wyniki mają swoje miejsce w rozdziale 5.

Każda kwestia opisana w tym rozdziale powinna być cytowana. Dodatkowo cytowania odbywa się poprzez uzupełnienie pliku `thesis.bib` zapisem w formacie BibTeX, a następnie dodanie nazwy referencji poprzedzonej znakiem `@`. Przykładowo, zacytowanie książki *Geocomputation with R* odbywa się poprzez (Lovelace i in., 2019).

`(tmap)`

W przypadku, gdy cytowanie zostało poprawnie wpisane oraz istnieje w pliku `thesis.bib` to bibliografia powinna się automatycznie wygenerować na końcu pracy.

W przypadku, gdy praca dyplomowa opisuje konkretny obszar to można po tym rozdziale stworzyć kolejny rozdział opisujący "obszar badań".

Ten i kolejne rozdziały mogą mieć także podrozdziały. Tworzenie podrozdziałów polega na stworzeniu nowej linii rozpoczynającej się od znaków `##` a następnie tytułu

podrozdziału. Dodatkowo w postaci {#} można dodać skrót nazwy rozdziału/podrozdziału umożliwiający odnoszenie się do niego używając operatora \@ref().

2.1 Podrozdział

Przykładowo, “te kwestie zostały opisane w podrozdziale 2.1”. Zwróć uwagę, że w ten sposób automatycznie tworzony jest odnośnik w pliku PDF.

Rozdział 3

Materiały

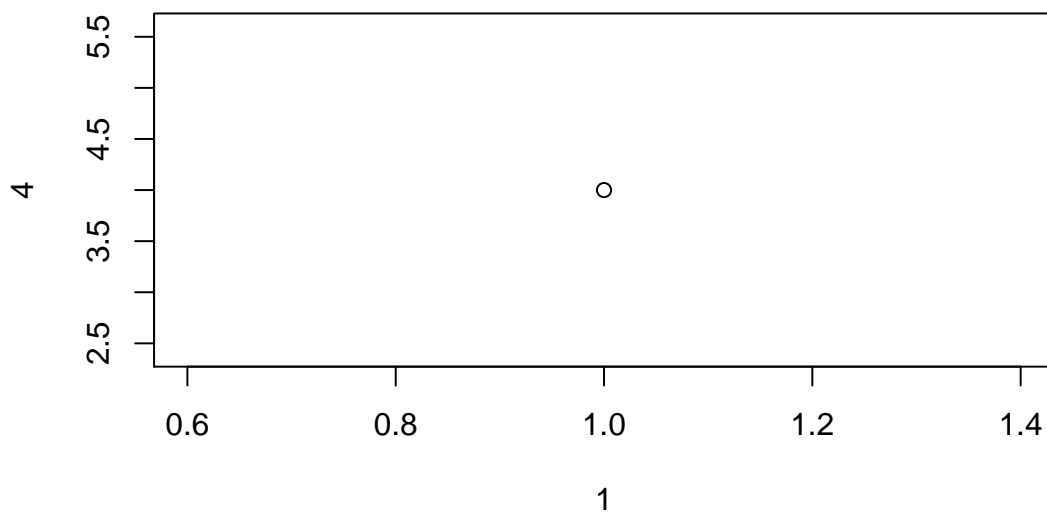
Celem tego rozdziału jest przedstawienie użytych w pracy danych. Należy wyjaśnić jakie dane zostały użyte, jakiego są one rodzaju, dla jakiego okresu zostały pobrane/stworzone, co one zawierają, etc.

W tym rozdziale warto dodać ryciny i tabele przedstawiające użyte dane.

Zwróć uwagę, że poniższe bloki kodu mają parametr `echo=FALSE`; oznacza to, że będą one niewidoczne w wynikowym pliku PDF. Każdy z bloków kodu musi mieć unikalną nazwę. Dodanie podpisu pod rycinę odbywa się używając parametru `fig.cap`. Następnie do tej ryciny można się odnieść używając operatora `\@ref()` wraz z prefiksem `fig:`. Przykładowo, odniesienie się do pierwszej ryciny wymaga wpisania `\@ref(fig:rycina1)` (Rycina 3.1).

Podobnie wygląda odnoszenie się do plików graficznych. Tutaj wewnątrz bloku kodu należy użyć funkcji `knitr::include_graphics()` (Rycina 3.2).

Odnoszenie się do tabel odbywa się poprzez operator `\@ref()` wraz z prefiksem `tab:`. Natomiast tworzenie podpisu nad tabelą ma miejsce wewnątrz funkcji `knitr::kable()`. Dodatkowo możliwe jest użycie pakietu **kableExtra** (Zhu, 2021) do określenia szerokości kolumn (Tabela 3.1).



Rysunek 3.1: *Moja pierwsza rycina*



Rysunek 3.2: *Moja druga rycina*

Tablica 3.1: *Moja pierwsza tabela*

a	b
1	a
2	b
3	c
4	d
5	e

Rozdział 4

Metody

Rozdział **Metody** zawiera opis użytych metod (np. statystycznych czy geostatystycznych) oraz technologii (np. pakiety R). Opis każdej z metod czy technologii powinien być zwarty i zawierać tylko najważniejsze informacje z punktu widzenia pracy dyplomowej.

Każda użyta metoda i technologia powinna być zacytowana. W przypadku pakietów R, wystarczy wypełnić poniższy blok kodu (zwróć uwagę, że ten blok kodu ma parametr `echo=FALSE`; oznacza to, że będzie on niewidoczny w wynikowym pliku PDF). . .

. . . a następnie zacytować pakiet używając znaku @, po którym podać nazwę pakietu rozpoczynającą się od prefiksu R-. Przykładowe cytowanie języka R bez nawiasu to R Core Team (2021), a pakietu **kableExtra** w nawiasie to (Zhu, 2021). Więcej przykładów cytowania można znaleźć na stronie https://rmarkdown.rstudio.com/authoring_bibliographies_and_citations.html# citations.

W przypadkach, gdy cytowanie istnieje, ale nie jest pakietem R to należy dodać je do pliku `thesis.bib` i użyć powyższej składni ze znakiem @. W ostateczności, gdy dana technologia nie posiada cytowania, należy podać jej adres internetowy.

Rozdział 5

Wyniki

Część **Wyniki** może składać się z jednego lub więcej rozdziałów. Każdy z tych rozdziałów powinien mieć tytuł adekwatny do swojej treści.

Rozdziały wynikowe powinny korzystać z wiedzy opisanej w poprzednich rozdziałach (Rozdziały 2, 3, 4). W przypadku prac analitycznych, ich treść powinna przedstawiać kolejne etapy eksploracji i analizy danych. W przypadku prac technicznych, treść tych rozdziałów powinna opisywać stworzone narzędzia, a następnie pokazywać ich zastosowanie/a.

W przypadku prac technicznych warto pokazywać fragmenty napisanego rozwiązania lub jego wywołania używając bloków kodu.

```
moja_funkcja = function(x){  
  cat(x, "rządzi!")  
}  
moja_funkcja("Autor tej pracy")  
#> Autor tej pracy rządzi!
```


Rozdział 6

Podsumowanie

Podsumowanie pracy jest w pewnym sensie znacznie rozbudowanym abstraktem. Należy wyliczyć i opisać osiągnięcia uzyskane w pracy dyplomowej. Tutaj jednak (w przeciwieństwie do np. rozdziału 1) należy przechodzić od szczegółu do ogółu - co zostało stworzone/określone, jak zostało to zrobione, jakie ma to konsekwencje, itd.

Ten rozdział powinien też zawierać opis kwestii, których nie udało się rozwiązać w pracy dyplomowej (i dlaczego się nie udało) oraz pomysły na przyszłe ulepszenie uzyskanych wyników lub dalsze badania.

Bibliografia

Lovelace, R, J Nowosad i J Muenchow (2019). *Geocomputation with R*. CRC Press.

R Core Team (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.

Zhu, H (2021). *kableExtra: Construct Complex Table with kable and Pipe Syntax*. R package version 1.3.4. <https://CRAN.R-project.org/package=kableExtra>.