

METODYKA PISANIA PRACY

a. Konspekt pracy

Katedra Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej przedstawia tematy prac licencjackich dla studentów II roku na początku semestru zimowego wywieszając ich listę w gablocie na piątym piętrze. Liczba proponowanych tematów jest z reguły nieco większa niż przewidywana liczba studentów II roku deklarujących uczestnictwo w zajęciach specjalizacji „Hydrogeologia i ochrona środowiska wodnego”. Każdy z studentów powinien wybrać temat, lub odpowiednio wcześniej zgłosić się do wybranego pracownika Katedry (profesora lub adiunkta) z propozycją własnego tematu celem umieszczenia go na liście.

Po wybraniu tematu należy przedyskutować z prowadzącym pracę cel badań, zakres jego opracowania, literaturę, którą należy przejrzeć, źródło pozyskania danych do pracy i rozpoczęcie ścieżki formalnej udostępnienia danych przez instytucje zewnętrzne oraz inne szczegóły. W efekcie powinien powstać konspekt pracy licencjackiej, który należy przedstawić prowadzącemu i uzyskać jego zatwierdzenie. Należy ustalić również zakres prezentacji na pierwszym seminarium (i ew. następnych) oraz poprosić o wskazanie kilku pozycji literatury polecanych przez promotora

Konspekt powinien pokazywać z jakich części będzie składała się praca, ich wstępne tytuły (można posłużyć się ogólnym schematem) oraz skąd będą czerpane materiały do pracy (można wymienić główne pozycje literatury). W rozdziale metodycznym należy zastanowić się nad głównymi metodami, które zostaną zastosowane do interpretacji wyników.

b. Cel pracy

Cel pracy umieszcza się we wstępie, zwykle w ostatnich dwóch zdaniach lub akapitach. Celem może być na przykład udowodnienie jakiejś hipotezy, którą sformułowano wcześniej np. „Od czasu uruchomienia składowiska obserwuje się podwyższenie stężeń niektórych składników (...). Celem pracy jest stwierdzenie wpływu składowiska na jakość wód podziemnych...”. Innymi celami może być charakterystyka jakiegoś

zjawiska np. „Celem pracy jest charakterystyka odpływu podziemnego w zlewni Brennicy (...)”, obszaru – np. „Celem pracy jest charakterystyka warunków hydrogeologicznych Wyżyny Wieluńskiej w rejonie Działoszyn – Pajęczno.”, własności – np. „Celem pracy jest określenie parametrów hydrogeologicznych skał węglanowych w rejonie Częstochowy.”.

Jeżeli praca ma kilka celów to należy je uszeregować od najważniejszego (głównego) do mniej istotnych (pobocznych). Cele te powinny wynikać z rozważań na jakie pytania nie było odpowiedzi w dotychczasowej literaturze lub jaka hipoteza nie została dotychczas dobrze udokumentowana.

Niektóre prace mogą polegać na syntezie wielu rozproszonych dotąd obserwacji w celu sformułowania szerszych, uogólnionych wniosków. Cechują się one obfitością cytowanej literatury oraz podsumowaniem w formie punktów zawierających poszczególne wnioski, np. „Celem pracy jest usystematyzowanie i krytyczna dyskusja wielu istniejących opinii na temat roli warstw gogolińskich w systemie krążenia wód w utworach triasu śląskiego.”

c. Studia literatury

Sformułowanie celu pracy wymaga przestudiowania literatury związanej z danym zagadnieniem. Pomocą może służyć tutaj „Bibliografia geologiczna Polski” dostępna w czytelni wydziałowej. Przeszukiwanie można prowadzić według tematyki np. hydrologia i hydrogeologia, autora, nazwy geograficznej korzystając z odpowiednich indeksów. Warto na początku wynotowywać wszystkie, nawet luźno związane z tematem, pozycje literatury. Później przeglądając je stwierdzamy czy mieszczą się one w kręgu naszych zainteresowań.

Można zastosować też metodę polegającą na przeglądaniu spisów literatury z artykułów naukowych cofając się do coraz to starszych pozycji. Wystarczy w tej metodzie znaleźć jeden, możliwie najnowszy artykuł obejmujący dane zagadnienie, a następnie przeglądać pozycje wymienione w spisie. Spisy literatury z tych pozycji dają nam kolejne publikacje, które należy przejrzeć i postępując tak dalej można dojść do pierwszych wzmianek na dany temat. Wymaga to jednak pewnej orientacji w literaturze fachowej, aby odrzucić te pozycje, które są np. literaturą metodyczną, uzupełniającą. Ponadto można w ten sposób pominąć wartościowe prace, które z jakiegoś powodu nie były cytowane.

Dobrym sposobem dokumentowania własnych poszukiwań literaturowych jest prowadzenie zeszytu, w którym notuje się poszczególne prace wraz z ich pełną notką bibliograficzną. Jest to bardzo ważne przy sporządzaniu później spisu literatury, gdyż mnóstwo czasu (którego na ogół w końcówce brakuje) zajmuje ponowne wyszukiwanie brakujących informacji. Przejrzane artykułu krótko się charakteryzuje wypisując główną problematykę poruszaną w pracy. Podobne efekty można uzyskać przeglądając abstrakty w odpowiednich bazach danych i tworząc z nich fiszki.

Poza katalogami biblioteki i czytelni wydziałowej dobre efekty daje także przeglądanie baz bibliotecznych zgromadzonych w Internecie. Można tego dokonywać w czytelni korzystając z baz www.bg.us.edu.pl.

Poszukiwanie materiałów w archiwach (przedsiębiorstw, jednostek administracji, innych instytucji naukowych) wymaga zwykle uzgodnienia pisemnego. Pisma do tych instytucji przygotowuje sekretariat Katedry (pokój 520, p. Ewa Kaczkowska). Trzeba w tym celu podać pełny adres i nazwę instytucji, imię i nazwisko osoby do której ma być skierowane pismo oraz zakres danych jakie chce się uzyskać. Należy uzgodnić termin odbioru pisma (może to trwać jeden – dwa dni) i sposób jego dostarczenia adresatowi (za pośrednictwem studenta, faksem z Katedry, pocztą). W bibliotekach i czytelniach niektórych instytucji (PIG, GIG, AGH) wymagane są: indeks, pisemne upoważnienie i dowód osobisty.

W przypadku kiedy dysponent danych nie wyraża zgody na dalsze ich rozpowszechnianie dane te nabierają charakteru niejawnego, a składając pracę dyplomową w Dziekanacie student powinien pozostawić w oświadczeniu na stronie drugiej pracy słowa „Nie wyrażam (...)” odnoszące się do możliwości udostępniania pracy do celów naukowo-badawczych. W pismach przewodnich do odpowiednich instytucji znajduje się zawsze zdanie, że praca dyplomowa nie ma charakteru komercyjnego, co oznacza, że dane uzyskane tą drogą nie mogą być wykorzystywane w innych opracowaniach wykonywanych odpłatnie.

Podczas pozyskiwania materiałów archiwalnych należy zwracać uwagę nie tylko na materiały ściśle związane z tematem pracy np. analizy chemiczne w pracach dotyczących składu chemicznego wód, lecz

patrzeć na problem z szerszej perspektywy. Równie przydatne mogą więc być informacje dotyczące własności hydrogeologicznych skał, zasobów lub dynamiki. Wszystkie materiały archiwalne należy uporządkować i złożyć promotorowi lub opiekunowi pracy po egzaminie.

d. Badania własne

Niektóre prace dyplomowe wykonywane w Katedrze Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej wymagają prac terenowych i współpracy z odpowiednimi laboratoriami. Zakres prac terenowych (ilość pobranych prób, ich rodzaj, metodyka poboru, zapewnienie reprezentatywności pobranych prób) wymaga konsultacji z promotorem lub opiekunem pracy. Prace te muszą być wykonywane w czasie wolnym od zajęć. W wypadku pracy magisterskiej obowiązuje studenta dwudziestoosmiodniowa praktyka magisterska przeznaczona na takie czynności; jest ona oceniana na stopień i podlega wpisowi do indeksu na koniec VIII semestru (I semestr MU) przez promotora.

TECHNIKA PISANIA PRACY

Publikacje naukowe można podzielić na kilka rodzajów: publikacje oryginalne – eksperymentalne lub opisowe, publikacje oryginalne - teoretyczne, artykuły przeglądowe, artykuły popularnonaukowe, recenzje i polemiki, podręczniki i skrypty. Prace licencjackie i magisterskie najczęściej należą do dwóch pierwszych typów. Dwa następne są często prezentowane na konwersatoriach jako prace seminaryjne.

Ogólny schemat pracy przedstawia się następująco:

a. Tytuł – powinien mieścić się w maksymalnie dwóch liniijkach, liczba znaków 85 – 100. Powinien zawierać słowa znaczące, użyteczne przy komputerowym gromadzeniu informacji, natomiast nie powinien zawierać tzw. balastu słownego np.: „Badania nad...”, „Nowsze przyczynki do ...”, „Materiały do poznania...”. W tytule powinno znaleźć się ogólne określenie terenu badań np.: „...w zbiorniku Gliwice.”, „...południowej części województwa śląskiego” oraz określenie podmiotu badań, np.: „Wielkość dopływu podziemnego...”, „Chemizm i jakość wód podziemnych...”. W tytule nie należy stosować skrótów (np. związków chemicznych, nazw geograficznych, metod badawczych), z wyjątkiem kilku nielicznych stosowanych powszechnie i jednolicie.

Przykład: Badania składu chemicznego wód podziemnych w źródłach w górnym biegu rzeki Wiercicy w okresach suchych i mokrych. – źle.

Sezonowa zmienność składu chemicznego wód źródeł Zygmunta i Elżbiety w Złotym Potoku. – dobrze.

b. Wstęp – powinien zawierać precyzyjne sformułowanie celu badań oraz uzasadnienie podjęcia tego tematu w świetle aktualnego stanu wiedzy w danym temacie. Z reguły we wstępie nakreśla się tło teoretyczne i historyczne rozwoju danej problematyki. Cytuje się ogólne piśmiennictwo naukowe i najważniejsze prace poprzedników podając krótko konkluzje ich prac oraz punktując pytania (problemy), którymi nie zajmowali się inni. Dobrze jest uzasadnić konieczność podjęcia tego tematu wskazując krąg potencjalnych zainteresowanych wynikami naszych prac. Nie każdy problem wymaga bowiem badania, a zwłaszcza ogłaszania tego drukiem. Należy jednak unikać zbytniej rozbudowy „części historycznej”. Jeżeli z jakiś względów praca musi zawierać szczegółowy przegląd badań wcześniejszych lepiej jest go umieścić w osobnym rozdziale (następnym po wstępie). Można wtedy dokonać podsumowania co już wiadomo, a czego jeszcze nie, jakie hipotezy przedstawiono i udowodniono, jakich jeszcze nie udało się udowodnić lub zrobiono to częściowo, a jakie jeszcze czekają na udowodnienie. Można wreszcie sformułować nowe hipotezy i wskazać na konieczność ich dalszych badań. Niewątpliwie jedno z pierwszych wystąpień na seminarium powinno mieć charakter artykułu przeglądowego z zakresu przyszłej pracy dyplomowej. Nie może opierać się on na jednej czy dwóch przypadkowo wybranych publikacjach, jakie były akurat dostępne w czytelnym, ale powinien dokumentować on samodzielne poszukiwania studenta w danej dziedzinie.

c. Charakterystyka ogólna – ta część pracy jest geograficznym i geologicznym tłem dla dalszych rozważań. W pracach o charakterze regionalnym ten fragment może być nieco dłuższy i bardziej szczegółowy. Ważnym elementem jest określenie obszaru badań, jego granic, przynależności administracyjnej, położenia w obrębie

podziału fizyczno – geograficznego J. Kondrackiego[1], geomorfologii i ukształtowania terenu, hydrografii, a w niektórych przypadkach także warunków klimatycznych, zagospodarowania przestrzennego terenu. Najlepszą kolejnością opisywania jest metoda „od ogółu do szczegółu”. Poszczególne zagadnienia mogą stanowić podrozdziały (np. 2.1. Położenie obszaru badań, 2.2. Ukształtowanie terenu, 2.3. Hydrografia, 2.4. Zagospodarowanie przestrzenne). Przy opisie należy korzystać z literatury ogólnej oraz w zależności od potrzeb – literatury szczegółowej, zestawień statystycznych, raportów, atlasów i map. Niekiedy dobrze jest wykonać rysunek w postaci mapy z zaznaczeniem terenu badań i wymienionych części składowych zamieszczony w tekście, lub jako załącznik – w postaci mapy dokumentacyjnej, gdzie dodatkowym elementem jest pokazanie własnych badań terenowych.

Opis budowy geologicznej można zamieścić albo w tej samej części jako podrozdział, albo też jako odrębny rozdział. Należy pamiętać, że charakterystykę geologiczną obszaru badań rozpoczyna się od utworów najstarszych do najmłodszych, przy czym najdokładniej opisuje się te utwory, w których występuje interesujący na poziom wodonośny, a także poziomy hydraulicznie z nim powiązane. Dobrze jest na początku przedstawić piętra tektoniczne występujące w określonej jednostce strukturalnej, a następnie charakteryzować poszczególne piętra idąc od najstarszego istotnego dla dalszych rozważań. W obrębie każdego piętra przedstawia się litologię i układ tektoniczny, opisując również geograficzne rozprzestrzenienie poszczególnych utworów (kompleksów). Czasami tektonika jest przedstawiona w odrębnym podrozdziale. Przy tworzeniu tej części pracy korzysta się zwykle z prac przeglądowych i monograficznych uzupełnionych innymi pracami wycinkowymi (szczęgółowymi). Tekst wzbogaca się zwykle rysunkiem (-kami) lub załącznikiem (-ami) przedstawiającymi mapę lub szkic geologiczny odkryty lub zakryty, przekrojem (-ami) geologicznymi, profilem (-ami) stratygraficznymi i innymi ilustracjami najczęściej obcego autorstwa (pamiętać o powołaniach).

W pracach dotyczących wpływu jakiegoś obiektu (np. składowiska) lub czynnika (np. eksploatacja górnicza, kwaśne deszcze) opisuje się także ów obiekt lub czynnik opierając się najczęściej na dokumentacjach, pracach wcześniejszych autorów oraz własnych obserwacjach i doświadczeniach. W tym fragmencie może zaistnieć konieczność przedstawienia szczegółów rozwiązań technicznych na rysunkach, szkicach i fotografiach.

d. Metody badań – w tej części należy opisać dość szczegółowo metody jakie zastosowano dla zbadania zjawiska. Trzeba wykazać własny wkład pracy (prace terenowe, laboratoryjne, tworzenie modelu i jego tarowanie itp.), ewentualnie prace wykonane przez innych a wykorzystane w naszej pracy. Opis powinien obejmować obiekt badań, sposoby badań: opis układu doświadczalnego w pracach laboratoryjnych, opis prac terenowych, zastosowane urządzenia pomiarowe, metody pomiaru i interpretacji, analiza statystyczna. Opis ten powinien umożliwić powtórzenie badań (doświadczeń) przez innych, ewentualnie dotarcie do tych samych materiałów wyjściowych i powtórzenie interpretacji. Warto zwrócić uwagę na wiarygodność uzyskanych wyników, precyzję pomiarów i ich reprezentatywność. W rozdziale tym powołuje się tylko literaturę metodyczną, poradniki, przepisy prawne itp. Rozdział może być wspomagany rysunkami (np. schematami doświadczenia), tabelami (w tym również zaczerpniętymi z literatury).

W pracach teoretycznych należy w tym rozdziale dokładnie opisać model, warunki brzegowe i wyjściowe, tarowanie, poszczególne warstwy...

e. Wyniki - tutaj podaje się same wyniki badań porządkując je według ustalonego schematu np. geograficznie, chronologicznie, według wartości. Ważnym elementem tego rozdziału - zwykle dość krótkiego - jest zestawienie materiałów wyjściowych np. wyników analiz chemicznych wód, pomiarów szczelinowatości, profili otworów itp. Materiały te mogą być zestawione w tym rozdziale w formie tabel lub w załącznikach umieszczonych na końcu pracy. Muszą się tu znaleźć wszystkie oryginalne dane zarówno ilościowe jak i opisowe. Nie cytuje się tu literatury.

Przedstawienie wyników np. analiz chemicznych wód lub innych tego typu pomiarów przeprowadza się podając w określonym porządku zakres zmienności, wartość średnią i ewentualne inne informacje. Porządek ten może wyglądać na przykład tak: mineralizacja, odczyn, twardość, kationy główne, aniony główne, składniki podrzędne, mikroskładniki, gazy, izotopy promieniotwórcze.

f. Interpretacja – w tym rozdziale przeprowadza się krytyczną dyskusję wyników, wysnuwa się wnioski, przeprowadza porównania do norm, przepisów i wyników wcześniejszych prac. Tłumaczy się różnice wskazując na ich przyczyny. Interpretacja powinna doprowadzić do odpowiedzi na pytania postawione na wstępie. Należy pamiętać, że czasami ogólny wniosek wypływający z badań może być dość zaskakujący, np., że brak jest związku między jakimiś wielkościami, które podejrzewaliśmy o taki związek. Cytuje się literaturę bez ograniczeń, głównie jednak pozycje zawierające wyniki i wnioski z podobnych obserwacji, normy i przepisy prawne oraz dokumentacje.

g. Podsumowanie – czasami nazywane jest wnioskami, jednakże wnioski są bardziej charakterystyczne dla dokumentacji czy monografii. Jest to krótka rekapitulacja najważniejszych rozdziałów w postaci jedno-dwuakapitowego tekstu. Zebranie wszystkich wniosków wypływających z przedstawionych badań powinno dać jasną odpowiedź na pytanie postawione na wstępie lub ewentualnie wskazać, które problemy i dlaczego nie doczekały się odpowiedzi. W rozdziale tym można wytyczyć następne cele naukowe lub stwierdzić, że problem jest już rozwiązany.

h. Literatura – jest to spis wszystkich cytowanych w pracy pozycji literaturowych. Należy pamiętać, że cytowanie może następować bezpośrednio w tekście, np. "Biorąc pod uwagę fakt, że w literaturze od dość dawna poziomy te są traktowane łącznie jako jeden kompleks wodonośny (Rózkowski 1978, Rózkowski, Kropka, Rubin, Witkowski 1989) można stwierdzić reprezentatywność wybranych punktów dla charakterystyki chemizmu i jakości wód serii węglanowej triasu."; w sposób pośredni, np. „Wartości współczynnika filtracji „k” są zmienne w dość szerokim przedziale od 10^{-4} – 10^{-6} m/s i mają tendencję do zmian nawet w obrębie tej samej warstwy. Według Rózkowskiego i in. (1997) przedział ten zawiera się od $5,9 \cdot 10^{-4}$ do $3,8 \cdot 10^{-5}$ m/s, przy średniej $2,2 \cdot 10^{-4}$ m/s.", mogą być także cytowania w rycinach, tabelach i załącznikach. Sposób powoływania się w tekście na określoną pozycję literatury może być dwojaki: według numeracji lub nazwiskami. W pierwszym przypadku w tekście w nawiasie kwadratowym umieszcza się numer ze spisu treści, w którym wszystkie pozycje literatury, ustawione w porządku alfabetycznym numeruje się kolejno. W drugim przypadku (por. powyższe przykłady) nazwisko autora (-rów) umieszcza się w tekście w nawiasach okrągłych podając nazwisko i rok opublikowania dzieła lub nazwiska oddzielone przecinkami i rok. Niekiedy przy nazwiskach podaje się pierwszą literę imienia. Każdy z tych sposobów ma określone plusy i minusy.

Cytowanie numerami ułatwia czytanie, skraca tekst, nie stwarza też problemów gramatycznych (przenoszenie nazwisk) i typograficznych (wyróżnianie nazwisk w tekście, konieczność dwustopniowych oznaczeń, jeżeli autor opublikował więcej niż jedną pracę w danym roku – np. K o w a l s k i J. 1998a, 1998b). Jest jednak bardziej pracochłonne gdyż wymaga w brudnopisie zapisu nazwiskami, a dopiero po ostatecznej redakcji i skompletowaniu literatury – ustawienia jej alfabetycznie i nadanie numerów oraz wprowadzenie ich do tekstu. Może to ułatwić opcja „znajdź” i „zamień” z menu „edycja”.

Cytowanie nazwiskami jest prostsze w wykonaniu, zorientowanemu czytelnikowi pozwala wprost śledzić jaką literaturę wykorzystywał autor w swojej pracy, jednakże wydłuża tekst, stwarza problemy gramatyczne i typograficzne. Przy publikacji w określonym czasopiśmie należy zawsze sprawdzić jakie wymogi stawia Wydawca.

Układanie alfabetyczne literatury odbywa się według nazwisk i pierwszych liter imion, a w obrębie tego samego nazwiska – chronologicznie od najstarszych do najmłodszych. Wszelkie pozycje w których występują skróty typu: ed., red. itp. umieszcza się po publikacjach autorskich. Pozycje danego autora napisane wspólnie z współautorami umieszcza się po pozycjach autorskich, stosując jako kryterium nazwiska kolejnych współautorów. Jeżeli jakaś pozycja nie ma wyodrębnionego autora (na stronie tytułowej) wówczas umieszcza się ją według pierwszego i dalszych słów tytułu, np.: Dokumentacja hydrogeologiczna..., Dokumentacja zasobów eksploatacyjnych..., Dokumentacja zasobów odnawialnych...

W spisie literatury ważny jest układ typograficzny i interpunkcja. Nazwiska zwykle podaje się drukiem rozspacjowanym lub wersalikami, tytuły publikacji – drukiem zwykłym lub kursywą, natomiast tytuły lub skróty tytułów czasopism, w których je zamieszczono – odwrotnie. Po inicjałach imion umieszcza się kropkę, a po ostatnim inicjale – kropkę i przecinek następnie rok wydania zakończony dwukropkiem (prawidłowo) lub myślnikiem (nieprawidłowo, ale powszechnie stosowany), dalej tytuł zakończony kropką, pełną nazwę lub

powszechnie stosowany skrót wydawnictwa, zakończony przecinkiem, miejsce wydania zakończone dwukropkiem, liczbę oznaczającą ilość stron i symbol „s.". Szczegóły przedstawiono na folii (załącznik) i. Strona tytułowa – powinna być wykonana zgodnie z wzorem...

j. Spis treści – powinien znajdować się na początku tekstu, po stronie tytułowej. Powinien zawierać nagłówki o treści: „Spis treści” wykonany taką samą czcionką jak nagłówki tytułów rozdziałów. W dalszej części powinien zawierać numery i tytuły części składowych książki wraz ze stronicą na której się znajduje początek tej części. Graficznie lepiej wygląda, jeżeli spis treści jest wyjustowany (wyrównany do obu brzegów). Wykorzystując program Microsoft Word można utworzyć automatycznie spis treści wykorzystując menu „wstaw” > „indeks i spisy” > „spis treści”.

k. Inne spisy – w pracy zwykle zamieszcza się jeszcze spisy tabel, rysunków, załączników, ewentualnie fotografii. Spisy te umieszcza się zaraz po spisie treści na następnej stronie (stronach). W pierwszej kolejności zamieszcza się spisy tych elementów, które znajdują się w tekście, a więc tabel, rysunków, fotografii; na końcu zaś spisy załączników, które są umieszczone na końcu pracy (pod okładką) lub w osobnej teczce. Można je podzielić na załączniki tabelaryczne i graficzne. Zasady sporządzania spisów są identyczne jak zasady sporządzania spisu treści, z czego wynika konieczność numerowania stron na których znajdują się rysunki i tabele (jeżeli oczywiście nie są włamane w tekst). Umieszczanie tabeli czy rysunku w tekście warunkuje pierwsze powołanie się na nie. Całostronicowe rysunki i tabele umieszcza się po stronie na której po raz pierwszy powołano się na tabelę lub rysunek. Fotografie, drukowane zwykle na papierze kredowym w formie tzw. wklejek umieszcza się albo zblokowane w pobliżu miejsca największej ilości powołań lub też na końcu, albo na pojedynczych nie numerowanych kartach. W spisie oznacza się to następująco: Fot. 1. Odsłonięcie wapieni jurajskich w Olsztynie k. Częstochowy..... pomiędzy 34 i 35 str. Tytuły tabel, rysunków i fotografii oraz załączników w spisie muszą być identyczne z podpisami w tekście, można je wzbogacić o nazwisko autora, jeżeli nie jest nim autor pracy (powołanie). Można również wprowadzić numerację tabel czy też rysunków w obrębie poszczególnych rozdziałów głównych np.: Tabela 2-1. – Zestawienie współczynników filtracji wapieni jurajskich na obszarze badań. oznaczałoby pierwszą tabelę w rozdziale drugim. Przy dużej ilości tabel i rysunków ułatwia to redagowanie (wypadnięcie fragmentu tekstu z powołaniem się na którąś tabelę nie powoduje konieczności przenumerowania wszystkich).

l. Numeracja partii tekstu – zwykle stosuje się dziesiętny system numeracji wielorzędowej. Oprócz ponumerowania tytułu głównego kolejną liczbą naturalną stosuje się też często wyróżnik graficzny w postaci większej i pogrubionej czcionki np.: 2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBSZARU BADAŃ; dla tytułów drugiego rzędu stosuje się dwie liczby oddzielone kropką i większą czcionką zwykłą np.: 2.4. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA; tytuły trzeciego rzędu zaopatrzone są w trzy liczby oddzielone kropkami i czcionką o typowej wysokości pogrubioną np.: 2.4.1. Wykształcenie litologiczne; pozostałe mniejsze partie tekstu nie numeruje się, ale wyróżnia graficznie np. Wykształcenie litologiczne utworów czwartorzędu, lub po prostu: Holocen. Tytuły głównych rozdziałów dobrze jest (nie jest to obligatoryjne) zaczynać od nowej strony. Pomiedzy poprzednim tekstem a tytułem jakiegokolwiek części (rozdziału, podrozdziału, mniejszej partii tekstu) pozostawia się dwie linijki puste, zaś pomiędzy tytułem a tekstem następującym po nim – jedną. Wszystkie tytuły powinny być wyrównane do lewej. Pewne partie tekstu można wyróżnić w tekście głównym (bez formalnego tytułu) kursywą np.: Utwory akumulacji rzecznej...

Podział tekstu (w obrębie rozdziału lub mniejszej partii tekstu) na akapity powinien opierać się na zasadzie, że jeden akapit obejmuje powiązaną i wyodrębnioną tematycznie część tekstu. Dla ułatwienia tego podziału można w każdym akapicie wyodrębnić graficznie słowo lub wyrażenie, które charakteryzuje temat tego akapitu (por. przykład na folii). Błędem jest umieszczanie każdego zdania osobno jako odrębnego akapitu, również zbyt długie akapity są niewskazane. Każdy akapit powinien zaczynać się od wcięcia w nowej linii. Wcięcie powinno być jednakowe w całej pracy. Istnieje inny sposób podziału tekstu na mniejsze partie, polegający na pisaniu blokowym. Poszczególne bloki, również charakteryzujące się określoną tematyką oddzielone są od siebie jednym pustym wersem i nie zaczynają się od wcięcia. Niedopuszczalne jest mieszanie obu tych stylów podziału.

m. Struktura pracy – każda praca magisterska czy licencjacka składa się z części zasadniczej i wstępnej (ogólnej). Przy ocenie pracy recenzenci biorą pod uwagę strukturę pracy, tj. procentowy stosunek obu tych

części. W dobrych pracach stosunek ten powinien wynosić od 60/40 do 70/30%. Stosunek ten mierzy się liczbą stron (łącznie z tabelami, rysunkami itp.). Do części ogólnej zalicza się wstęp, charakterystykę ogólną i podsumowanie. Do części zasadniczej – pozostałe fragmenty.

n. Kompozycja – Istotną cechą dobrej pracy jest właściwa kompozycja poszczególnych części. Praca powinna być uporządkowana, kolejność rozdziałów powinna wynikać z logicznego ciągu myślowego i zasady implikacji tj. wynikania. Nie można mówić o czymś czego wcześniej nie nazwano lub nie podano odnośników do literatury, gdzie zostało to scharakteryzowane. Opisując dane zjawisko lub charakteryzując problem należy go wyjaśnić dogłębnie i nie wracać do niego w innych częściach tekstu. Obowiązuje tu również wspomniana zasada „od ogółu do szczegółu”, kolejność opisywania cech (por. budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne, wyniki). Praca nad kompozycją polega na łączeniu w jedno treści rozproszonych i dzieleniu ich na tematycznie powiązane akapity. Bardzo pomocny jest tu przemyślany konspekt pracy.

o. Styl i język – Ważnym elementem jest styl pracy oraz język (Terminologia). Najlepsze efekty daje stosowanie krótkich, jednoznacznych zdań zawierających w każdym przypadku podmiot i orzeczenie. Niedopuszczalne są równoważniki zdań. Orzeczenie powinno być możliwie blisko podmiotu lecz nie poprzedzać go. Powinno się ograniczać liczbę długich, wielokrotnie złożonych zdań. Po napisaniu tekstu dobrze jest dać go do przeczytania osobie, która nie orientuje się w tematyce pracy celem stwierdzenia czy tekst jest zrozumiały. Język dzieła powinien być jednoznaczny. Oznacza to stosowanie powszechnie obowiązującej w danej dziedzinie terminologii (tu konieczne jest czasem korzystanie ze słowników tematycznych i literatury najnowszej. Nazywając jakieś zjawisko inaczej niż to jest przyjęte należy bezwzględnie zdefiniować je i uzasadnić dlaczego istnieje konieczność nadania mu nowej nazwy. Z reguły w pracy przeważa opisowa forma przedstawiania treści, choć czasami (w partiach o metodzie, przeglądach literatury) można zastosować również formę wykładową. Forma dyskursywna jest z kolei stosowana w tych fragmentach, w których analizuje się wnioski, porównuje z innymi oraz dyskusji błędów.

p. Materiał ilustracyjny – często zamiast opisywać w wielu słowach jakiś fakt lepiej go przedstawić na rysunku, szkicu, mapie lub fotografii. W pracy licencjackiej i magisterskiej dobrze jest przyjąć zasadę, że mapy ilustrujące poszczególne problemy mają pewne wspólne elementy – podkład topograficzny, granice obszaru badań, w miarę możliwości – format. Należy pamiętać o powołaniu się na źródło – dotyczy to zwykle podkładu lub całego rysunku oraz o zakazie powielania np. map topograficznych bez zgody wydawcy (prawa autorskie). Wykresy i diagramy muszą być czytelne w każdym swym elemencie, zwłaszcza dotyczy to opisów np. osi, które zwykle podawane są najdrobniejszą czcionką. Do opisów na rysunkach stosuje się pismo bezszeryfowe np.: Sanserif, Arial, Helvetica, Swiss Roman, Switzerland. Osie wykresów powinny być wykreślone cieńszą linią niż sam wykres, podziałka nie powinna przekreślać osi, a legenda nie powinna wchodzić w treść rysunku. Nie powinno się używać wymyślnych pism ozdobnych. Dobór rodzaju wykresu powinien uwzględniać jego przeznaczenie. Warto tu przeanalizować wady i zalety różnych wykresów (por. przykłady). Rysunki, fotografie i mapy podpisujemy pod rysunkiem zaczynając od numeru, a następnie podając tytuł rysunku i ewentualnie powołanie np.: Rys. 7. Zależność między spadkiem hydraulicznym a współczynnikiem filtracji w skałach luźnych regionu cieszyńskiego (na podstawie Kowala (1999) z uzupełnieniami autora). Przed podpisem należy zamieścić objaśnienia do rysunku. Na rysunku każdy element objaśniany powinien być w legendzie opatrzony numerem a pod rysunkiem zamieszcza się jedynie numer i po myślniku - treść objaśnienia.

q. Materiał dokumentacyjny – Materiał dokumentacyjny stanowią tabele, zestawienia i załączniki oraz mapy dokumentacyjne. Tabele małe mogą być umieszczone w tekście (włamane w tekst), większe trzeba umieścić na osobnych stronach (ponumerowanych). Tabele które ze względu na swój rozmiar nie mieszczą się na jednej stronie zajmują kolejne strony, najpierw cały pas na szerokość tabeli, potem kolejne pasy, aż do ostatniego wiersza tabeli. Należy pamiętać o nadaniu numerów poszczególnym kolumnom i powtarzaniu ich jako pierwszego wiersza na kolejnych stronach. Tabele opisujemy podobnie jak rysunki ale w nagłówku (nad tabelą) np.:

Tabela 1

Parametry hydrogeologiczne poziomów wodonośnych na obszarze badań

Wielkie tabele, zwłaszcza zawierające wyniki, lepiej jest umieścić w załączniku

tabelarycznym niż w tekście głównym. Także do załącznika dobrze jest przenieść większą ilość podobnych tabel występujących jedna po drugiej na kolejnych stronach tekstu, tak że poszczególne strony tekstu oddzielone są od siebie kilkoma stronami tabel.

Nazwa tabela jest zarezerwowana dla zestawień zawierających wyłącznie liczby i opisy literowe. Zestawienia zawierające rysunki lub symbole graficzne (np. profile geologiczne) nazywa się tablicami. Skrótem słowa tabela jest „tab.”, natomiast tablicy jest „tabl.”. W tabeli nie można pozostawić pustych miejsc. W celu wypełnienia rubryk stosuje się symbole:

- (kreska) – zjawisko nie występuje,
- 0 (zero) – zjawisko występuje w ilościach mniejszych od przyjętego rzędu dokładności,
- . (kropka) – brak informacji,
- X (krzyżyk) – wypełnienie rubryki w przyjętym układzie tabeli nie jest możliwe.

Objaśnienia należy podać pod tabelą, zwykle mniejszą czcionką niż tekst główny. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady cytowania (w tytule bądź pod tabelą) źródła danych. Tabele bez powołań są traktowane jako przedstawiające wyniki własne autora. W opisach główki tabeli nie należy stosować skrótów poza ogólnie przyjętymi np. L.p., symboli pierwiastków chemicznych itp. W zestawieniach statystycznych należy pamiętać, że wartości obliczone podaje się maksymalnie do tego miejsca po przecinku, ile miejsc znaczących występuje w wartości zawierającej największą ich liczbę. Jednocześnie liczba ta nie powinna być większa niż dokładność metody analitycznej lub obliczeniowej.

[1] Kondracki J., 1994 – Geografia fizyczna Polski, PWN. Warszawa