|  |
| --- |
| **Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach** |
| Wydział Informatyki Kierunek Informatyka |
| **Adrian Leś**  Nr albumu: 34150  Studia stacjonarne |
| **Temat pracy**  System wspomagający proces komunikacji między studentami a pracownikami dziekanatu |
| Praca dyplomowa inżynierska  napisana pod kierunkiem  dr inż. Romana Simińskiego  w roku akademickim 2023/2024 |
| Katowice 2024 |

Ta strona powinna być pusta. Uwaga, ten tekst jest ukryty i nie będzie widoczny na wydruku.

Spis treści

[1 Wstęp 3](#_Toc155420463)

[2 Analiza problemu 4](#_Toc155420464)

[3 Analiza istniejących rozwiązań 8](#_Toc155420465)

[3.1 Kroje i wielkość pisma 8](#_Toc155420466)

[3.2 Strony parzyste i nieparzyste 9](#_Toc155420467)

[3.3 Sekcje dokumentu 9](#_Toc155420468)

[4 Koncepcja własnego rozwiązania 10](#_Toc155420469)

[4.1 Wklejanie tekstów z innych dokumentów 10](#_Toc155420470)

[4.2 Skrót zasad pisania tekstów 11](#_Toc155420471)

[4.2.1 Spacje przed i po znakach interpunkcyjnych 11](#_Toc155420472)

[4.2.2 Stosowanie spacji nierozdzialającej 11](#_Toc155420473)

[4.2.3 Pauza, półpauza, łącznik wewnątrzwyrazowy 12](#_Toc155420474)

[4.3 Formatowanie akapitów 12](#_Toc155420475)

[4.4 Tytuły rozdziałów 13](#_Toc155420476)

[4.5 Tytuły podrozdziałów 14](#_Toc155420477)

[4.6 Podpisy pod rysunkami 14](#_Toc155420478)

[4.7 Tabele 15](#_Toc155420479)

[5 Projekt ogólny 16](#_Toc155420480)

[5.1 Materiały źródłowe 16](#_Toc155420481)

[5.2 Bibliografia i jej znaczenie 17](#_Toc155420482)

[6 Dokumentacja techniczna 18](#_Toc155420483)

[7 Testy i weryfikacja systemu 18](#_Toc155420484)

[8 Przykładowy scenariusz wykorzystania systemu 19](#_Toc155420485)

[9 Zakończenie 19](#_Toc155420486)

[10 Bibliografia 19](#_Toc155420487)

[11 Spis rysunków 19](#_Toc155420488)

[12 Spis tabel 19](#_Toc155420489)

Ta strona powinna być pusta. Uwaga, ten tekst jest ukryty i nie będzie widoczny na wydruku.

# Wstęp

Popularyzacja usług teleinformatycznych przyniosła znaczne udogodnienia w sferze życia zawodowego, umożliwiając pracę zdalną oraz elektroniczne składanie wniosków. Niemniej jednak, pomimo rosnącej popularności tych innowacji, wiele instytucji nadal utrzymuje się w cyfrowej stagnacji. Doskonałym przykładem takiej opieszałości jest dziekanat studencki, który wciąż polega głównie na tradycyjnych dokumentach papierowych, dostarczanych osobiście do siedziby instytucji. W obliczu dzisiejszych możliwości realizacji większości spraw drogą internetową, taki sposób wymiany informacji, komunikatów, dokumentów i wniosków staje się nie tylko niewygodny, lecz również czasochłonny zarówno dla studentów, jak i personelu uczelni. Przy obecnej dostępności nowoczesnych narzędzi, takie podejście wydaje się anachroniczne i ogranicza efektywność działań administracyjnych.

Celem pracy jest zaprojektowanie i realizacja systemu wspomagania procesu komunikacji pomiędzy studentem a dziekanatem umożliwiającego wymianę informacji, wiadomości, wniosków w sposób bezkontaktowy. System ten umożliwi studentom składanie i odbieranie komunikatów, wniosków oraz dokumentów w formie elektronicznej poprzez zgłoszenia. Planuje się, że system umożliwi również efektywne zarządzanie dokumentami przez personel uczelni, z dostępem do nadesłanych, rozpatrzonych i zarchiwizowanych dokumentów. Dzięki odpowiedniemu grupowaniu i filtrowaniu dokumentów, proces rozpatrzenia wniosków stanie się bardziej efektywny. Zastosowanie tego systemu przyczyni się do skrócenia czasu całej procedury składania wniosków zarówno dla pracowników uczelni, jak i studentów. System ten zostanie zrealizowany w formie aplikacji internetowej, korzystając z nowoczesnych technologii, takich jak języki programowania Java i TypeScript, szablony Spring Boot, Angular, oraz silnik baz danych MSSQL.

Rozdział drugi stanowi analizę głównego problemu, oferując zdefiniowanie jego kluczowych aspektów oraz ukazując kontekst i istotę wyzwania. W trzecim rozdziale dokonano pełnego przeglądu istniejących rozwiązań, łącząc go z krytycznym porównaniem do naszego projektowanego systemu. Koncepcje rozwiązania problemu, autorstwa inżyniera, zostały przedstawione w rozdziale czwartym, podczas gdy piąty rozdział poświęcony jest omówieniu ogólnej koncepcji organizacji systemu. W szóstym rozdziale odnajdziemy obszerną dokumentację techniczną projektu, zawierającą szczegółowe informacje na temat zastosowanych technologii, narzędzi, struktury kodu, sposobów testowania oraz innych aspektów technicznych. Proces testowania i weryfikacji systemu pod kątem funkcjonalności został precyzyjnie opisany w siódmym rozdziale. Rozdział ósmy skupia się na prezentacji realnych scenariuszy i przypadków wykorzystania systemu, szczegółowo opisując kroki, interakcje i korzyści wynikające z implementacji opracowanego rozwiązania. Ostatni rozdział stanowi syntezę osiągnięć projektu, jednocześnie proponując perspektywy dalszego rozwoju.

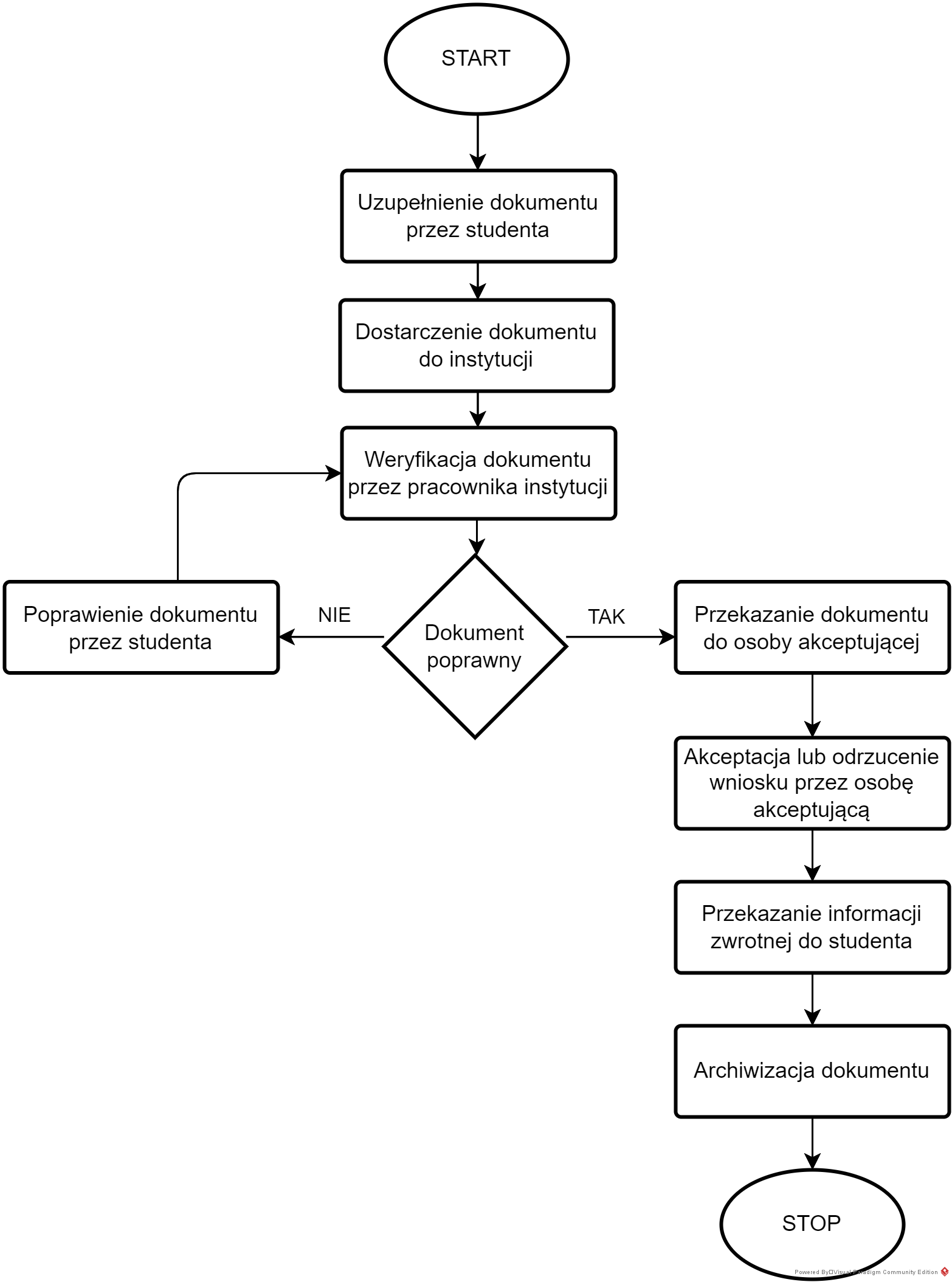
# Analiza problemu

Podczas analizy potencjalnych problemów związanych z obecną formą wymiany informacji między studentami a pracownikami dziekanatu, autor zidentyfikował dwa potencjalne punkty inicjacji komunikacji. Student może zainicjować komunikację, gdy istnieje potrzeba uzyskania odpowiedzi na kwestie administracyjne, złożenia wniosku lub dostarczenia dokumentów. Założono, że jest to rodzaj komunikacji jeden do jednego, w której uczestniczą student i pracownik dziekanatu. Poza tym scenariuszem autor rozważył również możliwość, w której inicjatorem komunikacji będzie pracownik dziekanatu. Analizując ten przypadek, podzielono go na dwie potencjalne kategorie komunikacji. Pierwszą kategorią jest komunikacja jeden do jednego, podobnie jak w przypadku komunikacji inicjowanej przez studenta. Przykładem może być sytuacja, gdy od konkretnego studenta wymagane jest dostarczenie brakującego wniosku. Poza tym rodzajem komunikacji pojawić się może również komunikacja jeden do wielu, na przykład w formie rozsyłania informacji o konieczności wypełnienia obowiązkowych badań ankietowych przez określoną grupę studentów. Analizując obie możliwe ścieżki komunikacji - zarówno inicjowaną przez studenta, jak i pracownika dziekanatu - zauważamy wspólne problemy, ale także te, które występują tylko w jednym z tych przypadków.

W trakcie analizy problemów wynikających z komunikacji między studentem a pracownikiem dziekanatu, szczególnie zauważalnym aspektem jest przepływ dokumentów papierowych, który przedstawia Rysunek 1. Kwestia ta staje się problematyczna w sytuacjach, gdy od studenta wymaga się wypełnienia i dostarczenia określonych dokumentów w celu rozpoczęcia konkretnego procesu, na przykład wniosku o przeniesienie z formy studiów stacjonarnych na niestacjonarne, wzór wniosku przedstawia Rysunek 2. Proces ten nakłada szereg trudności na studenta, zaczynając od ograniczonego czasu, szczególnie dla tych, którzy mieszkają poza obszarem uczelni lub są zatrudnieni. Konieczność osobistego dostarczenia dokumentów może prowadzić do konieczności wzięcia urlopu lub przerwania innych zobowiązań, co stwarza dodatkowe utrudnienia. Ponadto, koszty podróży związane z koniecznością odwiedzenia dziekanatu mogą być istotnym obciążeniem dla studentów, zwłaszcza tych, którzy mieszkają daleko od uczelni. Dodatkowe wydatki związane z transportem publicznym, paliwem czy parkowaniem tylko potęgują trudności. To nie tylko sprawia trudności dla studentów, ale także generuje dodatkowe obciążenia dla pracowników instytucji. Po dostarczeniu dokumentów, proces weryfikacji i udzielania odpowiedzi jest obecnie nieustrukturyzowany. Brak standaryzacji w przekazywaniu informacji zwrotnej, często opierającej się na rozmowach telefonicznych lub wiadomościach e-mail, może prowadzić do niejednoznaczności i kolejnych iteracji komunikacji między studentem a pracownikiem. Kolejnym aspektem jest problem archiwizacji i przechowywania dokumentów papierowych, co może wprowadzić nieefektywności zarówno w organizacji, jak i wydajności procesów. Zajmowanie przestrzeni fizycznej przez papierowe dokumenty oraz długotrwałe wyszukiwanie konkretnych dokumentów w archiwum stwarzają znaczące wyzwania. Podsumowując, istnieje potrzeba przemyślenia i ulepszenia procesu komunikacji oraz przepływu dokumentów, aby zminimalizować trudności zarówno dla studentów, jak i pracowników instytucji. Wprowadzenie bardziej efektywnych i zautomatyzowanych rozwiązań może znacząco poprawić tę sytuację.

Problematyka związana z inicjacją komunikacji przez pracownika dziekanatu została poddana analizie. W kontekście tego zagadnienia, uwzględniono aspekty ilości odbiorców komunikatu w stosunku do pojedynczego studenta lub grupy studentów. W przypadku komunikacji jednostronnej, gdzie nadawcą jest pracownik instytucji, a odbiorcą student, występuje kilka barier podobnych do tych obserwowanych w odwrotnym przepływie informacji, tj. od studenta do pracownika. Przykładowe trudności obejmują brak standardowego systemu przekazywania informacji na temat komunikatów, wydłużony czas potrzebny do archiwizacji i przeszukiwania dokumentów.

W ramach opisywanej ścieżki procesu, pojawia się problem związany z niepewnością pracownika co do tego, czy student faktycznie otrzymał i zapoznał się z przekazanym komunikatem. W przypadku indywidualnego komunikatu, w którym pracownik instytucji jest nadawcą, a student odbiorcą, jedynym skutecznym środkiem eliminującym niepewność jest bezpośrednia rozmowa telefoniczna. W tym przypadku pracownik ma pewność, że przekazał informacje zrozumiale, a także ma możliwość wyjaśnienia oraz odpowiedzi na ewentualne pytania odbiorcy. Natomiast w sytuacji, gdy komunikacja odbywa się za pośrednictwem formy pisemnej, takiej jak wiadomość e-mail czy korespondencja, pracownik nie jest pewien, czy informacje zostały dostarczone poprawnie, aż do momentu, gdy odbiorca udzieli informacji zwrotnej potwierdzającej zapoznanie się z treścią komunikatu.



Rysunek Aktualny obieg dokumentów w dziekanacie studenckim



Rysunek Wniosek o przeniesienie z formy studiów stacjonarnych na niestacjonarne

Źródło: Przeniesienie (studia stacjonarne i niestacjonarne), <https://us.edu.pl/wydzial/wnst/studia/student/regulaminy/>, 11.10.21.

W kontekście omówionych wyzwań, planuje się wdrożenie systemu wspomagającego komunikację w postaci aplikacji internetowej. Wybór tego rozwiązania wynika z jego zdolności do obsługi zgłoszeń z dowolnego miejsca i o każdej porze dnia. Aplikacja internetowa stanowi efektywne narzędzie, które pozwoli studentom inicjować i monitorować procesy administracyjne bez konieczności fizycznego odwiedzania dziekanatu. Dzięki temu rozwiązaniu, ograniczenia czasowe związane z dostarczaniem dokumentów czy uzyskiwaniem odpowiedzi zostaną zredukowane, co wpłynie pozytywnie na wygodę studentów. Ponadto, aplikacja internetowa eliminuje konieczność ponoszenia kosztów związanych z podróżami do dziekanatu, co stanowi kolejny korzyść dla studentów. Dzięki dostępowi do zgłoszeń i informacji zwrotnych, proces komunikacji staje się bardziej przejrzysty i dostępny.

System ten umożliwi także pracownikom instytucji bardziej efektywne zarządzanie zgłoszeniami, co przyczyni się do usprawnienia procesów administracyjnych. Standaryzacja przekazywania informacji zwrotnych poprzez aplikację internetową pozwoli uniknąć niejednoznaczności i błędów wynikających z tradycyjnych form komunikacji.

Wprowadzenie aplikacji internetowej stanowi krok ku usprawnieniu całego procesu komunikacji między studentami a pracownikami dziekanatu, zwiększając jednocześnie dostępność i efektywność obsługi administracyjnej.

# Analiza istniejących rozwiązań

Kolejne rozdziały tego opracowania poświęcone są zasadom formatowania tekstu prac dyplomowych. Większość informacji ma charakter ogólny, jednak wiele konkretnych uwag dotyczy metod wykorzystania procesora MS Word, użytkownicy innych procesorów tekstu muszą odnaleźć opisywane funkcje w swoich systemach samodzielnie.

Ten dokument przygotowany jest do druku dwustronnego. Pierwsza strona jest tytułową. Po niej następuje strona pusta, potem strona(ny) na spis treści, strona pusta i startuje tekst pracy.

## Podania w systemie USOS UŚ

## EZD RP

## Podsumowanie

# Koncepcja własnego rozwiązania

Formatowanie dokumentu realizuje się poprzez konsekwentne wykorzystanie styli. Style regulują wygląd akapitów tekstu, nagłówków, stopek, tytułów rozdziałów i podrozdziałów, podpisów rysunków itp., itd.. Zdefiniowałem odpowiednie style tak, by wszystko było tak jak trzeba. Wystarczy po prostu ich używać i tyle.

Proszę zwrócić uwagę, że na pasku narzędziowym *Formatowanie*, pierwszym, od lewej, elementem jest pole kombi, zawierające informacje o aktualnie używanym stylu. Ten tekst pisany jest z wykorzystaniem stylu *Akapit z wcięciem*. Zmiana stylu bieżącego polega na wybraniu z owego pola kombi innego stylu, staje się on wtedy stylem bieżącym, odpowiedzialnym za formatowanie, od tego miejsca, aż do kolejnej zmiany stylu.

Selektywną zmianę stylu dla wybranego fragmentu wykonuje się w następujący sposób:

1. najpierw należy zaznaczyć fragment tekstu, dla którego styl ma być zastosowany,
2. następnie należy wybrać nazwę określonego stylu z pola kombi.

## Wklejanie tekstów z innych dokumentów

Czasem zachodzi konieczność wklejenia fragmentu tekstu z innego dokumentu. Zwykle ten tekst obdarzony jest w tym innym dokumencie pewnym stylem. Przekopiowanie tego tekstu w klasyczny sposób spowoduje również przeniesienie formatowania a czasem całej definicji stylu. Wprowadza to bałagan w stylach, no i oczywiście sprawia, że wklejony tekst wygląda inaczej niż reszta dokumentu.

Aby tego uniknąć, należy wklejać tekst używając opcji Wklej specjalnie w menu Edycja. W wyświetlanym przez ta opcje oknie dialogowym wybieramy Tekst niesformatowany. W ten sposób wklejony tekst otrzymuje formatowanie zgodne z aktualnie wykorzystywanym stylem.

Uwaga — przedstawione tutaj informacje dotyczą również tekstów kopiowanych z dokumentów HTML, bowiem procesor tekstu Word stara się ten tekst przekopiować z uwzględnieniem znaczników HTML i stylów CSS.

## Skrót zasad pisania tekstów

Podstawowe zasady pisania tekstów są, a przynajmniej powinny być, znane seminarzystom. Poniżej przypomnę tylko te, które są najczęściej łamane w tego typu opracowaniach.

### Spacje przed i po znakach interpunkcyjnych

W tekstach występują znaki interpunkcyjne, takie jak [. , ; : ]. Przed tego typu znakami nie stawiamy spacji, po nich spacja jest obowiązkowa. W niektórych sytuacjach należy się zabezpieczyć przed złamaniem wiersza w miejscu gdzie powinna pojawić się spacja. Dotyczy to np. pewnych wielkości fizycznych i następujących po nich jednostek. Przykładem niech będzie: 200 KB. Aby procesor tekstu nie podzielił na w tym miejscu linii należy wstawić tzw. *spację nierozdzialającą*. Wstawią ją sekwencja klawiszy *Shift+Ctrl+Spacja*.

### Stosowanie spacji nierozdzialającej

Dawniej nie wolno było pozostawiać na końcu linii wyrazów jednoliterowych. Aktualnie jest to traktowane mniej rygorystycznie. Nie zmienia to faktu, iż perfekcyjnie sformatowany dokument takich linii zawierać nie powinien. Aby jednoliterowy wyraz nie zostawał na końcu linii należy tuż za nim wstawić spację nierozdzielającą, wtedy procesor tekstu zwykle przeniesie wyraz jednoliterowy, razem z kolejnym, do linii następnej.

Niestety spacja nierozdzielająca ma jedną niemiłą właściwość — stałą szerokość. W przypadku wiersza zawierającego kilka spacji nierozdzielających w akapicie wyrównywanym do lewej i do prawej (tzw. justowanie) procesor tekstu może nieestetycznie dobrać odstępy pomiędzy wyrazami w danej linii, tak jak np. w tej linii tekstu  
celowo napisanej z wykorzystaniem spacji nierozdzialających i zwykłych. Procesor tekstu wyrównał linie do lewego i prawego marginesu, zwiększając odstępy pomiędzy wyrazami w miejscach, gdzie wystąpiły zwykłe spacje. Szerokości spacji nierozdzielającej zmienić nie mógł.

Innym rozwiązaniem eliminującym pozostawianie jednoliterowych wyrazów na końcu linii, jest wymuszenie przed takimi wyrazem końca linii, nie będącego jednocześnie końcem akapitu. Wstawienie tego znaku podziału następuje po naciśnięciu kombinacji *Shift+Enter*.

### Pauza, półpauza, łącznik wewnątrzwyrazowy

Pauza to znak interpunkcyjny stosowany we wtrąceniach — a więc w takich fragmentach jak ten — oraz rozpoczynający sekwencje dialogów. Dialogi w pracach dyplomowych występują rzadko. Pauzę wstawia sekwencja *Ctrl+Alt+znak minusa* na klawiaturze numerycznej. Przed i po pauzie wstawiamy spacje.

Półpauza to znak interpunkcyjny spełniający funkcję łącznika międzywyrazowego. Przykładem może być sekwencja: trasa Warszawa‑Kraków, sos słodko‑kwaśny, flaga biało‑czerwona. Półpauzę wstawia sekwencja klawiszy *Shift+Ctrl+znak myślnika*.

Kolejny znak to łącznik wewnątrz wyrazowy, występujący np. w wyrazach takich jak 32-bitowy oraz np. w dwuczłonowych nazwiskach: Maria Skłodowska-Curie. W tych przypadkach można używać zwykłego, krótkiego znaku myślnika, występującego na klawiaturze standardowo.

Proszę zwrócić uwagę, że w przypadku stosowania łącznika międzywyrazowego oraz wewnątrzwyrazowego nie stosuje się wokół tych łączników znaków spacji.

## Formatowanie akapitów

Podstawowym elementem tekstu jest akapit. Jest to spójny treściowo fragment tekstu, wyróżniony graficznie. To graficzne wyróżnienie polega zwykle na tym, że pierwszy wiersz akapitu jest przesunięty względem reszty. Nazywa się to wcięciem akapitowym. Wielkość wcięcia akapitowego regulowana jest Polską Normą, tutaj wystarczy wcięcie o wielkości 0,6-0,7 cm. Dokument zawiera zdefiniowany styl Akapit z wcięciem, który należy stosować konsekwentnie dla akapitów tekstu.

Istnieją sytuacje, kiedy potrzebny jest akapit bez wcięcia akapitowego. Na taką okoliczność przygotowałem styl *Akapit bez wcięcia*. Akapit bez wcięcia może wystąpić np. wtedy, gdy wewnątrz akapitu występuje element graficzny, wymagający umieszczenia w osobnej linii, a po tym elemencie akapit ma być kontynuowany. Wymagać to może wstawienia fizycznego znacznika podziału akapitu, mimo iż w sensie logiki tekstu wystąpić on nie powinien. Może to być np. wzór, taki jak ten poniżej:

*Pkoła=π⋅r2*

po którym należy kontynuować tekst aktualnego akapitu — wtedy właśnie można wykorzystać styl akapitu bez wcięcia akapitowego.

Uwaga — klawisz Enter służy do wstawiania znacznika końca akapitu! Nie używa się go — poza sytuacjami wyjątkowymi — do wstawiania odstępów i innego formatowania tekstu.

Jak zasygnalizowano wcześniej, przy przenoszeniu tekstu z innych dokumentów w formacie *Word’a* oraz ze stron WWW bardzo często przenoszą się również formatowania owego tekstu. Zwykle powoduje to „rozjechanie” się formatu dokumentu. Dodatkowo wklejane style niepotrzebnie dopisują się do listy używanych styków. Aby temu zapobiec należy — po uprzednim skopiowaniu do schowka — wklejać tekst do dokumentu używając polecenia *Edycja* → *Wklej specjalnie* a potem *Tekst niesformatowany*.

Innym sposobem jest przechodzenie pośrednio przez edytor nieformatujący typu *Notatnik*. Wklejenie tekstu do *Notatnika* skutecznie pozbawi go formatowań, taki tekst można „wrzucić” do schowka i później bezpiecznie wstawić do dokumentu *Word’a*.

Należy zwrócić uwagę na narzędzie *Kopiowanie formatów* (dawniej *Malarz formatów*) dostępne za pośrednictwem ikony  na standardowym pasku narzędziowym. Pozwala ono na przenoszenie formatowań zastosowanych w pewnym fragmencie tekstu do innego fragmentu. Więcej informacji na ten temat odnaleźć można oczywiście w systemie podpowiedzi programu *Word*.

## Tytuły rozdziałów

W tym dokumencie działa automatyczna numeracja elementów tekstu, w tym rozdziałów i podrozdziałów. Tytuł rozdziału należy wpisać a następnie, po zaznaczeniu go, wybrać styl Nagłówek 1. Spowoduje to automatyczne sformatowanie nagłówka, nadanie mu numeru oraz oznaczenie, iż ma wejść do spisu treści.

Na końcu tytułów rozdziałów i podrozdziałów nie ma znaków kropki. Kropek nie ma również po numerze rozdziału. Znak kropki występuje jedynie pomiędzy numerami rozdziału nadrzędnego i podrzędnego. W przypadku, zalecanej, automatycznej numeracji rozdziałów numery są ustalane przez program *Word* automatycznie i nie należy w tym mu przeszkadzać.

Uwaga — według zaleceń obowiązujących dla formy prac dyplomowych, główne rozdziały pracy, a więc te numerowane: 1, 2, 3, ..., powinny rozpoczynać się od nowej strony, i to powinna być strona nieparzysta! Można sprawić, aby rozdział automatycznie rozpoczynał się od nowej strony, jednak nie znam sposobu (nie wykorzystującego makr), aby rozpoczynał się automatycznie od początku strony nieparzystej. Z tego powodu kontrolowanie pozycji głównych rozdziałów pracy pozostawia się piszącemu.

Wymuszone przejście tekstu do początku następnej strony powinno być zrobione mądrze. Oczywiście nie wolno tego robić poprzez wielokrotne wciskanie klawisza *Enter*, ten bowiem, służy jako znacznik końca paragrafu. Można się posłużyć kombinacja *Ctrl-Enter*, ta kombinacja klawiszy wstawia znacznik przełamania strony w tym właśnie miejscu. Jednak ten sposób wymuszenia przejścia do nowego wiersza ma pewne wady, objawiające się delikatnymi, lecz uciążliwymi problemami z wykorzystaniem styli. Aby tego uniknąć, należy posługiwać się wstawieniem znacznika podziały sekcji na stronie następnej. Wstawienie tego znacznika odbywa się poprzez wybranie: Wstaw→ Znakpodziału oraz dalej: Typy podziałów sekcji, Następna strona.

## Tytuły podrozdziałów

Tytuły podrozdziałów piszemy analogicznie do tytułów rozdziałów, wybierając dla nich style Nagłówek 2, Nagłówek 3, itp. Nie należy przesadzać z „głębokością” numerowania. Trzeci poziom zagnieżdżenia to zwyczajowe maksimum w przypadku tego typu prac. Dalsze podrozdziały — o ile występują — są już zwykle nienumerowane i posiadają nagłówek wyróżniony np. wytłuszczeniem tekstu.

## Podpisy pod rysunkami

Każdy rysunek musi posiadać numer i podpis. Umieszczane są one pod rysunkiem. Rysunki są numerowane automatycznie a podpisy wstawia się poprzez menu Wstaw→ Odwołanie→ Podpis, po czym w polu Podpis, po automatycznie dodanej etykiecie i numerze należy wpisać odpowiedni tekst. Jak to ma wyglądać prezentuje Rysunek 1. Rysunki powinny być wyśrodkowane, podobnie jak ich podpisy.

j0240749

Rysunek Taki sobie wykres przykładowy

Źródło: opracowanie własne na podstawie portalu Biznes bez granic,  
dostępne on-line: http://www.biz\_bez\_granic.pl, kwiecień 2006.

Podpis pod rysunkiem ma być pisany z wykorzystaniem stylu Legenda, jest on wstawiany automatycznie wraz z podpisem.

Każdy rysunek wstawiony do pracy powinien być opatrzony informacją o źródle, z którego pochodzi. W przypadku rysunków, które wymyślił, zaprojektował i sporządził sam seminarzysta, jako źródło przyjmuje się opracowanie własne. Rysunek opracowaniem własnym nie jest, jeżeli opiera się na rysunku cudzym, nawet, jeżeli nie jest skopiowany czy zeskanowany. Jeżeli rysunek źródłowy stanowi tylko inspirację, a ten zamieszczony w pracy różni się od oryginału, uznajemy, że źródło to opracowanie własne na podstawie rysunku źródłowego.

## Tabele

Każda tabela posiada swój numer i tytuł. Umieszczane są one nad tabelą. Wstawianie tytułów tabel odbywa się analogicznie do wstawiania podpisów rysunków, wybiera się jednak etykietę Tabela zamiast Rysunek.

Tabela Przykładowa tabela

|  |  |
| --- | --- |
| Liczba elementów | Cena [PLN] |
| 5 | 100 |
| 10 | 200 |
| 151 | 300 |

Źródło: A. Kowalski, Tabele i tablice, Wydawnictwo Test, Warszwa, 2006.

Tabele jak również ich tytuły powinny być w miarę możliwości wyśrodkowane. W przypadku tabel nieszablonowych, dozwolona jest inna ich organizacja.

# Projekt ogólny

Każdy fragment tekstu pochodzący z materiałów źródłowych musi zostać opatrzony stosownym odsyłacze, tzw. cytowaniem. Spotyka się dwa rodzaje cytowań. Pierwszy to umieszczenie pod koniec cytowanego fragmentu numeru cytowanej pozycji na liście w bibliografii [1]. Drugi rodzaj to wykorzystywanie przypisów dolnych[[1]](#footnote-2).

Zwracam uwagę, że umieszczanie w pracy przepisanych (bądź skopiowanych) dosłownie fragmentów nie jest dozwolone. Jest to plagiat. Również nie jest dozwolone umieszczanie fragmentów tekstu opartych na materiałach źródłowych bez ich zacytowania.

W przypadku rozdziałów pracy, mających charakter przeglądu literaturowego, naturalnym jest korzystanie z materiałów źródłowych. Nikt od studenta nie wymaga np. wymyślenia genezy Internetu, usług internetowych czy podstawowych pojęć z zakresu e‑marketingu. Jednak dokonując takiego przeglądu należy pisać „własnymi słowami”, cytując wykorzystywane prace, nawet, jeżeli jest ich wiele.

Uwaga — cytowanie nie uprawomocnia przepisywania! Przepisanie z materiałów źródłowych całej strony i opatrzenie cytowaniem, nie zmienia faktu, iż autor umieścił w pracy fragment, którego autorem jest ktoś inny.

## Materiały źródłowe

W przypadku materiałów drukowanych należy podać imiona i nazwiska autora (autorów), tytuł pracy, wydawnictwo, oznaczenie numeru w przypadku czasopism, nr tomu w przypadku wydawnictw wielotomowych, rok wydania, oraz w przypadku cytowań w przypisach dolnych, również numery cytowanych stron. W przypadku prac pisanych w ramach specjalności *informatyka w zarządzaniu* wykorzystanie materiałów występujących w wersji elektronicznej jest zwykle duże. Dlatego w tego typu pracach należy zachować szczególną dbałość w cytowaniach źródeł.

W przypadku materiałów umieszczonych na stronach WWW obowiązują podobne zasady. Jeżeli to możliwe należy podać imię i nazwisko autora (autorów), temat artykułu, nazwę serwisu WWW, z którego pochodzi artykuł, fizyczny adres URL oraz datę, gdy artykuł był dostępny.

To, że na stronie WWW nie ma nazwiska autora nie zwalnia studenta z obowiązku wysłania np. listu elektronicznego z prośbą o stosowne informacje. Adres kontaktowy zwykle jest dostępny. Często okazuje się również, że artykuł posiada swój drukowany odpowiednik i wtedy można wskazać go również jako źródło. Dopiero, gdy nie można w żaden sposób stwierdzić autorstwa czy konkretnego tytułu danego artykułu elektronicznego, można pominąć te informacje i podać sam adres ze zwięzłym opisem tematyki danego serwisu WWW lub określić, że autor jest anonimowy.

Uwaga — po wpisaniu adresu URL, program *Word* automatycznie formatuje taki adres jako odnośnik hipertekstowy, czyli hiperłącze. Pojawia się wtedy zwykle podkreślenie oraz niebieski kolor tekstu. Ponieważ dokument jest przeznaczony do druku, nie można zostawiać adresów URL w postaci hiperłącz. Należy najechać kursorem myszki w obszar takiego hiperłącza, wywołać menu podręczne prawym przyciskiem myszki oraz wybrać polecenie usuwania hiperłącza z dokumentu.

## Bibliografia i jej znaczenie

Każda praca musi posiadać bibliografię, zawierającą uporządkowany (alfabetycznie, narastająco wg. nazwisk autorów) spis materiałów źródłowych wykorzystanych w pracy. Spotyka się różny sposób podziału materiałów źródłowych. W najprostszej postaci jest to jednolita lista uporządkowana alfabetycznie według nazwisk autorów.

Proszę nie lekceważyć bibliografii! Recenzent na pewno sprawdzi czy ona jest, ile liczy pozycji, jakiego rodzaju materiały się na niej znajdują. Materiały źródłowe oraz sposób ich wykorzystania są oceniane w recenzji pracy. To, w jaki sposób jest ona sformatowana nie jest również bez znaczenia.

Uwaga — każda pozycja umieszczona w bibliografii musi być przynajmniej raz zacytowana. W pracy nie należy cytować materiałów, które nie są umieszczone w bibliografii.

# Dokumentacja techniczna

Praca powinna zawierać oczywiście spis treści. Umieszczony ma on być na początku pracy, generuje się go automatycznie na podstawie fragmentów tekstu sformatowanych odpowiednimi stylami. W tym przypadku są to style Nagłówek 1, Nagłówek2, Nagłówek 3, itp..

Spis treści wstawia się poprzez menu Wstaw→ Odwołanie→Indeksy i spisy. Resztę parametrów określa się na zakładce Spis treści. W podobny sposób wstawia się spis rysunków, równań i tabel.

Spisy rysunków i tabel umieszcza się na końcu pracy, po bibliografii. Powinny one być włączone do spisu treści, jak w tym dokumencie.

Spisy nie uaktualniają się samoistnie i należy ufać *Word’owi*, że we właściwym momencie je uaktualni. Spisy można aktualizować samodzielnie — najeżdżamy myszką w obszar danego spisu, klikamy tak, aby spis się podświetlił (szary kolor), naciskamy prawy przycisk myszy i wybieramy polecenie *Aktualizuj pole* z menu podręcznego.

# Testy i weryfikacja systemu

Dokument ten w sposób ogólny prezentuje podstawowe zasady formatowania tekstu pracy licencjackiej. Nie wyczerpuje on oczywiście tematu, jest szereg bardziej szczegółowych zaleceń dotyczących tego zagadnienia. Praca ta zawiera jednak konieczne minimum informacji, pozwalające na ustrzeżenie się wielu podstawowych błędów, mogących niejednokrotnie wpłynąć na ostateczną ocenę pracy.

# Przykładowy scenariusz wykorzystania systemu

# Zakończenie

# Bibliografia

1. Autor anonimowy, Tworzenie bibliografii pracy dyplomowej [on-line], Polski Portal Edukacyjny, http://www.e\_nauka.pl, [dostępne: 4 kwietnia 2016].
2. Kowalski J., Jak cytować materiały źródłowe, Oficyna Wydawnicza Example, Katowice, 2014.
3. Autor anonimowy, Przeniesienie (studia stacjonarne i niestacjonarne), <https://us.edu.pl/wydzial/wnst/studia/student/regulaminy/>, [dostępne: 11 października 2021].

# Spis rysunków

[Rysunek 1 Aktualny obieg dokumentów w dziekanacie studenckim 5](#_Toc155265723)

[Rysunek 2 Wniosek o przeniesienie z formy studiów stacjonarnych na niestacjonarne 6](#_Toc155265724)

[Rysunek 3 Taki sobie wykres przykładowy 15](#_Toc155265725)

# Spis tabel

[Tabela 1 Przykładowa tabela 15](#_Toc155265347)

1. J. Kowalski, Jak cytować materiały źródłowe, Oficyna Wydawnicza Example, Sosnowiec, 2004, str. 12‑15. [↑](#footnote-ref-2)