

# Pisanie pracy dyplomowej – metody i narzędzia

## Prezentacja dyplomowa

Jacek Misiurewicz

March 6, 2025

# Wstęp

# O czym to będzie

- Treść i układ pracy
- Format pracy – wymagania i dobre zwyczaje
- Narzędzia do przygotowania pracy
- Prezentacja dyplomowa
- Narzędzia do prezentacji

# Po co piszemy pracę dyplomową?

Praca dyplomowa służy wykształceniu (*i pokazaniu, że się wykształciło*) „umiejętności przekazania informacji dotyczących rozwiązania zadania inżynierskiego w sposób powszechnie zrozumiały.” (z *efektów kształcenia* przypisanych do PD)

Celem niniejszej pracy jest uzyskanie tytułu magistra inżyniera

... a więc powinniśmy pokazać, że zostaliśmy dobrze wykształceni

# Efekty kształcenia

## dla pracy inżynierskiej

### Umiejętności :

- pozyskiwania informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrowania ich, dokonywania ich interpretacji oraz wyciągania wniosków i formułowania opinii,
- posługiwania się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej,
- planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków,
- wykorzystywania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, oraz dostrzegania przy tym ich aspektów systemowych i pozatechnicznych,

# Efekty kształcenia – cd

## dla pracy inżynierskiej

- analizowania i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych (urządzeń, systemów, procesów itp.) w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej,
- identyfikowania i sformułowania specyfikacji prostego zadania inżynierskiego,
- oceny przydatności rutynowych metod i narzędzi rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, oraz wyboru i zastosowania właściwej metody inarzędzi,,
- zaprojektowania zgodnie z zadaną specyfikacją i zrealizowania prostego urządzenia, obiektu, systemu lub procesu, z wykorzystaniem właściwych metod, technik i narzędzi,
- przekazania informacji dotyczących rozwiązania zadania inżynierskiego w sposób powszechnie zrozumiały.

# Efekty kształcenia

## dla pracy magisterskiej

Umiejętności odpowiadające pracy dyplomowej inżynierskiej poszerzone o następujące umiejętności:

- dokonywania krytycznej oceny informacji z literatury i innych źródeł (także o charakterze naukowym),
- formułowania i weryfikowania hipotez związanych z problemami inżynierskimi, także o charakterze badawczym,
- integrowania wiedzy z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosowania podejścia systemowego przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych,
- oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w reprezentowanej dyscyplinie inżynierskiej,
- zaproponowania ulepszenia/usprawnienia istniejącego, bądź opracowania koncepcyjnie nowego rozwiązania technicznego,

# Efekty kształcenia – cd

## dla pracy magisterskiej

- identyfikowania i sformułowania specyfikacji złożonego zadania inżynierskiego, w tym zadania koncepcyjnie nowego, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych,
- rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego, także z wykorzystaniem koncepcyjnie nowych metod (jeśli jest taka potrzeba),
- zaprojektowania zgodnie z zadaną specyfikacją (uwzględniającą aspekty pozatechniczne) i zrealizowania urządzenia, systemu lub procesu, z użyciem właściwych metod, technik i narzędzi, co może wymagać także przystosowania do tego celu istniejących lub opracowania nowych narzędzi,
- myślenia i działania w sposób kreatywny, poszukiwania innowacyjnych rozwiązań.



# Recenzja

Pracy nie piszemy dla recenzenta, ale jednak będzie ją czytał.

## Formularz recenzji (Zarządzenie 4/2022 Rektora PW →USOS)

1. Zgodność tytułu pracy dyplomowej z jej treścią.  
.....
2. Wartość merytoryczna pracy ((identyfikacja problemu, sformułowanie celu, dobór i sposób wykorzystania narzędzi, rozwiązanie zadania badawczego /projektowego /technologicznego/ /organizacyjnego).  
.....
3. Analiza literaturowa, dobór i sposób wykorzystania źródeł.  
.....
4. Trafność i spójność wniosków (krytyczna analiza osiągniętych wyników w odniesieniu do stanu wiedzy, możliwości dalszych kierunków badań).  
.....
5. Układ i redakcja pracy (struktura formalna, przejrzystość, staranność edytorska, poprawność języka, wykorzystanie materiału ilustracyjnego).  
.....
6. Ocena efektów uczenia się określonych dla pracy dyplomowej.  
.....

Inne uwagi  
.....

# Praca dyplomowa

# Rozdział 1: Wstęp, Wprowadzenie

- Jakie zagadnienie jest rozważane w pracy (co jest jej przedmiotem, jakiego problemu praca dotyczy)
- Motywacje (co skłoniło autora do podjęcia tego zagadnienia, jakie jest jego znaczenie w praktyce)
- Cel pracy (co w ramach tego zagadnienia autor zamierza osiągnąć, jakie zadanie postawił przed nim promotor lub jakie zadanie sam sobie wytknął)
- Teza pracy (ew.)
- Układ pracy (krótki przewodnik po rozdziałach, bardzo syntetyczny opis tego co w kolejnych rozdziałach zostało zrobione)

## Rozdział 2

- Sformułowanie problemu (dokładniejsze przybliżenie rozpatrywanego zagadnienia)
- Rys historyczny, stan wiedzy (odniesienie do znanych rozwiązań, jakie metody były stosowane dotąd, ew. jakie elementy nowatorskie wnosi proponowane rozwiązanie)
- Podstawy teoretyczne, założenia, definicje pojęć – wszystko co jest niezbędne do zrozumienia treści dalszych rozdziałów

# Kolejne rozdziały

## Część merytoryczna

- Metody
- Algorytmy
- Konstrukcja
- Testowanie, weryfikacja, badania, eksperymenty

# Rozdział ostatni (Podsumowanie)


- Syntetyczne podsumowanie wyników pracy (co uzyskano)
- Wskazanie na najważniejsze osiągnięcia autorskie (co JA zrobiłem)
- Kierunki dalszych prac nad zagadnieniem (ew.)

# Kompozycja i technologia

- Kompozycja pracy - logiczna i spójna
- Konspekt - najpierw zgrubny, potem coraz bardziej dokładny
- Technologie pisania tekstu (pisanie pracy ciągle od początku do końca lub składanie jej z „cegiełek” tekstu - wtedy uwaga na korelacje między poszczególnymi rozdziałami i punktami)
- Forma tekstu: osobowa? bezosobowa?  
W rozdziale 3 rozpatrzymy ..  
W rozdziale 3 rozpatrzono
- Edytor tekstu: Word czy  $\text{\LaTeX}$ ?

# Pierwsze stronicie

według zarz. 4/2022

Politechnika Warszawska 

WYDZIAŁ/KOLEGIUM  
[NAZWA WYDZIAŁU/KOLEGIUM]

[Nazwa jednostki]

Praca dyplomowa  
{rodzaj}

na kierunku [Nazwa Kierunku]  
w specjalności [Nazwa Specjalności]

[Tytuł pracy]

numer pracy według wydziałowej ewidencji prac [liczba]

{Imię i Nazwisko}

numer albumu [liczba]

promotor  
[tytuł/stopień naukowy, Imię i Nazwisko]

konsultacje  
[tytuł/stopień naukowy, Imię i Nazwisko]

[MIASTO ROK]



# Zarządzenie

## Zarządzenie Rektora 4/2022 – Wymogi edytorskie dla prac dyplomowych

- 1 Strona tytułowa (według wzoru)
- 2 Opcjonalnie karta pracy dyplomowej (jeśli wydział stosuje)
- 3 Streszczenie pracy,
- 4 Spis treści
- 5 Kolejne rozdziały pracy
- 6 Bibliografia
- 7 Wykaz symboli i skrótów
- 8 Spis rysunków
- 9 Spis tabel
- 10 Spis załączników
- 11 Załączniki

# Streszczenie

jeżeli praca dyplomowa jest napisana w języku polskim to:

- streszczenie pracy w języku polskim, zawierające tytuł pracy, zestaw słów kluczowych, (objętość 1 strona, odstęp pojedynczy, czcionka 12),
- streszczenie pracy w języku angielskim, zawierające tytuł pracy, zestaw słów kluczowych, (objętość 1 strona, odstęp pojedynczy, czcionka 12),
- *streszczenie pracy w języku obcym, zawierające tytuł pracy, zestaw słów kluczowych – jeśli student występuje o wydanie odpisu dyplomu w tłumaczeniu na język inny niż angielski (objętość 1 strona, odstęp pojedynczy, czcionka 12) – opcjonalnie.*

# Redakcja pracy (wg zarządzenia) 1

Element redakcji	wymagane/zalecane/do wyboru
Druk dwustronny; A4	wymagane
Marginesy: <ul style="list-style-type: none"> <li>wewnętrzny - 30 mm,</li> <li>zewnątrzny - 20 mm,</li> <li>górnym i dolnym - 25 mm</li> </ul>	zalecane
Krój pisma (czcionka): kroje bezszeryfowe rozmiar 11 (np. Arial, Verdana) *	zalecany
Interlinia 1,15	zalecana
Numeracja stron: umieszczona u dołu po zewnętrznej stronie z odbiciem lustrzanym na stronach parzystych i nieparzystych	wymagane
Akapit: <ul style="list-style-type: none"> <li>wcięcie 0,5 cm</li> <li>bez wcięcia z odstępem 4 przed akapitem</li> </ul>	do wyboru
Odwołania do źródeł: <ul style="list-style-type: none"> <li>styl numeracyjny wg normy PN</li> <li>styl harwardzki</li> </ul>	do wyboru
Numeracja tabel i rysunków: <ul style="list-style-type: none"> <li>ciągła w całej pracy</li> <li>kolejna w rozdziałach</li> </ul>	do wyboru
Bibliografia: w układzie alfabetycznym wg nazwisk autorów	zalecana

\* na szczęście zarządzenie dopuszcza w pracach z dużą liczbą wzorów czcionkę szeryfową

## Redakcja pracy (wg zarządzenia) 2

Tytuł tabeli: umieszczony nad tabelą - justowany do lewej strony, czcionka o kroju bezszeryfowym rozmiar 9	zalecany
Podpis rysunku: umieszczony pod rysunkiem - justowany do lewej strony, czcionka o kroju bezszeryfowym rozmiar 9	zalecany
<b>Element redakcji</b>	<b>wymagane/zalecane/d</b>
Źródło rysunku i tabeli: pod rysunkiem lub tabelą - justowany do lewej strony, czcionka o kroju bezszeryfowym rozmiar 9	zalecany
Podrozdziały: do trzech poziomów	wymagane
Rozdziały I poziomu: od nowej strony	zalecane
Krój pisma tytułów głównych rozdziałów: pogrubiony bezszeryfowy rozmiar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tytuł I poziomu -14,</li> <li>• tytuł II poziomu -13,</li> <li>• tytuł III poziomu -12,</li> </ul>	zalecane
Wyliczenia: tylko kropka lub myślnik	zalecane
Przypis dolny: numeracja ciągła w całej pracy, krój bezszeryfowy, analogiczny jak w tekście, rozmiar 9	zalecane

# Źródła wiedzy o typografii

<http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/1524/>

[http://sspw.pl/admin/files/788393\\_19.pdf](http://sspw.pl/admin/files/788393_19.pdf)

Robert Chwałowski, "Typografia typowej książki",  
Helion 2002

Fajny, choć trochę stary szablon, udostępniony przez naszego studenta (obrona mgr 2013) :

[http://staff.elka.pw.edu.pl/~jmisiure/  
szablon\\_pracy\\_TeX\\_januszK.zip](http://staff.elka.pw.edu.pl/~jmisiure/szablon_pracy_TeX_januszK.zip)

Szablon z 2020 (Artur M. Brodzki):

<https://github.com/ArturB/WUT-Thesis>

# Układ typograficzny

- Podział – opcja A:
  - Praca dzieli się na rozdziały i punkty
  - Punkty mogą być pierwszego rzędu (np. 2.1), drugiego rzędu (np. 2.1.1), zarządzenie nie dopuszcza trzeciego rzędu (np. 2.1.1.1)
- Opcja B: rozdziały, podrozdziały, punkty
- wniosek – nieważne jak, byle konsekwentnie :-)
- Numeracja rozdziałów cyframi arabskimi (nie rzymskimi), Rozdział 2 (wytłuszczony – *bold*), a nie Rozdział II
- Numeracja stron ciągła (wg. zarz.: po zewnętrznej u dołu)
- Numeracja rysunków i wykresów ciągła w ramach rozdziału (np. Rys. 2.3 – rysunek trzeci w rozdziale drugim)
- Numeracja tablic ciągła w ramach rozdziału (np. Tabl. 2.3 – tablica trzecia w rozdziale drugim)
- Numeracja wzorów ciągła w ramach rozdziału prawostronna (np. (2.3) – wzór trzeci w rozdziale drugim)

## Układ typograficzny 2

- Podpisy pod rysunkami i nad (!) tablicami
- Decyzja - tabele czy tablice? (skrót Tab./Tabl. 2.3 w podpisie i tab./tabl. 2.3 w tekście)
- Czcionka standardowo Times Roman 11 pkt.; tytuły rozdziałów większą czcionką ( 14 pkt., ew. bold), tytuły punktów Times Roman 13 i 12 pkt.
- Rozmiar czcionki w podpisach rysunków i tablic mniejszy (9pkt.)
- Opisy na rysunkach – ten sam rozmiar co w podpisach (w miarę możliwości; na pewno nie mniejszy!)
- W spisie treści: tytuły rozdziałów bold 12 pkt., tytuły punktów zwykłe 12 pkt. ze zwiększającym się wcięciem w miarę wzrastania rzędu punktu z wyrównaniem lewostronnym w ramach rzędu

## Układ typograficzny 3

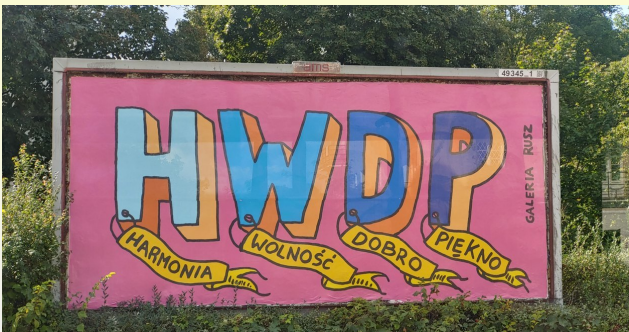
- Nie stosować pstrokacizny czcionek - zawsze ta sama czcionka, tylko różne wielkości (9,11,14pt) i odmiany (kursywa, wytłuszczenie...)
- Jedyny wyjątek - czcionka o stałej szerokości znaku dla kodu programu
- Terminy pojęć przy pierwszym ich pojawieniu się – kursywą (ital); potem antykwa
- Powołania się na pozycję literatury: [23]; powołanie się na wzór: (2.3)
- Odstępy między wierszami 1,15
- Papier A4



# Matematyka i liczby

- Skróty i nazwy funkcji – odmianą prostą:  
 $\cos 2\pi n$ ,  $\exp(\log m) = \text{const}$   
 $\cos 2 \pi n$ ,  $\exp (\log m) = \operatorname{const}$
- Jednostki – odmianą prostą
- Różniczka – w Polsce pochyła  $dt$ , w US – prosta  $d t$
- Kropka czy przecinek dziesiętny?
- 34% bez odstępów
- Skalar – mały pochyły chudy; wektor – wielki/mały pochyły pogrubiony; macierz – wielka prosta pogrubiona
- Interpunkcja po wzorze wyśrodkowanym: klasycznie – tak (w wierszu ze wzorem!), nowocześnie – nie

# Skróty



LTE EPC składa się z MME, SGW, PGW, HSS i PCRF.

- operowanie skrótami: ew. spis, rozwinięcie za pierwszym użyciem
- angielskie: szybka transformata Fouriera (ang. *Fast Fourier Transform*, FFT)

# Różności

- twarde odstępy
- interpunkcja:
  - kreska, zwana dywizem lub łącznikiem (biało-czerwona, analogowo-cyfrowa)
  - pauza — czyli myślnik (można konsekwentnie używać półpauzy – czyli krótszej odmiany)
  - Kropka po zdaniu; po równoważniku zdania (wyliczanki, podpisy) – raczej nie
- LaTeX: uważać na tyldę, podkreślnik, dolar, procent, backslash,

# Plagiat czy cytat?

## Cytat z poradnika [1]

[...] praca dyplomowa (zwłaszcza praca inżynierska) nie musi mieć charakteru wybitnie innowacyjnego. W związku z tym, wybrany przez Was temat może być już wcześniej dobrze znany i opisany, jednak zawsze trzeba podawać źródła informacji zawartej w pracy [...]

Praca ma wykazać wiedzę kandydata i pokazać umiejętność samodzielnego rozwiązania problemu (badawczego lub konstrukcyjnego).

Nowatorskie podejście (ale na bazie istniejącej wiedzy).

\_\_\_\_\_

[1] Poradnik pisania pracy dyplomowej, red.: M. Okulewicz i in., Komisja Dydaktyczna SSPW, [@:]

[http://sspw.pl/admin/files/788393\\_19.pdf](http://sspw.pl/admin/files/788393_19.pdf)

# Plagiatom mówimy nie

Bez odnośnika = plagiat; z odnośnikiem = student przeanalizował źródła wiedzy

- Jeśli cytujemy dosłownie wypowiedź lub tekst pisany:
  - W cudzysłowach, albo (rzadziej) *kursywą czyli odmianą pochyłą kroju*; byle konsekwentnie!
  - Nasze opuszczenia zaznaczamy [...] (ewentualnie (...))
  - ... i koniecznie powołujemy się na źródło, ew. też w tekście podajemy autora.
- Jeśli zapożyczamy rysunek – najlepiej powołać się na źródło na końcu podpisu [ ]
- Jeśli powołujemy się na wiedzę powziętą z innych opracowań – zwykle [ ] na końcu zdania

## Example

Układ równań liniowych można zapisać w postaci macierzowej [123]

$$y = Ax \quad (1)$$

# Cytowania i bibliografia

- typografia bibliografii (wersja PN, IEEE itd)  
<http://www.home.umk.pl/~koma/Normy.htm>  
<http://www.staszic.edu.pl/pliki/bibl.pdf>  
<https://bg.pw.edu.pl/index.php/przypisy-i-bibliografia>
  - Nazwisko Imię, - tylko jeśli sortowane alfabetycznie
  - Imię Nazwisko, - w p.p. (chronologicznie, w kol cytowań )
  - Można użyć pełnego imienia lub inicjału (byle konsekwentnie)
  - „van Trees” sortujemy pod literą **T**
- technika (recznie M $\$/$ ltx, automatycznie bibtex/biblatex, albo – wg BG PW – Mendeley/Zotero/EndNote\_Web)
- powołania na literaturę (surjekcja!):
- Sposób cytowania:
  - jako dopisek [1],
  - jawne: „Według Kowalskiego [1]” „W pracy [1] poruszono”

# Czy ktoś to rozumie

## Mt 7, 3-5

„Czemu to widzisz drzazgę w oku swego brata, a nie dostrzegasz belki we własnym oku?”

- Ktoś to musi przeczytać, najlepiej nie-inżynier.
- Jak się tnie i klei, to trzeba zaszpachlować i oszlifować.
- Są reguły przestankowania i są od nich wyjątki.
  - ~~„W tej kwestii warto, więc zaczerpnąć porady...”~~
  - ~~„Użytkownik powinien, wtedy użyć gaśnicy”~~

# Praca w języku angielskim?

- Po co lub dlaczego?
  - bo wykonywana w ramach współpracy międzynarodowej
  - bo chcemy chwalić się pracą na zewnątrz
- Dlaczego nie?
  - bo jest trudniej zrobić to dobrze
  - bo będzie trudniej znaleźć recenzenta
- Pułapki:
  - Słownik nie zawsze rozwiąże sprawę
    - Grzyb: fungus czy mushroom?
    - Podstawy: bases, groundworks czy fundamentals?
    - Przewodnik: guide, conductor, leader?
  - Google Translate może coś podpowiedzieć, ale ma też spektakularne wpadki, szczególnie w tekstach fachowych
  - Gramatyka i ortografia → dać do przeczytania lektorowi/native'owi
  - Terminologia → po lektorze przeczytać samemu ...



# MS Word

Jeśli praca nie jest bardzo matematyczna, albo autor woli klikanie niż programowanie ...

- Warto konsekwentnie ustalić i stosować style
- Numeracja wzorów (koszmarek)
- Możliwość ingerencji ręcznej (a czasami konieczność)
- Wbudowany słownik ortograficzny
- Bibliografia – ręcznie albo narzędziami zalecanymi przez BG PW
- Uwaga na backupy.

“According to MS, the correct way to enter a figure and keep the caption associated with it is to insert a text box first and then insert a figure into the text box. To add a caption, click on the figure and select caption. This will place a caption below the figure but inside the text box.” [Fusion 2015 conference – paper template]

- Język makr (nie procedur!)
- Bogactwo pakietów i stylów (ale trików i opisów szukaj w internecie)
- Trudno coś zmanipulować
- ...ale na wszystko znajdzie się pakiet
- Pełna automatyzacja
- Silnik: MikTeX, TeXLive, ...
- Nakładki/edytory (Led, TeXmaker, LyX, emacs, Overleaf)
- Bibliografia – ręcznie albo natywnymi narzędziami (BibTeX, BibLaTeX)

# Prezentacja

# Prezentacja

- Co ma być w prezentacji i czym się ona różni od pracy (a w czym jest podobna)
  - Czas 15 min → 15-20 slajdów
  - Cel, motywacja, założenia
  - Krótko zapoznać słuchaczy z tematyką pracy
  - Pokazać ciekawy przykład
  - Wypunktować osiągnięcia
- Zapobieganie czytaniu
- Dobry rysunek wart 500 słów
  - Kiepski rysunek: zła skala barw, brak opisu, za cienkie linie, małe literki
- Bez podskoków
- Multimedia i ich niebezpieczeństwa

# Cel, motywacja, założenia

## Po co ja to właściwie robię

*Żeby skończyć studia...*

Jaki społeczny lub techniczny sens ma moja praca: kto jej użyje, co jej wynik może przynieść szeroko pojętej ludzkości?

- Niekoniecznie w tej kolejności
- Koniecznie wyjaśnić jakie zastosowanie ma moje rozwiązanie (może to bardziej pasować do „motywacji”, a może do „celu”)
- Motywacja: dlaczego się za to zabrałem/am
- Cel: opracowanie nowego rozwiązania....
- Założenia: co najmniej 10 MHz pasma (albo - maksymalizacja pasma przy nie pogorszeniu ...)

# Kiepskie slajdy


## Czego unikać

- Przetadowania slajdów
- Zbyt dużej ilości tekstu
  - Nie należy pisać całych zdań z podmiotem orzeczeniem i dopełnieniem wyjaśniających zadane problemy bo tego i tak nikt nie przeczyta, bo nie ma na to czasu, a jak zaczną czytać to się zgubi i nie będzie śledził naszej wypowiedzi i w końcu nie zrozumie o co nam chodziło  
szczególnie jeśli będzie to czcionka nie do przeczytania z końca sali
- Rysunków niewyraźnych, źle opisanych osi, bez jednostek itp.
- Przewagi formy nad treścią

## Seminarium dyplomowe Przygotowanie artykułów i prezentacji

Krzysztof Kulpa

# Kiepski styl



\* Seminarium  
Krzysztof Kulpa  
dyplomowe  
Przygotowanie  
artykułów i  
prezentacji



# Kiepski styl

## SEMINARIUM DYPLOMOWE PRZYGOTOWANIE ARTYKUŁÓW I PREZENTACJI


Krzysztof Kulpa

# Kiepski styl

## SEMINARIUM DYPLOMOWE PRZYGOTOWANIE ARTYKUŁÓW I PREZENTACJI

Krzysztof Kulpa

# Kiepski styl



SEMINARIUM DYPLOMOWE  
PRZYGOTOWANIE  
ARTYKUŁÓW I  
PREZENTACJI

*Krzysztof Kulpa*

# Kiepski styl

## Seminarium dyplomowe Przygotowanie artykułów i prezentacji

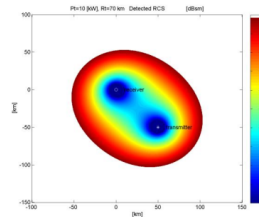
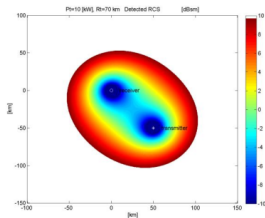
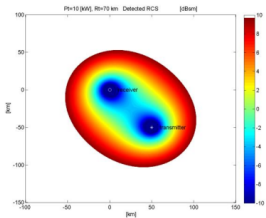
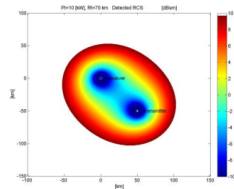
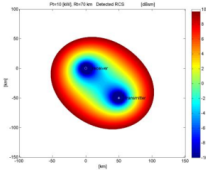
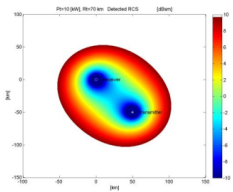
Krzysztof Kulpa

# Kiepski styl

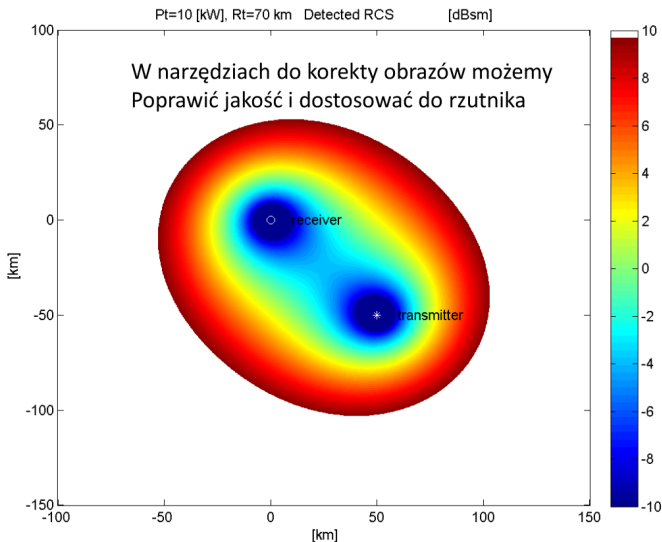


SEMINARIUM  
DYPLOMOWE  
PRZYGOTOWANIE  
ARTYKUŁÓW I  
PREZENTACJI  
KRZYSZTOF KULPA

# Kiepskie rysunki



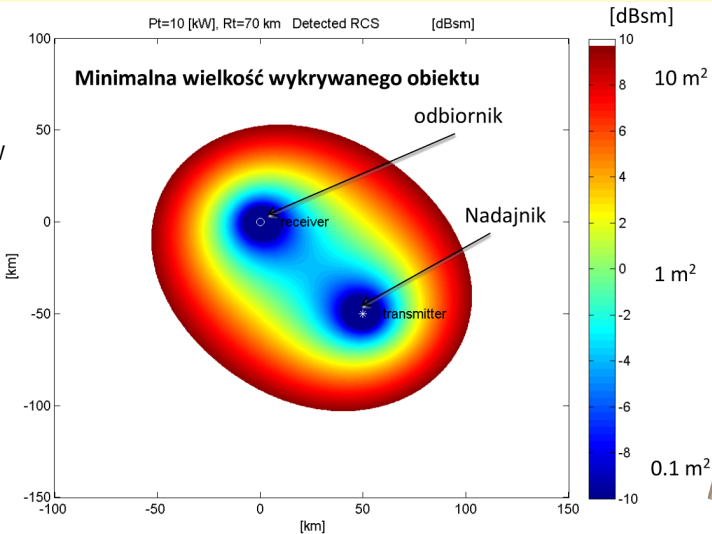
# Kiepskie rysunki



# Kiepskie rysunki

Moc 100 kW

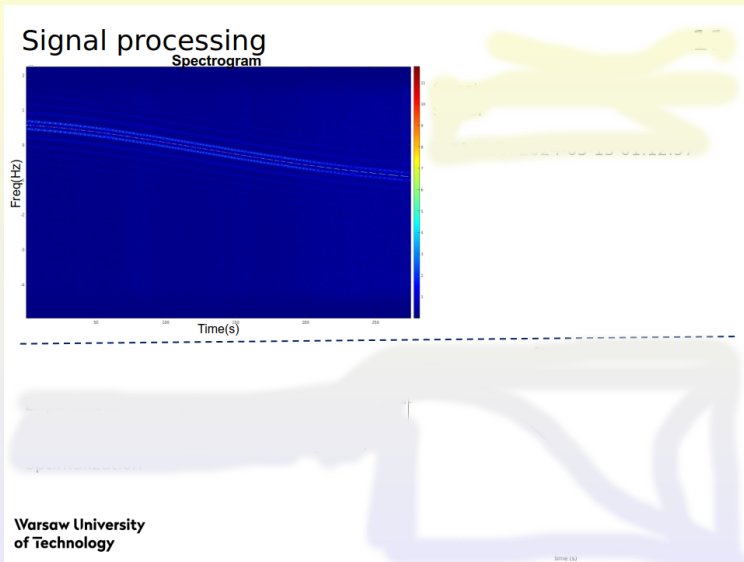
Odległość  
Tx-Rx 75 km



Można dodać elementy graficzne ożywiające slajd



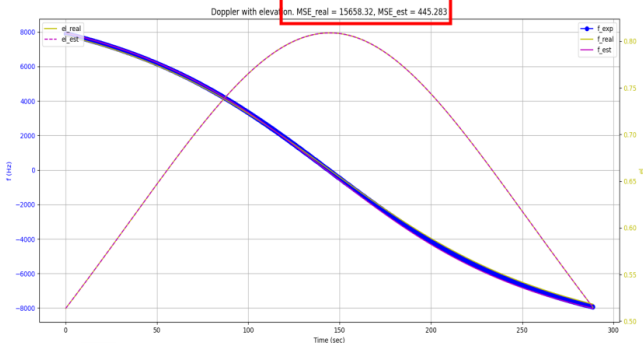
# Rysunki dobre na ekran, kiepskie na rzutnik



## Rysunki dobre na ekran, kiepskie na rzutnik

## Optimization results

16



Nawet jeśli nie zamierzasz używać Beamera, przeczytaj BeamerUserGuide.pdf rozdział 5.

- NIGDY nie kopiuj tekstu z pracy (można wzory i rysunki →ostrożnie)
- Zawsze będzie za mało czasu
- Streszczenie – nie; plan – czy potrzebny?
- Bibliografia – raczej nie, chyba że pół slajdu („wykorzystałem dostępne biblioteki”, „opierałem się na źródłach”)
- Dużo światła (nie ugniatać slajdów)
- Dużo rysunków i wykresów (ale z sensem)
- Animacje tylko merytoryczne
- Slajdy rezerwowe na odpowiedzi

# Narzędzia do prezentacji

- Zazwyczaj konsekwencja wyboru narzędzi do pisania pracy
- PowerPoint
  - Łatwo układać barwne prezentacje
  - Łatwo robić rysunki poglądowe
  - Matma – słabo
- Beamer → [Beameruserguide.pdf](#)
  - Rysunki – twoje ulubione narzędzie zewnętrzne
  - Animacje – seria obrazków
  - Konsekwentne formatowanie

Rysunki warto zostawiać w wersji edytowalnej (skrypt w matlabie który ładuje dane, robi rysunek i etykiety).

# Co ma być na zakończenie

- Wypunktować osiągnięcia (co JA zrobiłem/am)
- Ew. odnieść się do NIEKTÓRYCH efektów uczenia się (np. moja praca w kontekście dobra i rozwoju ludzkości)
- Można napisać co było najtrudniejsze (w kontekście – pokonałem tę trudność!)
- Przedstawić możliwości rozwoju, zastosowania, dalszych badań etc.

W prezentacji na SDM2 można dodać:

- listę prac planowanych a jeszcze niewykonanych
- listę problemów nierozwiązanych (a nuż ktoś w dyskusji pomoże)

# Podsumowanie

# Checklista

## Praca

- Czy rysunki są czytelne, czy mają opisy osi i podpisy.
- Czy jest wstęp i zakończenie; czy recenzent od razu zrozumie jaki jest wkład dyplomanta.
- Czy zapożyczenia są poprawnie zacytowane.
- Czy wygenerowano na świeżo spis treści, odnośniki, bibliografię? (spr. wrywkowo!).
- (Odn. automat. :) Puste (nieważne) odnośniki.
- (Odn. ręczne :) Przesunięte odnośniki.
- Czy strony są sensownie połamane.
- Czy zostawiono margines na oprawę.
- (druk dwustronny) Co widać na stronach parzystych - lewych? Czy rozdziały zaczynają się na prawych?

# Checklista

## Prezentacja

- Backupowo wersja PDF na gwizdku
- Strona tytułowa, nazwisko, promotor
- Podsumowanie (i osiągnięcia)
- Wisienka na torcie
- Czy rysunki są widoczne na rzutniku (linie, kolory)
- Czy multimedia będą się czytać na docelowym komputerze (Plan B - a co jeśli nie?)
- Czas, czas, czas!
- Marynarka, krawat, buty, gwizdek USB
- Przetrenować (koleżanka, dyktafon, krasnoludek)



# Podsumowanie

- Porządna forma pracy i porządna prezentacja podwyższa końcową wartość pracy
- Są do tego narzędzia, można je wybrać według gustu
- Nie jest to trudne ...

... ale warto zacząć systematycznie, od początku!

... i pamiętać o backupach

# Podsumowanie

- Porządna forma pracy i porządna prezentacja podwyższa końcową wartość pracy
- Są do tego narzędzia, można je wybrać według gustu
- Nie jest to trudne ...

... ale warto zacząć systematycznie, od początku!

... i pamiętać o backupach

# Podsumowanie

- Porządna forma pracy i porządna prezentacja podwyższa końcową wartość pracy
- Są do tego narzędzia, można je wybrać według gustu
- Nie jest to trudne ...

... ale warto zacząć systematycznie, od początku!

... i pamiętać o backupach

# Podsumowanie

- Porządna forma pracy i porządna prezentacja podwyższa końcową wartość pracy
- Są do tego narzędzia, można je wybrać według gustu
- Nie jest to trudne ...

... ale warto zacząć systematycznie, od początku!

... i pamiętać o backupach

# Podsumowanie

- Porządna forma pracy i porządna prezentacja podwyższa końcową wartość pracy
- Są do tego narzędzia, można je wybrać według gustu
- Nie jest to trudne ...

... ale warto zacząć systematycznie, od początku!

... i pamiętać o backupach

# Dziękuję za uwagę

... i zapraszam do zadawania pytań



# Dotatek – bibtex

- Baza danych w pliku .bib – maszyna sama wybierze potrzebne rekordy
- Dane można wpisać samemu
- ... ale warto je ściągnąć z bazy z artykułami, np. z IEEEXplore'a → często jednak wymagają drobnej korekty
- trzeba wykonać sekwencję: poleceń latex/bibtex/latex

## Format .bib

```
@book{richards2010principles,  
  title={Principles of Modern Radar: Basic Principles},  
  author={Richards, M.A. and Holm, W.A. and Scheer, J.},  
  isbn={9781891121524},  
  series={Electromagnetics and Radar Series},  
  url={https://books.google.pl/books?id=w-MPDQAAQBAJ},  
  year={2010},  
  publisher={SciTech Pub.}  
}
```

# Format .bib: artykuł z materiałów konferencyjnych

```
@INPROCEEDINGS{axelsson00:theornoiseradar,  
author = { Axelsson, Sune R.J.},  
title = {On the Theory of Noise Doppler Radar},  
booktitle = {Proc. of IEEE International Geoscience  
and Remote Sensing Symposium (IGARSS)},  
year = {2000},  
pages = {856--860},  
address = {Honolulu},  
month = {24--28 July}  
}
```



## Format .bib: artykuł z czasopisma

```
@ARTICLE{boseclean,  
author = {Bose, R.},  
title = {Sequence {CLEAN} technique using {BGA} for contiguous  
radar target images with high sidelobes},  
journal = {Aerospace and Electronic Systems, IEEE Transactions on},  
year = {Jan. 2003},  
volume = {39},  
pages = {368--373},  
number = {1},  
doi = {10.1109/TAES.2003.1188919},  
issn = {0018--9251},  
keywords = { deconvolution, genetic algorithms, radar imaging,  
radar theory, tree searching Sequence CLEAN, breeder genetic algorithm,  
computational complexity, contiguous radar target imaging,  
convergence, deconvolution technique, dynamic range,  
high-resolution range profile, m-ary tree search,  
sidelobe artifact, target cancellation sequence}  
}
```

```
\bibliographystyle{plplain}
\bibliography{<jedenplik>, <drugiplik>, ...}
```

## Bibliografia

- [1] Computational MRI: Compressive sensing and beyond [a thematic issue]. *IEEE Signal Processing Magazine*, 37(1), styczeń 2020.
- [2] Wojciech Androsiuk, Piotr Jerzy Durka, Jarosław Zygierevicz. Zastosowanie metody matching pursuit do automatycznej detekcji wrzecion snu i fal wolnych. *XXXIX Zjazd Psychiatrów Polskich, Streszczenia Prac*, strona 5, Bydgoszcz-Toruń, 1998.
- [3] Piotr Augustyniak. Laboratory hardware implementation of non-uniform sampling ECG recorder. *IEEE Scientific Workshop on Signal Processing*, strony 45–50, 2002.
- [4] Piotr Augustyniak. Adaptive sampling of the electrocardiogram based on generalized perceptual features. *Sensors*, 20(2), 2020.
- [5] Piotr Augustyniak, Ryszard Tadeusiewicz. Assessment of electrocardiogram visual interpretation strategy based on scanpath analysis. *Physiological Measurement*, 27(7):597, kwiecień 2006.
- [6] James P. Bailey, Mark A. Iwen, Craig V. Spencer. On the design of deterministic matrices for fast recovery of Fourier compressible functions. *ArXiv e-prints*, maj 2011.
- [7] Richard G. Baraniuk. Compressive sensing [lecture notes]. *Signal Processing Magazine, IEEE*, 24(4):118–121, lipiec 2007.
- [8] Richard G. Baraniuk, Emmanuel Candés, Robert Nowak, Martin Vetterli. Compressive sampling [from the guest editors]. *Signal Processing Magazine, IEEE*, 25(2):12–13, marzec 2008.
- [9] Frederick J. Beutler. Error free recovery of signals from irregularly spaced samples. *SIAM Rev.*, 8, no. 3:328–335, lipiec 1966.