

# Forma i redakcja pracy

## 1. Informacje ogólne

Zasadniczym **celem pracy** przygotowywanej przez studenta jest:

- (1) wykazanie się umiejętnością formułowania i rozwiązywania problemów wiążących się z programem przedmiotu,
- (2) wykazanie się znajomością metod i sposobów prowadzenia analizy oraz redakcyjnego przygotowania pracy w oparciu o umiejętności nabyte w kontakcie z prowadzącym zajęcia.

Praca musi być **samodzielnym** – autorskim opracowaniem studenta, przygotowanym przy pomocy prowadzącego zajęcia. Student jako autor ponosi pełną odpowiedzialność z tytułu oryginalności i rzetelności zaprezentowanego materiału i powinien uwzględniać wszelkie prawa i dobre obyczaje w tym zakresie.

Praca jest:

- (1) wykonaną samodzielnie przez studenta, pod kierunkiem prowadzącego przedmiot, na temat związany z przedmiotem, specjalnością i kierunkiem kształcenia,
- (2) podlegającą ocenie prowadzącego zajęcia,
- (3) której treść jest przedmiotem dyskusji w trakcie zajęć z przedmiotu.

## 2. Struktura i konstrukcja pracy

Struktura pracy powinna być następująca:

- (1) Strona tytułowa pracy (uczelnia, wydział, kierunek studiów, specjalność, tytuł przedmiotu, tytuł pracy, autor, grupa, rok złożenia pracy, miejsce uczelni):
  - (a) strona tytułowa pracy (pierwsza strona w pracy) powinna zawierać u góry tekst: *POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZ, WYDZIAŁ ....., ...kierunek, specjalność...;*
  - (b) nieco poniżej tekst *Przedmiot: .....*;
  - (c) poniżej zgodny z wydanym przez prowadzącego zajęcia tematem pracy: *Tytuł pracy;*
  - (d) mniej więcej w środku strony tekst: *Autor, grupa, rok akademicki;*
  - (e) oraz u dołu pracy tekst *Rzeszów, 20..... r.*
- (2) Spis treści.
- (3) Wstęp: we wstępie należy zarysować ogólne tło badanego problemu, wskazać przesłanki wyboru tematu pracy, określić problematykę, cel i zakresy pracy, sformułować tezę badawczą, bądź hipotezy, wskazać metody badawcze, przedstawić ogólne informacje o zakresie pracy, tj. o zawartości poszczególnych rozdziałów pracy, oraz określić charakter i rodzaje materiałów źródłowych.
- (4) Rozdział „Cel i zakres pracy”, tj. streszczenie specyfikacji wymagań prowadzącego przedmiot.
- (5) Rozdział „Przegląd literatury przedmiotu” i rozdział albo rozdziały teoretyczne naświetlające stan wiedzy na dany temat.
- (6) Rozdział „Metodyka osiągnięcia celu pracy”, tj. przedstawienie przez studenta zbioru zasad, sposobów wykonania przez niego określonej pracy i osiągnięcia celu pracy.

- (7) Rozdziały dokumentujące pracę własną studenta (tj. rozdziały opisujące ideę albo sposób, albo metodę rozwiązania postawionego problemu, rozdziały opisujące techniczną stronę rozwiązania (dotyczy dokumentacji technicznej, gdy ta stanowi dodatkowy materiał źródłowy), lub opisujące przeprowadzone testy albo badania i uzyskane wyniki).
- (8) Wnioski, tj. zawierające syntezę treści pracy, opartą na udowodnionych przesłankach i podsumowanie wyników podjętych przez studenta rozpoznań badawczych.
- (9) Bibliografia (zgodna z wymogami opisu bibliograficznego, w alfabetycznej kolejności, w tym wykaz wykorzystanych aktów prawnych i ewentualnie wszystkie dane z adresami stron internetowych).
- (10) Załączniki (gdy są niezbędne i wynikają z tekstu pracy).
- (11) Listy: tabel, rysunków (tj. wykresów), map.

Praca powinna mieć wyraźnie określony cel, problem teoretyczny i teoretyczny lub empiryczny sposób jego realizacji. Powinna zawierać założenia badawcze, zastosowanie metod i technik badawczych. Powinna uwzględniać wiedzę o zasadach pisarstwa naukowego.

Przygotowanie pracy powinno ukształtować lub pogłębić umiejętności:

- (1) czynnego posługiwania się nabytą w czasie dotychczasowej nauki wiedzą i wykorzystania jej do wnioskowania teoretycznego i zastosowania w praktyce;
- (2) samodzielnego poszukiwania materiałów źródłowych, związanych z jej tematem;
- (3) posługiwania się literaturą przedmiotu i innymi materiałami w toku prowadzenia rozważań, w tym wykorzystywania cudzego dorobku naukowego, z powołaniem się na źródła;
- (4) diagnozowania i oceny problemu badawczego w praktyce gospodarczej;
- (5) stosowania warsztatu badawczego w zakresie posługiwania się naukowymi metodami badań;
- (6) prowadzenia logicznego toku wywodów;
- (7) posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem.

Praca powinna charakteryzować się zwięzłością i logicznym układem oraz właściwą proporcją między poszczególnymi częściami (tj. rozdziałami) pracy. Wkład pracy studenta powinien mieć odzwierciedlenie w rozmiarach poszczególnych rozdziałów. Dlatego, rozdział opisujący aktualny stan wiedzy nie powinien być nieproporcjonalnie dłuższy od rozdziału opisującego implementację albo testy. W przypadku natomiast prac o charakterze projektowo–implementacyjnym, przegląd literatury naświetlający *najnowocześniejszą wiedzę naukową* powinien być zastąpiony opisem albo charakterystyką narzędzi wykorzystanych do realizacji projektu.

Tytuł pracy, a także tytuł każdego rozdziału, musi być adekwatny do treści zawartych w pracy albo w rozdziale. Tytuł pracy, jak i tytuły rozdziałów, powinien mieć charakter problemowy.

Treść pracy dzieli się na rozdziały i podrozdziały, a ich układ musi być oparty na zasadzie wynikania. Każdy rozdział powinien zaczynać się od nowej strony; ale przy pracy liczącej od 3 do 5 stron przyjmuje się ciągłość tekstu.

W spisie treści pracy nie należy zamieszczać informacji o częściach pracy położonych poniżej 3. poziomu zagłębienia. Przykładowo, numer podrozdziału 4.3 albo 4.3.1 jest akceptowalny, ale numer 4.3.2.1 albo 5.4.6.2.1 już absolutnie nie. Innymi słowy, należy unikać głębszej numeracji podrozdziałów niż poziom trzeci, rozumiany jako, przykładowo: 1.1.1. Unikać należy wydzielenia elementu struktury pracy na niższym poziomie w liczbie jeden. Przykładowo, rozdział 1 zawierający podrozdział 1.1. i nic więcej, to niewłaściwa konstrukcja. W przypadku takim, nie należy wydzielać części składowej.

Strony pracy muszą być ponumerowane (z wyjątkiem strony tytułowej). Całkowita liczba stron pracy nie ma istotnego znaczenia. Działania prowadzące do sztucznego jej zwiększania (zmiana wielkości czcionki albo nieproporcjonalne odstępy między wierszami, albo akapitami) są niżej oceniane.

Istotna jest **treść** pracy, dlatego nie należy:

- (1) zwięźać obszaru tekstu w miarę zagłębiania się w strukturze rozdziałów, sekcji, akapitów itp.;
- (2) manipulować odstępami między literami w wyrazach, ani między wyrazami w zdaniach.

### 3. Zawartość pracy

**Wstęp do pracy** (albo rozdział nr 1) powinien zawierać następujące elementy: (1) krótkie uzasadnienie podjęcia tematu; (2) cel pracy (patrz niżej), (3) zakres (przedmiotowy, podmiotowy, czasowy) wyjaśniający, w jakim rozmiarze praca będzie realizowana; (4) tezy (hipotezy) autorskie do sprawdzenia albo udowodnienia w pracy; (5) krótką charakterystykę źródeł, zwłaszcza literaturowych; (6) układ pracy (patrz niżej), a więc zwięzłą charakterystykę zawartości poszczególnych rozdziałów; (7) ewentualne uwagi dotyczące realizacji tematu pracy (przykładowo, trudności pojawiające się w trakcie realizacji poszczególnych zadań, uwagi dotyczące wykorzystywanego sprzętu badawczego, współpracy z firmami zewnętrznymi).

**Wstęp do pracy musi się kończyć 2 następującymi akapitami:**

Struktura pracy jest następująca. W rozdziale 2 przedstawiono przegląd literatury na temat ... . Rozdział 3 jest poświęcony ... (kilka zdań). Rozdział 4 zawiera ... (kilka zdań) ... itd. Rozdział *N* stanowi podsumowanie pracy.

**Celem pracy** jest opracowanie albo wykonanie analizy, albo zaprojektowanie .....

**Przegląd literatury przedmiotu** naświetlający stan wiedzy na zadany temat obejmuje rozdziały pisane na podstawie literatury, a jej wykaz zamieszczany jest w części pracy pt. Bibliografia (albo Literatura, albo Piśmiennictwo).

W tekście pracy muszą wystąpić odwołania do wszystkich pozycji zamieszczonych w wykazie literatury. **Nie należy odnośników do literatury umieszczać w stopce strony.** Student jest bezwzględnie zobowiązany do wskazywania źródeł pochodzenia informacji przedstawianych w pracy, dotyczy to również rysunków, tabel, fragmentów kodu źródłowego programów. Podać należy także adresy stron internetowych w przypadku źródeł pochodzących z Internetu, z dokładnymi danymi źródłowymi (tj. podanie samego adresu <http://...itd...> lub <https://...itd...> jest niedopuszczalne).

**Praca musi zawierać elementy pracy własnej autora** adekwatne do jego wiedzy praktycznej uzyskanej w okresie nabytej już nauki. Za pracę własną autora można uznać, przykładowo: stworzenie własnej propozycji poprawienia studiowanego problemu albo analiza i ocena nowych i innowacyjnych technologii, albo analiza i ocena nowych i innowacyjnych rozwiązań logistycznych wykorzystywanych w organizacjach, i inne kwestie.

Autor powinien zadbać o właściwą dokumentację pracy własnej obejmującą specyfikację założeń i sposób realizacji poszczególnych zadań wraz z ich oceną i opisem napotkanych problemów. W przypadku prac o charakterze projektowo – implementacyjnym, ta część pracy jest zastępowana dokumentacją techniczno – użytkową systemu.

**Zakończenie** pracy zwane Wnioskami albo Podsumowaniem powinno zawierać ustosunkowanie się autora do zadań wskazanych we wstępie do pracy, a w szczególności do celu i zakresu pracy oraz porównanie

ich z faktycznymi wynikami pracy. Synteza wniosków powinna być oparta na udowodnionych przesłankach i podsumowaniu wyników podjętych rozpoznań badawczych. Podejście takie umożliwia jasne określenie stopnia realizacji założonych celów oraz zwrócenie uwagi na wyniki osiągnięte przez autora w ramach jego samodzielnej pracy.

#### 4. Redakcja pracy

Marginesy: po 2,5 cm z każdej strony plus dodatkowo z lewej 1 cm na oprawę.

Tytuły rozdziałów, akapity – patrz przykład poniżej:

## 2. Przegląd wybranych technologii do budowy aplikacji internetowych

Tytuł podrozdziału – czcionka: Times New Roman 14 Bold

Tytuł rozdziału głównego – czcionka: Times New Roman 16 Bold

### 2.1 Protokół http

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) jest protokołem przesyłania hipertekstu. Najczęściej jest wykorzystywany między klientem (dokumenty WWW) a serwerem przesyłając dokument HTML będący odpowiedzią na wysłane żądanie.

Odstępy: 6 pkt przed

Akapit: wyrównanie: do lewej i prawej, wcięcie 1 cm (stałe w całej pracy), czcionka Times New Roman – 11 pkt., odstęp 1,5 wiersza (stałe w całej pracy)

W pracach, w których występuje dużo skrótów konieczne jest przygotowanie *Wykazu skrótów*.

Skróty i pojęcia podstawowe wyróżnia się w następujący sposób:

Organizacja nowoczesnego społeczeństwa opiera się na szerokim zastosowaniu systemów informatycznych. Wśród nich należą systemy bankowe, systemy rezerwacji lotniczej, hotelowej i kolejowej, systemy gospodarki materiałowej i magazynowej, systemy projektowania i inżynierii oprogramowania. Systemy informatyczne są budowane najczęściej wokół *systemu bazy danych (SBD)*, który stanowi jądro systemu informatycznego, uwalniając programistów od konieczności implementacji szeregu funkcji strictly systemowych.

Wyróżnione pojęcie podstawowe: *italic* (w całej pracy tak samo)

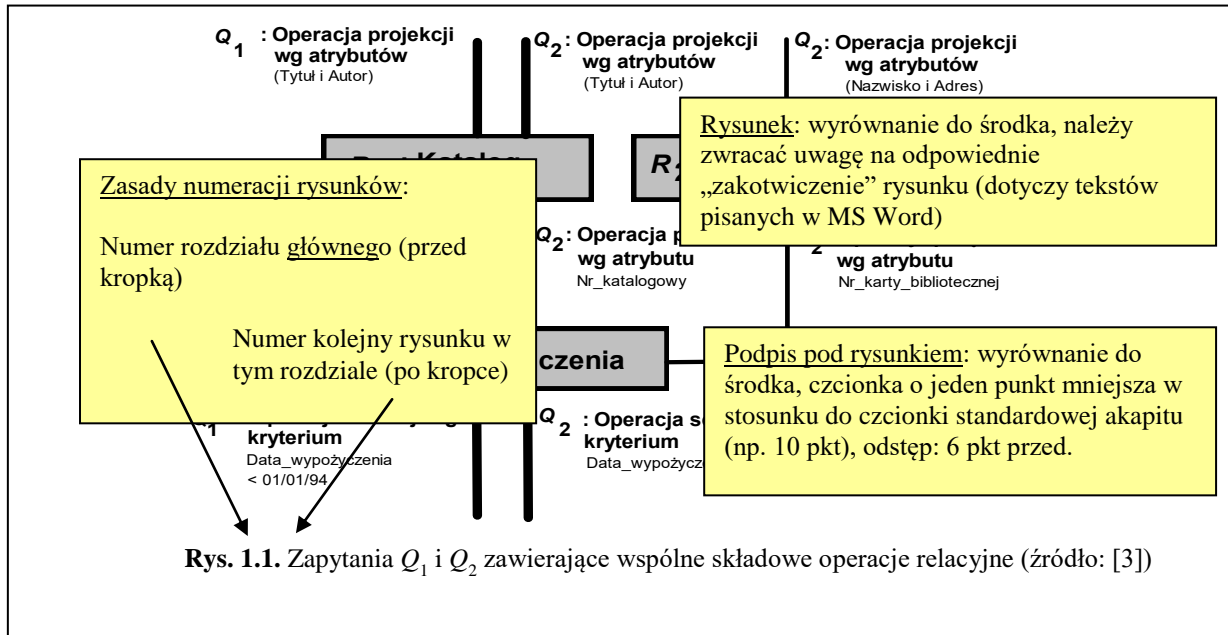
Skrót: w nawiasie okrągłym, *italic*

W procesie budowania systemu informatycznego wykonania zapytań można sformułować następująco. Dla danego zapytania w języku zapytań *SQL*, które wymaga wykonania szeregu operacji na danych pamiętanych w bazie danych, należy określić sekwencję oraz sposób wykonania tych operacji tak, aby optymalizować wybrane kryterium oceny działania systemu. Tą sekwencję operacji nazywamy *planem wykonania zapytania – QEP(Q)* (ang. *Query Execution Plan*). W ogólności, może istnieć wiele planów wykonania danego zapytania *Q*. Zbiór wszystkich planów kreuje *przestrzeń planów wykonania*.

Pojęcia podstawowe w języku angielskim

## 5. Rysunki i tabele

Wszystkie rysunki, tabele, wykresy itp. muszą być podpisane i ponumerowane w celu umożliwienia odwoływania się do nich przez wskazanie konkretnego numeru (np. Na rys. 1.1 przedstawiono .....). Przykład, patrz niżej:



**Numeracja tabel:** identycznie jak rysunków

**Tytuł tabeli:** nad tabelą, wyrównanie do prawej, czcionka o jeden punkt mniejsza w stosunku do czcionki standardowej akapitu (np. 10 pkt), odstęp: 6 pkt przed i po.

**Tabela 5.1.** Zestawienie błędów oszacowań badanych metod dla rozkładu równomiernego wartości atrybutu połączeniowego (źródło: [1])

Metoda szacowania	Zakres $\delta M$ [%]	Średni błąd $\delta M$
<i>najgorszego przypadku</i>	4000 – 30 000	13 000
<i>najgorszego przypadku / 10</i>	400 – 3 000	1 300

Podpisy rysunku lub tabeli, przy których jest ich numer, powinny być składnikiem tekstu pracy, a nie rysunku (grafiki).

## 6. Wyliczenia, punktowania

Wyliczenia i punktowania podano w poniższym przykładzie:

Aplikacje analityczne OLAP wykorzystują wielowymiarowy model danych. W modelu tym dane prezentowane są jako komórki w wielowymiarowej przestrzeni i nazywane są miarami. Istnieją dwie podstawowe techniki implementacji takiego modelu danych [Andr 1999].

- *ROLAP* (ang. *Relational OLAP*) – dane są przechowywane w relacjach (tabelach) ułożonych w schemat gwiazdy (ang. *star schema*) lub struktury podobnej do gwiazdy (ang. *starlike schema*) lub struktury podobnej do śniegu (ang. *snowflake schema*) lub struktury podobnej do śniegu (ang. *iceberg schema*). W tym modelu dane przechowywane w relacjach są zgrupowane w relacje, które są powiązane z relacjami w relacjach. Zastosowane znaki, ustawienie w stosunku do lewej krawędzi, odstępy (np. 3 pkt) muszą być identyczne w całej pracy,
- *MOLAP* (ang. *Multi-dimensional OLAP*) – dane są przechowywane w wielowymiarowych strukturach nazywanych kostkami danych. Kostki danych mogą być wstępnie przetworzone, oprócz tego definiowane specjalne operatory, np. rozwijanie i zwijanie, wycinanie, itp.

**Powołania na odpowiednią pozycję ze spisu literatury** muszą się pojawić wszędzie tam gdzie korzystamy z danej pozycji korzystamy.

Znaki oraz odstępy wykorzystywane w paragrafach z punktowaniem / wyliczaniem w całej pracy muszą być takie same.

Wszystkie strony pracy muszą być ponumerowane, przy czym nie drukuje się numeru na stronie tytułowej.

## 7. Bibliografia

Bibliografia zawiera wykaz wyłącznie tych pozycji, które są przywołane w tekście pracy. Musi być ona sporządzona w porządku alfabetycznym, według nazwisk autorów lub według tytułów (gdy nie ma autora / redaktora / instytucji sprawczej). Prace jednego autora podaje się chronologicznie. W przypadku powtarzania się roku wydania publikacji jednego autora publikacje szereguje się alfabetycznie. Jeżeli dla kilku publikacji ta sama osoba jest autorem lub współautorem, przez co kilka zapisów bibliograficznych zaczyna się od tego samego nazwiska, wówczas najpierw podaje się publikacje samodzielne, a dopiero potem współautorskie. W pracach zbiorowych jako pierwszy element opisu podaje się nazwisko redaktora naukowego ze skrótem (red.).

Generalnie stosuje się następujący porządek zapisów:

**Nazwisko i inicjał imienia autora, Rok wydania: Tytuł (kursywą), Miejsce wydania: Wydawca.**

**Przykłady:**

- **Monografia jednego autora:**  
Nowacki R., 2009: *Reklama*. Warszawa: Difin.
- **Monografia wieloautorska:**  
Nowacki R., Strużycki M., 2009: *Reklama w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Difin.
- **Monografia pod redakcją naukową:**  
Nowacki R., Strużycki M., 2011: *Reklama w procesach konkurencji*. Warszawa: Difin.
- **Rozdział książki przypisany do konkretnego autora:**  
Nowacki R., 2015: *Symbolika świąt religijnych i świeckich w przekazach reklamowych*; [w:] J. Wiażewicz, A. Zielińska (red.), *Determinanty i efekty współczesnej aktywności marketingowej*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.
- **Artykuł w czasopiśmie:**  
Nowacki R., 2016: *Postawy Polaków wobec nieetycznych działań reklamowych w świetle funkcjonowania Kodeksu Etyki Reklamy*. „Handel Wewnętrzny”, 1, 34-45.
- **Artykuł w prasie codziennej:**  
Dobrański G., 2013: *Podstawy rozwoju trwałego i zrównoważonego*. „Gazeta Wyborcza”, 15(11), 12-13.
- **Publikacja wydana przez instytucję, gdy brak jest autora lub redaktora:**  
GUS, 2015: *Rocznik demograficzny*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- **Źródła elektroniczne:**  
Howitt P., 2005: *Health, human capital and economic growth: a Schumpeterian perspective*. Providence: Brown University; [http://www.econ.brown.edu/fac/peter\\_howitt/publication/PAHO.pdf](http://www.econ.brown.edu/fac/peter_howitt/publication/PAHO.pdf) .
- **Witryny internetowe z materiałami nie posiadającymi autora, niedopuszczalne w pracy:**  
<https://www.radareklamy.pl/> [dostęp: 22.02.2016] – przy powołaniu w przypisie
- **Akty prawne:**  
Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r. (Dz.U. z 2002 r., Nr 76, poz. 694, z późn. zm.).

**UWAGA: Lista nie może zawierać pozycji, do których nie ma odwołań w tekście.**

**Styl tekstu:** należy stosować **formę bezosobową**, tj. w pracy rozważono....., w ramach pracy zaprojektowano ....., **a nie:** w pracy rozważyłem, w ramach pracy zaprojektowałem. Odwołania do wcześniejszych fragmentów tekstu powinny mieć następującą postać: „Jak wspomniano wcześniej, ....”, „Jak wykazano powyżej ....”.

Należy unikać długich zdań.

*Ilość* i *liczba* – proszę zauważyć, liczba dotyczy rzeczy policzalnych, np. liczba osób, liczba zadań, procesorów. *Ilość* dotyczy rzeczy niepoliczalnych, np. ilość wody, energii. Należy starać się wyrażać precyzyjnie, tj. zgodnie z naturą liczonych obiektów.

Niedopuszczalne są zwroty używane w języku potocznym. W pracy należy używać terminologii inżynierskiej, która ma sprecyzowaną treść i znaczenie. Nie należy używać *gazetowych* określeń typu: środowiskowy mechanizm; optymalne cele; tu i tam zlokalizowane składowiska; wymogi przepisów prawnych, gdyż nie wiadomo co one właściwie oznaczają.

Niedopuszczalne jest pisanie pracy metodą *cut & paste* – jest to plagiat i dowód intelektualnej indolencji autora. Dane zagadnienie należy opisać własnymi słowami. Zawsze trzeba powołać się na zewnętrzne źródła.

**UWAGA: należy dokonać starannej korekty błędów językowych i maszynowych w tekście pracy!**

Opracowanie:

dr inż. Ewa J. Lipińska

(na podstawie zasad według M. Drozdowskiego i Z. Królikowskiego  
oraz AFiB „Vistula” Warszawa )