



Politechnika Białostocka
Wydział Elektryczny
Katedra Elektrotechniki, Energoelektroniki i Elektroenergetyki

Instrukcja
do pracowni specjalistycznej z przedmiotu

Technologie informacyjne

Kod przedmiotu: **EMS1A1008**

(studia stacjonarne)

PREZENTACJE MULTIMEDIALNE CZ. 1 PRZYGOTOWANIE WYSTĄPIENIA I PRAWA AUTORSKIE

Numer ćwiczenia

TI_10

Autor:

dr inż. Adam Steckiewicz

Białystok 2025



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Spis treści

1. Opis stanowiska	3
2. Wytyczne do prac	3
2.1. Cel i zakres	3
2.2. Przebieg zaliczenia	4
2.3. Wymagania na zaliczenie	5
3. Przygotowanie prezentacji.....	6
4. Zawartość prezentacji	9
5. Formatowanie tekstu i obrazu	9
5.1. Tekst i tytuły	9
5.2. Równania i obliczenia.....	11
5.3. Grafika i wykresy	11
6. Poszanowanie praw autorskich.....	13
6.1. Własność intelektualna.....	13
6.2. Odnośniki	14
6.3. Przypisy.....	14
6.4. Odwołania	15
7. Literatura.....	16
8. Pytania kontrolne	17
9. Wymagania BHP	18

Materiały przygotowane w ramach projektu „PB 5.0 – dostosowanie oferty dydaktycznej Politechniki Białostockiej do potrzeb nowoczesnej gospodarki oraz zielonej i cyfrowej transformacji” (nr umowy FERS.01.05-IP.08-0327/23-00) w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons - Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0). Pełna treść licencji dostępna na stronie creativecommons.org.

Materiały dydaktyczne przeznaczone dla studentów Wydziału Elektrycznego PB.

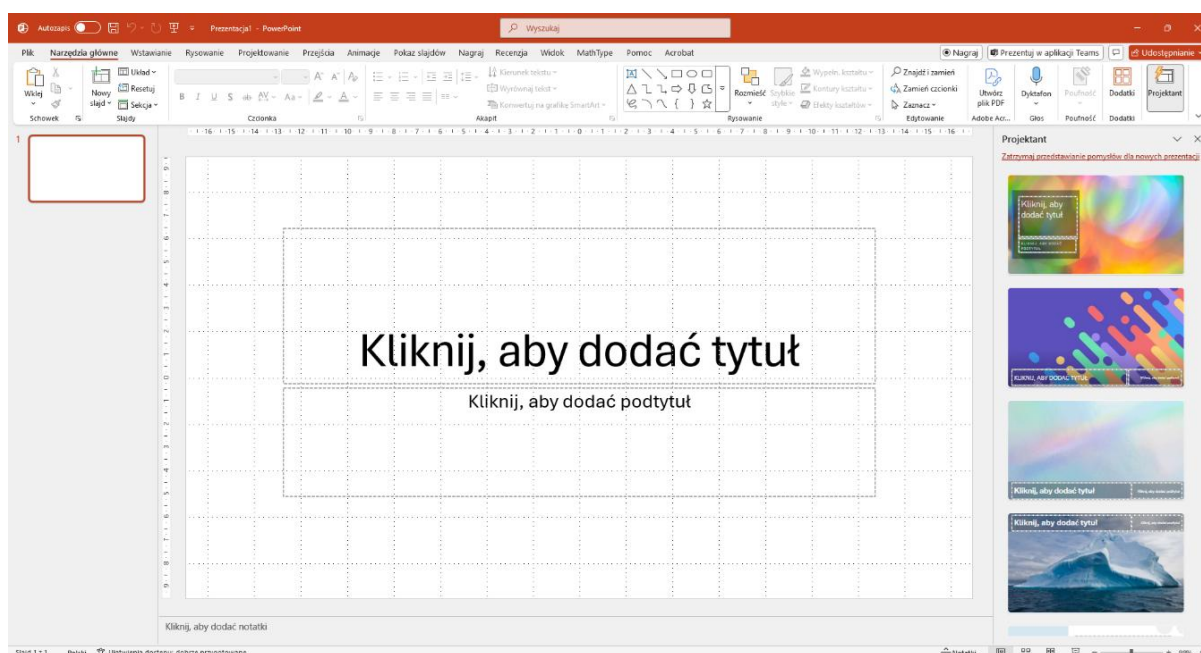
© Wydział Elektryczny, Politechnika Białostocka, 2025 (wersja 1.0)

1. Opis stanowiska

Podczas zajęć wykorzystywany jest komputer klasy PC z systemem operacyjnym *Microsoft Windows 10/11*.

Na komputerach zainstalowany jest pakiet biurowy *Microsoft Office* oraz *LibreOffice*, wraz ze środowiskami przeznaczonymi do przygotowywania prezentacji multimedialnych.

Środowiska te, czyli *PowerPoint* oraz *Impress*, umożliwiają tworzenie prezentacji, diagramów, schematów i kompozycji wizualno-tekstowych, zawierających elementy interaktywne i animacje [1].



Rys. 1. Przykładowy widok na okno programu *PowerPoint* z aplikacji *Microsoft 365*

2. Wytyczne do prac

2.1. Cel i zakres

Celem ćwiczeń jest wykonanie i przedstawienie prezentacji o tematyce technicznej, z uwzględnieniem wymagań opisanych efektami uczenia się [2].

Podstawowe założenia, które muszą być spełnione, to między innymi:

- tematyka techniczna, tj. związana z zagadnieniami inżynierskimi, badawczymi, kierunkiem studiów, uczelnią, hobby, naukami ścisłymi, itd.;
- praca indywidualna lub w max. dwuosobowym zespole;
- czas wystąpienia około $8 \div 15$ min.;
- liczba slajdów w zakresie $10 \div 20$;
- respektowanie własności intelektualnej i praw autorskich, m.in. poprzez zastosowanie odnośników, przypisów, odwołań i utworzenie bibliografii.

2.2. Przebieg zaliczenia

O kolejności wystąpienia decyduje prowadzący zajęcia. Jednak w przypadku każdego studenta zaliczenie zostanie przeprowadzone następująco:

- sformułowanie tematu i przedstawienie go do akceptacji prowadzącemu (najpóźniej 2 tygodnie przed terminem zaliczenia);
- samodzielne opracowanie pierwszej wersji prezentacji (w domu i w trakcie zajęć);
- przećwiczenie wystąpienia (w domu);
- przedstawienie tematu na forum grupy (nie przekraczając 15 minut !!!);
- wspólna dyskusja na temat mocnych i słabych stron wystąpienia;
- otrzymanie wstępnej oceny;
- pozostawienie/zapisanie prezentacji na komputerze prowadzącego;
- korekta prezentacji (w domu, na podstawie otrzymanych uwag);
- ponowne przestawienie tematu na kolejnych zajęciach (w przypadku konieczności lub chęci poprawy oceny).

WAŻNE: Pliki muszą być przygotowane do wystąpienia na nośniku danych (najlepiej pendrive) lub przesłane do prowadzącego przed zajęciami, by uniknąć ściągania prezentacji na komputer (np. z chmury, maila) tuż przed wystąpieniem.

2.3. Wymagania na zaliczenie

Każdy student musi osiągnąć w co najmniej 51% efekt uczenia się E3 „przygotować i przedstawić prezentację multimedialną dotyczącą zagadnień i problemów technicznych”. Stąd zestaw wymagań na poszczególne oceny [2]:

Na ocenę dostateczną (3.0) student

- zna oraz umie stosować ogólne zasady przygotowania prezentacji i wystąpienia publicznego;
- właściwie opracowuje i przedstawia prezentację multimedialną dotyczącą zagadnień technicznych;
- osadza i formatuje elementy graficzne (tabele, wzory, rysunki) zgodnie z zasadami poprawnego komponowania elementów prezentacji.

Na ocenę dostateczną (4.0) student, prócz poprzednich wymagań, również

- właściwie planuje i formatuje prezentację, stosując się do szczegółowych wskazówek związanych z poprawnością i skutecznością wystąpień z użyciem plików multimedialnych;
- zgodnie z poszanowaniem praw autorskich i przyjętą metodyką tworzy bibliografię i oznacza treści (elementy) zaczerpnięte z innych opracowań;
- stosuje w sposób przemyślany animacje.

Na ocenę dostateczną (5.0) student, prócz poprzednich wymagań, również

- osadza i wykorzystuje różnorodne elementy interaktywne oraz umożliwiające sterowanie prezentacją (linki, łącza, filmiki, aplikacje, itp.);
- modyfikuje oraz redaguje szablony i ich slajdy w sposób przejrzysty, zgodny z metodyką prezentacji działań i opracowań inżynierskich;
- płynnie, rzeczowo i we wskazanym reżimie czasowym przedstawia temat, ewentualnie umiejętnie korzystając z różnych pomocy dla prezentującego.

Przy czym oceny pośrednie (3.5 oraz 4.5) można uzyskać spełniając wszystkie wymagania na określoną ocenę oraz część z wymagań na ocenę wyższą.

3. Przygotowanie prezentacji

Publiczne wystąpienia wiążą się nieraz ze stresem. Skutkuje to zwiększonym obciążeniem psychicznym, ale także prowadzi do zaburzenia płynności wypowiedzi i zapominania o rzeczach, które miały zostać przedstawione. Ważne jest zatem, by możliwie najlepiej przygotować się do wystąpienia. A nic nie pomoże w tym tak skutecznie, jak dobrze zaplanowana i wykonana prezentacja bowiem – już z racji swojego istnienia oraz uporządkowania – pozwala spokojnie przeprowadzać przez całe wystąpienie nie tylko słuchacza, ale i samego prezentera...

Toteż warto, aby osoba wykonująca prezentację podążała za swoistą „mapą drogową”, krok po kroku wskazującą punkty wiodące do sukcesu [3, 4, 5]:



Przed wyruszeniem w drogę. Nim zdecydujesz się na dany temat odwiedź strony lub kanały popularyzujące naukę (np. [youtube.com/@naukatolubie](https://www.youtube.com/@naukatolubie) ; [youtube.com/@RSElektronika](https://www.youtube.com/@RSElektronika)). Zdobyte informacje mogą Cię zainteresować i podpowiedzieć czego może dotyczyć Twoje wystąpienie.

Przystanek 1 – temat. Naturalnie przed przystąpieniem do dalszych prac należy sformułować to, o czym będziesz opowiadać. Pamiętaj, że temat powinien być dość szczegółowy, a nie pobieżny. Np. zagadnienie „Energetyka jądrowa” jest niezmiernie szerokie i nie da się go sensownie skondensować w krótką pogadankę. Zamiast tego lepszy jest ciekawy szczegół/wycinek z całej energetyki jądrowej, np. „Żarnowiec – niespełniony sen o polskim atomie” albo „Katastrofy elektrowni jądrowych”. Podobnie z innymi tematami, np. zamiast wybitnie ogólnej „Elektromobilność na świecie” lepiej jest opowiedzieć choćby o „Samochody hybrydowe – cechy, zalety, wady”; zamiast „Ogniwa fotowoltaiczne” ciekawsze będą „Nowoczesne technologie ogniw PV”, itd.

Przystanek 2 – plan. Przed szukaniem źródeł czy tworzeniem prezentacji nakreśl jej ogólny zarys. Najlepiej jest to zrobić wypisując kilka głównych punktów, w postaci tytułów poszczególnych działów, a potem tworzyć prezentację wokół właśnie tych paru haseł. Na przykład dla tematu „Katastrofy elektrowni jądrowych” można zrobić plan w postaci:

- 
- Wprowadzenie (1 slajd o elektrowniach jądrowych + 1 slajd o definicji i znanych wypadkach jądrowych);
 - Czarnobyl – eksplozja reaktora (1 slajd o tym jak doszło do katastrofy + 1 slajd o jej przebiegu + 1 slajd o skutkach awarii);
 - Three Mile Island – stopienie rdzenia (1 slajd o przebiegu awarii + 1 slajd o wybranych szczegółach + 1 slajd o następstwach);
 - Fukushima – uszkodzenie bloków (1 slajd o przyczynach + 1 slajd o przebiegu + 1 slajd o skażeniu promieniotwórczym);
 - Podsumowanie (slajd o zagrożeniach związanych z energetyką jądrową);
 - Bibliografia (1 slajd, spis około 10 wykorzystanych źródeł).

Przystanek 3 – źródła. Gdy wiadomo o czym będziesz opowiadać:

- zacznij szukać informacji o tych konkretnych zagadnieniach – oczywiście najłatwiej zacząć przeszukując internet;
- skup się na tym co dotyczy tematu – nie rozpraszaj się innymi kwestiami;
- korzystaj z jak najbardziej wiarygodnych źródeł (nie z Wikipedii !!!) – najlepsze są artykuły naukowe, popularnonaukowe, książki, profesjonalne strony internetowe, opracowania branżowe, materiały dydaktyczne, itp.;
- w oddzielnym pliku (np. w notatniku) zapisuj każde źródło (czyli adres strony, autorzy, tytuł, data publikacji), które wykorzystujesz do pobrania informacji, grafik, wyników, wzorów – na bazie tego utworzysz bibliografię.

Przystanek 4 – prezentacja. Punkt najdłuższy i najtrudniejszy, czyli w końcu trzeba wykonać prezentację multimedialną. W tym względzie należy stosować się do zaleceń wymienionych w kolejnym rozdziale, lecz w istocie studentom pozostawia się tutaj dużą swobodę. Jednak w tym miejscu warto także:

- wzorować się na przykładach udostępnionych przez prowadzącego lub dostępnych w internecie (w tym mogą to być poradniki i tutoriale);
- skorzystać z jednego wybranego szablonu prezentacji.



Przystanek 5 – przećwiczenie. Po przygotowaniu prezentacji dobrze jest ją opowiedzieć w domu. Choć mówienie do siebie jest uznawane za rzecz kontrowersyjną, to mimo wszystko dobrze jest choć raz wygłosić wystąpienie mówiąc do monitora. Zwróć wówczas uwagę na:

- czas wystąpienia – parominutowa wypowiedź to zdecydowanie za krótko, ale jednocześnie nie możesz też przekroczyć górnego limitu czasu;
- w trakcie wypowiedzi sprawdzisz zatem, czy slajdów i treści nie jest ani za mało, ani za dużo – jeżeli pojawi się potrzeba, wówczas skoryguj prezentację dodając coś lub skracając jej długość;
- zwróć uwagę na płynność – zdarza się, że w trakcie mówienia wystąpią nienaturalne pauzy, mało intuicyjne przejścia między slajdami, albo coś „wyleci” Ci z głowy, toteż teraz masz okazję zidentyfikować te problemy.



Przystanek 6 – ściągawka. Gdy całość będzie gotowa możesz przygotować ściągę. Osoby występujące mogą mieć przed sobą treść wydrukowaną na kartkach albo w formie elektronicznej (na tablecie, smartfonie) zawierającą:

- uwagi, sugestie, fragmenty wypowiedzi – by samemu sobie podpowiadać o czym wspomnieć czy dopowiedzieć w trakcie prezentowania;
- rozpisaną wypowiedź – możesz wymyślić i napisać całe wystąpienie, którego się nauczysz i będziesz przedstawiać posiłkując się ściągawką;
- wydrukowane slajdami z komentarzami – najszybsze jest po prostu wydrukowanie prezentacji i oznaczanie na slajdach ewentualnych, dodatkowych uwag.

Używanie takich pomocy jest dopuszczalne pod warunkiem, że wypowiedź nie będzie beznamiętnie odczytywana. Dobrym wyjściem jest więc mieszanie własnego opowiadania z odczytywaniem ze ściagi wybranych fragmentów.



Stacja końcowa. To oczywiście przygotowanie do zaliczenia wystąpienia. Pamiętaj, aby pliki prezentacji były przygotowane na nośniku danych przed zajęciami. Ponadto w trakcie prezentacji zawsze staraj się zwracać do widowni – stanie bokiem lub tyłem do audytorium niestety nie wygląda dobrze.

4. Zawartość prezentacji

Każda prezentacja jest inna i specyficzna, gdyż zależy od twórcy, wybranego tematu, koncepcji, zawartości. Zachowując dużą dozę swobody i własnej inwencji twórczej należy jedynie pamiętać, by prezentacja zawierała następujące elementy i wokół nich była rozwijana [3]:

- slajd tytułowy (1 slajd)
 - temat wystąpienia;
 - autor, data, rok, semestr, kierunek, numer albumu;
- plan prezentacji (1 slajd)
 - nazwy rozdziałów (łącznie wystarczy kilka punktów);
 - trzymanie się właściwej kolejności omawianych zagadnień;
- wstęp – krótkie omówienie problemu (max. 3 slajdy);
- główna zawartość – najważniejsza część prezentacji omawiająca wybrany temat (ok. 9 ÷ 15 slajdów);
- podsumowanie – zbiorcze podsumowanie i/lub najważniejsze wnioski i/lub wybrane ciekawostki i/lub własny komentarz (max. 2 slajdy);
- bibliografia – spis wykorzystanych źródeł, najlepiej w postaci odnośników, poprawnie opisany (przykład opisu źródeł w punkcie 7. **Literatura**);
- zakończenie – 1 slajd z hasłem „Dziękuję za uwagę” (warto też włączyć przygotowanie pokazu w pętli ciągłej do naciśnięcia klawisza Esc).

5. Formatowanie tekstu i obrazu

5.1. Tekst i tytuły

Kluczowym elementem każdej prezentacji jest tekst umieszczony na planszach. **Przede wszystkim unikaj znacznej ilości tekstu!** Postaw się bowiem na miejscu słuchacza i zastanów się, czy samodzielnie będziesz czytać to co zapisano w znacznej ilości na slajdzie albo czy nie znudzi Cię, gdy prezentujący

cały czas będzie odczytywał kolejne akapity. Skuteczna prezentacja polega także na utrzymywaniu uwagi słuchaczy i eliminowaniu uczucia niechęci i nudy [4]. Ważne jest zatem redukowanie akapitów do minimum. Pomoże w tym stosowanie się także do zasad przejrzystości i czytelności slajdów [5]. Zaczniemy więc od tego, że tekst powinien być jak najlepiej widoczny dla audytorium warto zadbać o:

- wykorzystanie czcionki bezszeryfowej, np. Arial, Calibri, Verdana, itp.;
- ustawienie wielkości czcionki:
 - główne tytuły, punkty - min. 24 pkt;
 - tekst pisany - min. 16 pkt;
 - podtytuły, podpunkty - min. 18 pkt;
- w podpisach rysunków i tabel rozmiar czcionki może być nieco mniejszy;
- wybór koloru czcionki tak, by był dopasowany do tła i kontrastujący z nim;
- stosowanie interlinii co najmniej 1,15;
- wyrównanie tekstu najlepiej ustawić na tzw. justowanie;
- używanie punktowania zamiast litego tekstu – widok listy z podpunktami bardziej przyciąga uwagę i nie odstrasza nagromadzeniem informacji.

The diagram shows a presentation slide with the following content and annotations:

- Title:** Metamateriały pola magnetycznego (Annotated: Tytuł: Calibri; 24 pkt)
- Subtitle:** Realizacja badań (Annotated: Podtytuł: Calibri; 18 pkt)
- Section Header:** Cel prac: (Annotated: Tekst: Calibri; 21 pkt; interlinia 1,15)
- Text:** Zaproponowanie budowy i wykonanie badań rezonatora z układem regulacji (zmiany) częstotliwości rezonansowej.
- Section Header:** Metodyka realizacji: (Annotated: Punktowanie: Calibri; 21 pkt; interlinia 1,15; wyjustowane)
- List:**
 - utworzenie modelu symulacyjnego rekonfigurowalnej struktury i jej obwodu sterowania (w dziedzinie czasu);
 - wprowadzenie układu automatycznej regulacji zastępczej pojemności, zdolnego do samodzielnego uzyskania zadanej f_0 ;
 - przeprowadzenie badań numerycznych przykładowych stanów pracy obwodu meta-komórki;
 - wykonanie pomiarów charakterystyki częstotliwościowej próbek rezonatora i porównanie z układem rekonfigurowalnym.
- Annotations on the right:**
 - Tło białe, czcionka zwykła (czarna).
 - U góry oddzielenie tytułu od treści.
 - W prawym rogu numer slajdu.

Rys. 2. Slajd z prezentacji naukowej z zastosowaniem ww. sugestii

Często – z technicznego punktu widzenia – mniej znaczy więcej, czyli tekst i tło nie muszą być dziełem artysty. Typowa czarna czcionka (np. Arial) i jednolite białe tło nie są niczym złym, a wręcz pomagają rozeznaczyć się w zawartości. Postaraj się więc tak dobrać kolory i styl, aby zachować łatwość odczytu treści.

5.2. Równania i obliczenia

W prezentacji (szczególnie tworzonej przez inżynierów i naukowców) obecne są wzory, równania, obliczenia. Ich pokazanie jest nieraz konieczne, np. w celu lepszego przybliżenia słuchaczom relacji między wielkościami, zjawisk fizycznych, metodyki. Jednakże przy umieszczaniu równań matematycznych należy [3, 5]:

- zastosować wbudowany edytor równań;
- zapisywać równania w formacie profesjonalnym;
- unikać dużej ilości wzorów, obliczeń, wyprowadzeń;
- opisać wielkości i oznaczenia występujące we wzorze;
- numerować wzory.

Dla napięć współczynniki asymetrii określają następujące zależności.

$$\begin{aligned}\alpha_{u2} &= \frac{U_2}{U_1} \cdot 100 \% ; \\ \alpha_{u0} &= \frac{U_0}{U_1} \cdot 100 \% ; \\ \alpha_u &= \frac{|U_2 + U_0|}{U_1} \cdot 100 \%\end{aligned}\tag{2.1}$$

gdzie: U_1 , U_2 , U_0 – składowe symetryczne napięcia kolejno zgodnej, przeciwnej i zerowej;
 α_{u2} , α_{u0} , α_u – kolejno współczynniki asymetrii przeciwnej, zerowej i całkowitej napięć fazowych.

Rys. 3. Przykład umieszczenia i opisu wzorów na slajdzie [6]

5.3. Grafika i wykresy

Najlepiej opowiadać posiłkując się obrazami, gdyż te potrafią wyrazić więcej niż tysiąc słów. Dlatego oprócz tekstu i równań na slajdach umieszcza się: obrazy,

zdjęcia, skany, wykresy, schematy, tabele. Jednak pamiętaj, że każdy element graficzny powinien być w kilku słowach omówiony [4]. Ilustracje należy też ponumerować, podpisać i oznaczyć źródła – **zwróć uwagę jak podpisywano wszystkie grafiki występujące w niniejszej instrukcji.**

Na koniec pozostaje kwestia właściwego komponowania wszystkich elementów. Polega to m.in. na takim umieszczeniu tekstu i obrazu, aby optymalnie wykorzystać przestrzeń na ekranie. Zauważ, że w przypadku, np. pionowych grafik dobrze jest umieszczać je po lewej/prawej stronie obok tekstu. Zaś same litery muszą być dostatecznie duże, z przestrzenią między wierszami i barwą kontrastującą z tłem, aby akapit/lista były widoczne i z niczym się nie zlewały [5].

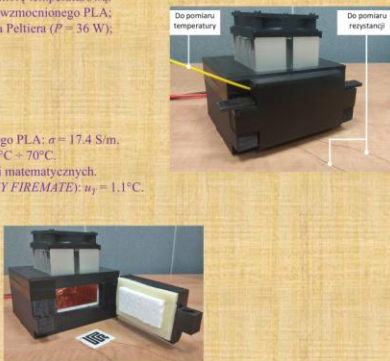
Stanowisko badawcze

Proponowane czujniki charakteryzują się połączeniem geometrii metamateriału ze strukturą fraktalną, planarną, giętą konstrukcją wytworzoną w całości z PLA, powierzchniowym pomiarem temperatury i pełnym opisem zależności $R = f(T)$.

- Do badań uprzednio zbudowano minikomórę temperaturową;
- dedykowana obudowa wydrukowana ze wzmocnionego PLA;
- regulacja temperatury za pomocą ogniwa Peltiera ($P = 36 \text{ W}$);
- zakres temperatur: $-5^\circ\text{C} \div 80^\circ\text{C}$;
- chłodzenie: radiator+wentylator;
- izolacja: PLA+styropian+gąbka.

Przebieg badań kolejno obejmował:

- 1) Wydruk Czujnika 1 i Czujnika 2.
- 2) Określenie przewodności przewodzącego PLA: $\sigma = 17.4 \text{ S/m}$.
- 3) Pomiar rezystancji w temperaturach: $0^\circ\text{C} \div 70^\circ\text{C}$.
- 4) Wyznaczenie współczynników mo-deli matematycznych.
- 5) Niepewność pomiaru temperatury (CHY FIREMATE): $u_T = 1.1^\circ\text{C}$.



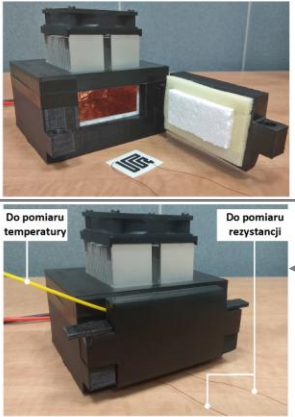
- Brak numeru slajdu
- Brak źródeł (np. odwołań, przypisów)
- Niejednolita czcionka (kolor, krój, rozmiar inne w tytule, tekście, akapitach z listami)
- Za mała czcionka i zły dobór koloru – tekst i wypunktowane listy słabo widoczne
- Tło rozpraszające, nie kontrastuje z tekstem
- Za dużo treści – lepiej rozdzielić ją na parę slajdów i przedstawiać małymi dawkami
- Rysunki małe, „rozstrzelone” po slajdzie
- Brak podpisu rysunków

Stanowisko badawcze

Minikomora temperaturowa

Do badań uprzednio zbudowano minikomórę temperaturową [2]:

- dedykowana obudowa wydrukowana ze wzmocnionego PLA;
- regulacja temperatury za pomocą ogniwa Peltiera ($P = 36 \text{ W}$) [3];
- zakres temperatur: $-5^\circ\text{C} \div 80^\circ\text{C}$;
- chłodzenie: radiator+wentylator;
- izolacja: PLA+styropian+gąbka.



Rys. 7. Widok na minikomórę temperaturową [4]

- Automatyczna numeracja slajdów
- Odnosiłki (w [1]) do źródeł w bibliografii
- Jednolity typ czcionki (kolor, krój, interlinia)
- Czcionka min. 18 pkt – tytuły, tekst, podpisy i wypunktowanie bardzo wyraźne
- Tło nierozpraszające, kontrastuje z tekstem
- Ograniczenie treści – pozostałe opisy przeniesiono na inne slajdy
- Rysunki duże, ułożone – w uporządkowany sposób wykorzystano przestrzeń na slajdzie
- Dodano numer i podpis rysunków

Rys. 4. Przykład niepoprawnego (góra) i poprawnego (dół) komponowania elementów [7]

6. Poszanowanie praw autorskich

6.1. Własność intelektualna

We wszelkich opracowaniach należy respektować tzw. własność intelektualną innych osób. Pojęcie prawa własności intelektualnej, czy też prawa na dobrach niematerialnych, odnosi się do wszelkich wytworów ludzkiego umysłu, jak i praw do korzystania z nich. Prawo własności intelektualnej pozwala na zapewnienie sobie wyłączności właśnie w zakresie niematerialnych składników przedsiębiorstwa [8].



Rys. 5. Podział praw autorskich [9]

Najłatwiej kojarzyć je z prawami autorskimi, jak choćby w przypadku książek. Autor posiada bowiem wyłączone prawo do dysponowania wszelkimi, własnymi wytworami wyobraźni, inwencji, pracy (do momentu, aż sam przekaze część praw, np. do ekranizacji). Identycznie jest z tworami autorów materiałów dydaktycznych, podręczników, artykułów, felietonów, katalogów, itp. Stąd każda analiza, wnioski, zebrane i opracowane dane, tabele, wyprowadzone wzory, narysowane grafiki, wykresy i diagramy, które są dziełem autora/autorów są chronione prawami autorskimi. To oznacza, że: po pierwsze przywłaszczenie lub – delikatniej mówiąc – nieprawidłowe wykorzystanie, może prowadzić do żądania zadośćuczynienia na rzecz oryginalnego twórcy; po drugie zaś, że wykorzystanie czyjejś pracy jest dopuszczalne, ale wymaga uszanowania tego poprzez właściwe oznaczanie, iż dany fragment czy obiekt pochodzą z określonego, jasno wskazanego dzieła [9].

Dlatego tworząc m.in. prezentację, projekt, filmik, artykuł, pracę dyplomową należy szanować własność intelektualną i prawa autorskie. Konieczne jest więc stosowanie odnośników, przypisów, odwołań do autora/dzieła w treści i wykonanie wykazu literatury [10]. W ten sposób cenimy cudzą pracę i nie narażamy się na oskarżenia o bezprawne wykorzystanie (przypisanie sobie) twórców innych ludzi.

6.2. Odnośniki

Nim przejdziemy dalej trzeba zaznaczyć, że kluczowa jest wspomniana bibliografia. Zauważ, że w następny rozdział tej instrukcji to **7. Literatura** – jest to nic innego, jak właśnie ten wykaz dzieł, z których czerpano wiedzę i grafiki do niniejszej instrukcji. Każda pozycja w nim posiada swój numer zapisany w nawiasie kwadratowym – jest to swoisty „identyfikator” konkretnego źródła w tym spisie.

W naukach technicznych, takich jak choćby elektronika, elektromobilność i elektrotechnika, zdecydowanie najczęściej spotyka się tzw. odnośniki. Są one bardzo wygodnym sposobem powoływania się na konkretne dzieła. Stosowanie odnośników polega więc na wstawianiu w odpowiednie miejsce w tekście tegoż numeru (identyfikatora) z bibliografii. Np. w rozdziale **6.1. Własność intelektualna**, na końcu pierwszego akapitu, dodano numer źródła, czyli [8], z którego zaczerpnięto definicję własności intelektualnej. Podobnie zrobiono z diagramem na Rys. 5 – na końcu podpisu dodano źródło, czyli [9], z którego pobrano rysunek. Zasada stosowania odnośników jest prosta, bowiem wystarczy zamieścić w nawiasie kwadratowym numer ze spisu literatury na końcu elementu wziętego ze źródła – na końcu akapitu, gdy powołujemy się na informacje/tekst; na końcu podpisu rysunku i tabeli, gdy skopiowaliśmy takowe z czyjejś pracy; na końcu zdania odsyłającego do czegoś zawartego w danym dziele; na końcu opisu wstawionych wartości/wzorów, pochodzących z określonego źródła; itd.

6.3. Przypisy

Inną formą powoływania się na źródło są przypisy [10, 11, 12]. Często stosuje się je w naukach humanistycznych. Zawierają bowiem dość dokładne informacje o autorze i jego dziele, a w tym o konkretnej stronie (i nawet rozdziale), z którego zaczerpnięto, np. dane twierdzenia. Strukturę przypisu opisano na Rys. 6.

Mogą pojawić się wulgaryzmy, które w mowie żołnierzy występują z powodu nerwowej pracy. Wojskowi w ten sposób dają „wyraz napiętemu uczuciu złości, gniewu”.¹



Rys. 6. Klasyczna budowa przypisu – należy podać autora, tytuł, wydawnictwo, miejsce i czas publikacji, numer strony, a nawet numer ISBN lub DOI [11]

Zasoby, czyli według definicji Henryka Króla- „wszystkie materialne i niematerialne składowe procesu produkcji, które są niezbędne do wytwarzania dóbr oraz przymiotniki ludzkie, który wskazuje na rodzaj nakładów”¹.

Tym samym pojęcie zasobów ludzkich można rozumieć jako wszystkie „umiejętności, wiedzę, zdolności oraz predyspozycje wszystkich osób zatrudnionych w danej organizacji”².

¹ H. Król, A. Ludwiczynski, *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Warszawa 2006, s. 18.

² R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Warszawa 2005, s. 5.

Rys. 7. Przykład zastosowania przypisu [12]

Stosowanie przypisu polega na zamieszczeniu na końcu zdania, które odwołuje się do źródła, **indeksu górnego w postaci kolejnych numerów**, jak pokazano to przykładowo na Rys. 7. Kolejne źródła wypisywane są na końcu strony w tzw. stopce, poprzedzone krótką, poziomą, czarną linią oddzielającą tekst główny od źródeł wylistowanych u dołu kartki [11].

6.4. Odwołania

Ostatnim ze typowych sposobów powoływania się na inne opracowania jest stosowanie odwołania w tekście. Inaczej jest to bezpośrednie powołanie się, np. na

daną wypowiedź, twierdzenia, wklejenie danych, itp. Najłatwiej kojarzyć to z cytatem, gdyż poniekąd cytujemy fragment tekstu zawierającego różne, nieprzetworzone przez nas informacje, zachowując je w oryginalnej formie [10].

3.4.3. Rola regulacyjna

a) Opis roli w systemie

Rolę tę, na stronach 563-564, opisuje w podręczniku „Elektrownie” pan doc. dr hab. inż. Franciszek Strzelczyk: „Zmienny przebieg zapotrzebowania na moc w ciągu doby stwarza konieczność dopasowania mocy wydawanej przez urządzenie wytwórcze do aktualnego zapotrzebowania. W tym celu w systemie jest wymagany zapas mocy w źródłach, tzw. zapas mocy regulacyjnej, zawarty w niedociążonych wirujących zespołach energowytwórczych (rezerwa wirująca) lub w specjalnie przeznaczonych źródłach mocy regulacyjnej. (...) główny ciężar mocy regulacyjnej w systemie [polskim] przejmują elektrownie kondensacyjne. Istnieje również możliwość uzyskania niewielkiej dodatkowej mocy regulacyjnej w elektrociepłowniach.”. Zatem zadaniem elektrowni regulacyjnych

Rys. 8. Przykład zastosowania odwołania w pracy dyplomowej [13]

Na Rys. 8 pokazano przykładowe zastosowanie **odwołania**. Pojawia się ono w pracy inżynierskiej, w rozdziale dotyczącym opisu roli elektrowni. By przybliżyć rolę regulacyjną, posłużono się tekstem zaczerpniętym z podręcznika „Elektrownie”. Taki zabieg można uznać za dopuszczalny, jeżeli:

- jasno wskazano skąd wzięto dany tekst (oryginalny autor, tytuł książki i strony są podane na początku akapitu);
- zastosowano jawny cytat (tekst jest zamieszczony w cudzysłowie);
- przytaczany fragment nie stanowi więcej niż połowy całego opisu;
- nie przekształcamy oryginalnej treści (np. fałszując wnioski, wyniki).

7. Literatura

- [1] P. Myszkowski, Prezentacje multimedialne cz.2, Politechnika Białostocka, on-line: [\[link\]](#)
- [2] Praca zbiorowa, Efekty kształcenia zdefiniowane dla przedmiotu Technologie informacyjne, Politechnika Białostocka, 2025.

- [3] P. Myszkowski, Prezentacje multimedialne cz.1, Politechnika Białostocka, on-line: [\[link\]](#)
- [4] P. Myszkowski, Prezentacje multimedialne cz.3, Politechnika Białostocka, on-line: [\[link\]](#)
- [5] P. Lenar, Sekrety skutecznych prezentacji multimedialnych. Wydanie II rozszerzone., Helion, Gliwice, 2011.
- [6] G. Hołdyński, Z. Skibko, Wpływ sposobu pracy punktu neutralnego na asymetrię napięć w sieci elektroenergetycznej SN, Przegląd elektrotechniczny, nr 9, 2013.
- [7] A. Steckiewicz, K. Konopka, A. Choroszucho, J. M. Stankiewicz, Temperature Measurement at Curved Surfaces Using 3D Printed Planar Resistance Temperature Detectors, Electronics, t. 10(9), 2020.
- [8] Enterprise Europe Network, Własność intelektualna, on-line: [\[link\]](#)
- [9] eblis.pl, Prawo autorskie w Internecie – jak uchronić się przed jego naruszeniem?, 2024, on-line: [\[link\]](#)
- [10] M. Antczak, A. Nowacka, Przypisy. Powołania. Bibliografia załącznikowa - Jak tworzyć i stosować., WSBP, Warszawa, 2009.
- [11] M. Dymarkowska, Jak sporządzić bibliografię i przypisy?, 2014, on-line: [\[link\]](#)
- [12] magisterna5, Jak robić przypisy w pracy licencjackiej i magisterskiej?, 2020, on-line: [\[link\]](#)
- [13] A. Steckiewicz, Rola elektrowni turbogazowych w polskim systemie elektroenergetycznym, Politechnika Białostocka, Białystok, 2014.

8. Pytania kontrolne

1. Wymień elementy, które powinny wchodzić w skład prezentacji.
2. W domu przygotuj „ściąge” wspomagającą Twoje wystąpienie.
3. Jak oznaczać w tekście zaczerpnięcie informacji/grafik z innego opracowania?

9. Wymagania BHP

Warunkiem przystąpienia do praktycznej realizacji ćwiczenia jest zapoznanie się z instrukcją BHP i instrukcją przeciw pożarową oraz przestrzeganie zasad w nich zawartych.

W trakcie zajęć laboratoryjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- Sprawdzić, czy urządzenia dostępne na stanowisku laboratoryjnym są w stanie kompletnym, nie wskazującym na fizyczne uszkodzenie.
- Jeżeli istnieje taka możliwość, należy dostosować warunki stanowiska do własnych potrzeb, ze względu na ergonomię. Monitor ustawić w sposób zapewniający stałą i wygodną obserwację dla wszystkich członków zespołu.
- Sprawdzić prawidłowość połączeń urządzeń.
- Włączenie komputera może nastąpić po wyrażeniu zgody przez prowadzącego.
- W trakcie pracy z komputerem zabronione jest spożywanie posiłków i napojów.
- W przypadku zakończenia pracy należy zakończyć sesję przez wydanie polecenia wylogowania. Zamknięcie systemu operacyjnego może się odbywać tylko na wyraźne polecenie prowadzącego.
- Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przełączeń oraz wymiana elementów składowych stanowiska.
- Zabroniona jest zmiana konfiguracji komputera, w tym systemu operacyjnego i programów użytkowych, która nie wynika z programu zajęć i nie jest wykonywana w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
- W przypadku zaniku napięcia zasilającego należy niezwłocznie wyłączyć wszystkie urządzenia.
- Stwierdzone wszelkie braki w wyposażeniu stanowiska oraz nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu należy przekazywać prowadzącemu zajęcia.
- Zabrania się samodzielnego włączania, manipulowania i korzystania z urządzeń nie należących do danego ćwiczenia.
- W przypadku wystąpienia porażenia prądem elektrycznym należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie. Przed odłączeniem napięcia nie dotykać porażonego.