

13. Eksternalizacja Wiedzy i Nauki - Publikacje¹

Umysł człowieka jest zdolny do wszystkiego, ponieważ znajduje się w nim cała przeszłość jak i cała przyszłość.

Joseph
CONRAD

13.1 Wprowadzenie

Zapewne truizmem jest stwierdzenie, że jednym z celów badań, zwłaszcza badań naukowych – poznawczych², jest **publikacja**, czyli podanie wyników swych dociekań do publicznej dyskusji przez społeczność naukową. Zaakceptowane w ten sposób tezy i wyniki stanowią dopiero trwałą wkład do dorobku nauki, zilustrowany już graficznie na rysunku XXX. Zatem lapidarnie mówiąc nie wystarczy zrobić coś dobrego – innowacyjnego w nauce, trzeba jeszcze to coś dobrze sprzedać przez **dobrą publikację**. A co zatem stanowi dobrą publikację? Publikacja taka musi odpowiedzieć poniższy ciąg pytań, wynikających z elementarnych wymogów komunikatywności w nauce:

- co zostało zrobione?
- dlaczego to zostało podjęte?
- jak to zostało zrobione?
- jakie stąd płyną wnioski poznawcze i użyteczne?

Tak więc naukowiec musi umieć nie tylko robić naukę, ale i **pisać naukę** i chociaż dobry sposób pisania nie prowadzi na ogół do publikacji złych wyników badań, to może zapobiec odrzuceniu przez redakcję i / lub społeczność naukową źle napisanych dobrych wyników badań. Jednak w zależności od uprawianej dziedziny nauki istnieje taki, a nie inny dobry sposób pisania publikacji naukowej i trudno wszystkich podciągnąć pod jeden strychulec. Inny będzie dobry wzór pracy w naukach społecznych, inny w biologii, a jeszcze inny w matematyce. Jeśli jednak wyodrębnimy grupę nauk eksperymentalno-analitycznych (lub analityczno-eksperymentalnych), gdzie poznanie rzeczywistości oparte jest na wynikach i interpretacji eksperymentu, to na podstawie analizy wielu publikacji zarysowuje się jeden wspólny model dobrej publikacji naukowej. Model taki wart jest rozpowszechnienia z wielu względów, już choćby z tego powodu, że nie wszyscy wiedzą, co jest , a co nie jest **publikacją naukową**.

Tekst poniższy powstał na podstawie książki R.A.Day (How to Write and Publish Scientific Paper, ISI Press, Philadelphia 1979) będącej efektem ponad dwudziestoletniej pracy edytorskiej czasopism naukowych i książek z dziedziny mikrobiologii. Piszący te słowa zajmuje się mechaniką, drganiami, diagnostyką maszyn, i jak widać poniżej w większości akceptuje poglądy i doświadczenia autora książki. Oczywiście prezentuję to ze zmianami wynikającymi z rozwoju nauki, środków komunikacji, łącznie ze światową siecią **www**.

¹ Tekst tego rozdziału oparty jest na wcześniejszej publikacji autora p.t. **Jak pisać i publikować pracę naukową**, udostępnianą w różnych formach, również w **Internecie**.

² Nie dotyczy to zawsze badań innowacyjnych, kiedy celem jest pozyskanie wiedzy zorientowanej na konkretne wyroby i usługi. Wtedy w grę wchodzi jedynie patenty i wzory użytkowe.

13.2 Co to jest publikacja naukowa

Potocznie mówiąc publikacja naukowa to pisany i **opublikowany raport**, zawierający oryginalne wyniki badań. Uważny obserwator znajdzie zaś w powyższym stwierdzeniu dwie luki:

- jak napisany ma być ten raport, o czym była mowa wyżej oraz
- gdzie winien być opublikowany ?

Widać więc tu, że brak jasności poglądów, a nawet brak definicji może być źródłem konfuzji, jeśli przedstawimy publikację z branżowej konferencji NOT do uznania jako publikację naukową.

Definicja Podstawowa (pierwotna, zasadnicza) **publikacja naukowa** musi być pierwszym przedstawieniem oryginalnych wyników badań, zawierających dostateczną ilość informacji, tak by niezależnie od autora można było :

1. ocenić wyniki,
2. powtórzyć eksperyment,
3. ocenić proces myślowy.

Co więcej taka publikacja musi być ona dostępna do odbioru zmysłowego w postaci trwałej (np. druk, pamięć serwera), rozpowszechniana bez ograniczeń w społeczności naukowej i dostępna do wykorzystania przez wydawnictwa naukowe referujące (np. Science Citation Index, Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Index Medicus, Referatiwnyj Żurnał, Applied Mechanics Review, Polska Bibliografia Analityczna Mechaniki, itp.). W wielkim skrócie jest to byt symboliczny podany do weryfikacji i akceptacji społeczności naukowej.

Jak widać z powyższej definicji, wiele naszych publikacji nie może mieć nazwy "podstawowej- pierwotnej publikacji naukowej", bo nie spełniają np. wymogów zawartości pracy typu 1, 2, 3, lub też zostały opublikowane w czasopiśmie lub materiałach konferencyjnych nie mających uznania w społeczności naukowej - jako źródłowe dokumenty naukowe.

Wymogi zawartości publikacji typu 1, 2, 3 implikują określoną jej organizację. Niezależnie czy zajmujemy się chemią, archeologią czy przestępczością w wielkich miastach, organizacja publikacji winna być odpowiedzią na powyższe pytania - rozdziały :

Co jest problemem pracy ? - naszą odpowiedzią jest WSTĘP ,

Jak rozwiązałeś problem ? - naszą odpowiedzią jest rozdział traktujący **METODĘ i ŚRODKI** ,

Jakie rezultaty uzyskałeś ? - naszą odpowiedzią jest rozdział opisujący **WYNIKI** ,

Co te rezultaty oznaczają (dają) ? - naszą odpowiedzią jest rozdział z ich **DYSKUSJĄ i WNIOSKAMI**.

Są to oczywiście główne punkty publikacji naukowej, niekoniecznie tak zatytułowane - nie licząc krótkiego **STRESZCZENIA** na jej początku i **PODSUMOWANIA** na końcu.

Nie od rzeczy będzie przypomnienie, że publikacja musi być **napisana językiem prostym, jasnym i zrozumiałym**, mimo iż trudno jest opisać prosto o rzeczach nieprostych.

Zachowując termin podstawowe publikacje naukowe do prac źródłowych, zwróćmy jeszcze uwagę na inne publikacje, bez których nauka nie miałaby swego wymiaru. Niżej wymieniono je kolejno wraz z krótkim określeniem.

1. **Publikacja przeglądowa** = podsumowuje, analizuje, syntezuje istniejący stan wiedzy danej dziedziny.
2. **Publikacja konferencyjna** = przegląd ostatnich prac osoby bądź ośrodka lub też częściej koncepcje i myśli do dyskusji nie całkiem sprawdzone, które o ile okażą się istotne, należy przedstawić w publikacji podstawowej.
3. **Publikacja informacyjna** = przegląd rezultatów badań z danej dziedziny ze

szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia aplikacyjnego z przeznaczeniem dla decydentów niespecjalistów.

4. **Publikacja popularyzatorska** ma ten sam cel, lecz znacznie szersze przeznaczenie, zatem jej język i rodzaj argumentacji powinien być bardziej przystępny.

Widać więc z powyższego wyliczenia, iż z jednego dobrego problemu badawczego i / lub innowacyjnego winien autor mieć co najmniej **kilka publikacji**.

13.3 Tytuł i autorzy publikacji

Tytuł publikacji jest jej wizytówką, czyta go tysiące ludzi, znacznie więcej niż samą pracę. Z kolei pracę będzie czytać tym mniej naukowców im gorszy, mniej komunikatywny jest tytuł. Musi on zawierać minimum słów, dostatecznie dobrze opisujących zawartość pracy. Np. poprawny tytuł winien brzmieć: "Wpływ wibroizolacji na trwałość łożysk", zamiast: "Pewna próba oceny wpływu posadowienia maszyny na trwałość jej łożysk tocznych i ślizgowych", gdyż w tym ostatnim przypadku co najmniej cztery słowa są zbędne.

Przy formułowaniu tytułów należy używać słów znanych, krótkich i szczegółowych, formułując z nich etykietę reklamową publikacji. Po tytule następują autorzy pracy z ich adresami i tutaj przychodzi pierwsza wątpliwość **pierwszeństwa autorskiego**. W ogólności są tu dwie możliwości, zanikający już alfabetyczny sposób kolejności autorów, oraz drugi - zdobywający coraz więcej zwolenników i uznany w świecie nauki - kolejność autorstwa wg. **twórczego wkładu myśli i pracy**. W tym ostatnim przypadku pierwszym autorem będzie ten, kto przedstawił ideę i zasadnicze zręby pracy (jest to tzw.

autor odpowiedzialny, do którego wszyscy się zwracają). Drugim będzie jego pierwszy pomocnik, itd. Dla ilustracji tego ciągu autorskiego pomocny będzie poniższy przykład. Naukowiec **A** zaprojektował serię eksperymentów, której wyniki mogą przynieść istotny postęp wiedzy w danej dyscyplinie. Poinstruował on szczegółowo technika **B**, który ma przeprowadzić eksperyment. Jeśli wszystko poszło dobrze, to **A** jest jedynym autorem, zaś dla **B** należą się podziękowania.

Załóżmy jednak, że eksperyment się nie powiódł całkowicie i technik **B** oddając wyniki **A** stwierdził, że jego zdaniem należy w procedurze eksperymentu zmienić "to a to". Uzgodnioną zmianę procedury wprowadzono w życie i jeśli wszystko wyszło, to mamy dwu autorów w kolejności **AB**. Załóżmy jednak, że poprawiony eksperyment udał się częściowo i **A** udał się po radę do kolegi **C**, który wyjaśnił kilka wątpliwości. Mamy wtedy nadal autorów **AB** i podziękowania dla **C**. Jeśli jednak po konsultacji z **C** zmieniono eksperyment i uzyskano lepsze wyniki, to mamy trzech autorów w kolejności **ABC**.

Adresy autorskie należy podawać możliwie pełne, bo służą one dwom celom - identyfikacji i komunikacji. Identyfikacji, bo na pewno to nie jest obojętne, czy jest to Kowalski z WSZ Zielona Góra, czy też inny Kowalski z Politechniki Warszawskiej. Służą one również komunikacji pocztowej, telefonicznej, a ostatnio nawet za pomocą światowej sieci Internetowej. Można wtedy szybko poprosić o nadbitkę, szczegóły eksperymentu lub prowadzić dyskusje nad tezami i wynikami pracy, a nawet zaproponować współpracę.

13.4 Streszczenie i wstęp

Jeśli po przeczytaniu tytułu publikacji zdecydowaliśmy się zajrzeć do niej nieco głębiej, to następna kolejność czytania wypadnie na streszczenie, czyli abstract pracy. Czytając je decydujemy ostatecznie, czy warto czytać całą pracę, czy też można sobie ją podarować. Streszczenie na ogół nie może przekraczać 150 do 250 słów (jedna strona) i winno zawierać w skrócie opis:

określenie celu i przedmiotu badań, opis metody, podsumowanie wyników, podsumowanie wniosków.

Jest to jakby skrócona wersja pracy, oszczędna w słowach i jeśli potrafimy to zrobić w 100 słowach, to nie używajmy 200.

Wstęp zaś lub wprowadzenie jest pierwszym zasadniczym rozdziałem pracy i jak sama nazwa mówi, winien wprowadzać w jej tematykę i rezultaty. Stąd też WSTĘP winien zawierać:

a/ jasno sprecyzowany cel i przedmiot badań, b/ przegląd dotychczasowych wyników istotnych dla danego problemu, c/ motywację wyboru takiej, a nie innej metody badań, d/ główne rezultaty pracy.

Innymi słowy wstęp musi być tak napisany, by można bez uciekania się do literatury pomocniczej ocenić wagę problemu i znaczenie uzyskanych wyników.

13.5 Rozdziały – Metoda i Środki

Tutaj wpieryw należy umotywić powody wyboru określonej metody i środków badawczych w obliczu innych możliwości. Następnie należy tak opisać eksperyment lub przewód myślowy, by mógł być powtórzony przez dowolnego czytelnika mającego znajomość rzeczy. Tak więc w pracy teoretycznej trzeba podać etapy pośrednie i wskazać trudności tak, by każdy zainteresowany mógł dojść do tego samego wyniku. W pracy eksperymentalnej trzeba opisać z kolei warunki i sposób zbierania danych, sposób ich przetwarzania oraz **implikacje** i **ograniczenia** wynikające z powyższego doboru.

13.6 Rozdział – Wyniki

Jest to najważniejsza część pracy, w której należy pokazać, o jakie nowe wyniki **wzbogaca** się nauka (patrz rysunek). Po krótkim omówieniu przebiegu eksperymentu widzianego z góry, z lotu ptaka, przystępujemy do przemyślanej prezentacji wyników w postaci przemyślanych wykresów³, tabulogramów, itp. Jednak należy przyjąć zasadę, że każdy element ilustracyjny (rysunek) może być analizowany samodzielnie bez uciekania się do pomocy testu. Na przykład niedopuszczalne jest przedstawianie rysunków bez podpisu i legendy, bez opisu osi współrzędnych, znaczenia krzywych odróżnionych kolorami, itp. Tabele zaś muszą być tak przemyślane, by z ich układu coś wynikało, a nie były zaś jedynie kłębowiskiem liczb i nieznanymi symbolami. Jeśli sposób przedstawienia wyników w tabelach czy na rysunkach może być niejednoznaczny, należy go objaśnić. Jednak nie należy dopuszczać się zbędnych wyjaśnień, redundancji, tego co jest wprost widzialne z tabel i wykresów, że np. przebieg na rysunku jest funkcją malejącą. **Jasność prezentacji myśli** w punkcie WYNIKI determinuje niejednokrotnie ocenę całej pracy, stąd też winna ona być tu przedmiotem szczególnej troski.

13.7 Rozdziały; Dyskusja Wyników i Wnioski

Jest to najtrudniejsza do napisania część pracy, której celem jest pokazanie związków zachodzących między faktami. Rozdział ten winien zawierać:

- związki, uogólnienia wyjawione przez pracę, prezentowane w formie dyskusji, a nie raz na zawsze ustalonych wniosków,
- wskazanie wyjątków od tych zasad, braku zgodności i niejasności trudnych do interpretacji,
- zgodność lub niezgodność z wynikami badań poprzedników,

³ Jeden dobrze zaprojektowany wykres mówi więcej niż tabela i cała strona jej opisu. Jeśli zaś jest miejsce w pracy to tabelę możemy dać w postaci załącznika dokumentującego badania.

- wskazanie teoretycznych implikacji i praktycznych aplikacji rezultatów pracy,
- sformułowanie wniosków końcowych z każdorazowym przywołaniem dowodu (wzór, tabela, rysunek, itp.), nie należy natomiast pisać wniosków objawionych, tzn. nie wynikających z toku pracy.

Jak podkreślają niektórzy autorzy zdarza się często, że dwa ostatnie punkty rozdziału nie są należycie uwypuklone, nie pokazują znaczenia pracy i nie dają jej podsumowania. Ma się wtedy wrażenie, że autor publikacji był tak zajęty analizą danych, które można przyrównać do drzewa w lesie, że nie zauważył, jak wiele słońca zjawilo się w tym lesie dzięki jego pracy.

13.8 Podziękowania i Literatura

Cechą dobrego naukowca winna być grzeczność i kurtuazja nie tylko w życiu prywatnym, ale i w publikacjach. Normalnie jeśli pożyczyłem od sąsiada narzędzia, to odnosząc dziękuję za nie po wiele razy. To samo w dobrej publikacji, należy podziękować za użyczenie aparatury, odczynników, systemu informatycznego i akwizycji danych, danych wejściowych do przykładu. Podziękować należy także za dyskusję, inspiracje, lecz im bliżej pożyczania idei, tym bardziej należy być w podziękowaniach ostrożnym, z dwu powodów.

Po pierwsze ze sformułowania podziękowań może wynikać, że główną myśl pracy należy przypisać konsultantowi, więc dlaczego nie jest współautorem ? Co więcej praca może być zła, a wtedy w sposób niezamierzony cała wina może spaść na konsultanta ! Tutaj naprawdę należy być ostrożnym i najlepiej **uzgadniać sam fakt podziękowań** i ich zakres.

Jeśli chodzi o literaturę przedmiotu pracy to zasadniczo są dwa sposoby cytowania. Pierwszy, najstarszy sposób stosowany jeszcze w naukach społecznych daje odnośniki liczbowe w tekście i spis

na końcu dla literatury źródłowej. Natomiast odniesienie do prac bieżących odnotowuje się jako notki u dołu strony. Drugi sposób stosowany coraz powszechniej to spis publikacji wg. kolejności cytowania z podaniem autora (nazwisko i inicjały imion), tytułu pracy i dokładnym określeniem źródła, w którym pracę można znaleźć ze stronami początkowymi i końcowymi. Jeśli zaś chodzi o sposób cytowania

w tekście, to można wyróżnić dwie szkoły : cytowanie suchego numeru np. [5], lub też ostatnio cytat nazwiska autora i rok publikacji, np. Majewski (1980). To ostatnie daje pewną personifikację nauki z jednej strony, a z drugiej podaje aktualność cytowanej pozycji. Ponadto w tekstach daje się ostatnio zauważyć większą personifikację nauki, np. zamiast pisać „ jak twierdzi się w [5]” pisze się po prostu „ jak twierdzi Majewski w [5] „. Jeśli zaś dzieło [5] ma np. 200 stron to nie można zmuszać czytelnika do studiowania całego dzieła, po to by znaleźć jeden wzór czy też ustęp. Szanując czytelnika należy więc podać [5 s. 102] lub [5 rozdz. 2].

13.9 Prace redakcyjno edytorskie

Po napisaniu rękopisu pracy zgodnie z wyżej podanymi regułami i zaleceniami czas na maszynopis. Jeśli się z góry wie, dla jakiego czasopisma się pisze, to należy postępować w maszynopisie wg. wytycznych redakcji. Jeśli zaś odbiorca publikacji nie jest z góry określony, to sposób pisania może być następujący : pierwsza strona – autorzy, adresy, tytuł pracy; druga strona – streszczenia; każdy rozdział na odrębnej stronie; opisy rysunków i tabel na oddzielnej stronie. Dla całości maszynopisu margines 2,5 cm co najmniej z lewej strony. Starannie należy przemyśleć rozmieszczenie rysunków i tabel oraz ich wewnętrzną kompozycję. Stosowanie głębokich podtytułów jest niewskazane, używa się często np. punktu 1.1 lecz nie 1.1.1.1, bo tu już czytelnik będzie się gubił. Wreszcie po bardzo czystym napisaniu maszynopisu przeprowadzamy starannie jego korektę, a następnie prosimy o to

samo kolegę, bo autor nie czyta liter, lecz odgaduje całe słowa i dla niego jest zresztą wszystko jasne.

Pora wreszcie wybrać czasopismo, do którego wyślemy owoc swej pracy, należy więc starannie przestudiować deklaracje redakcji czasopism o przedmiocie ich zainteresowań. Pracę do publikacji wyślemy zaś do takiego czasopisma, które ma przedmiot naszej publikacji w orbicie swych zainteresowań i które (uwaga) **liczy się w społeczności naukowej**, tzn. jest referowane w co najmniej jednym międzynarodowym wydawnictwie przeglądowym.

Wysyłamy w starannie zapakowanej kopercie, z uprzejmym listem towarzyszącym, wskazującym na zawartość pracy z prośbą o rozważenie możliwości publikacji pracy.

W zależności od obyczajów w danym wydawnictwie otrzymujemy (lub nie) formalny list kwitujący odbiór naszej pracy – co jest mile widziane. Od tej chwili pieczę nad pracą przejmuje redaktor główny lub działowy czasopisma i on decyduje, czy praca może być interesująca dla czasopisma o jego obszarze zainteresowań? czy forma pracy jest do przyjęcia (maszynopis, rysunki)? kogo poprosić o recenzje, (zwykle tajną)? Po otrzymaniu zwykle dwu recenzji redaktor lub rada redakcyjna decyduje, czy pracę należy odrzucić, zaakceptować czy też poprosić autora o modyfikacje wynikające z recenzji. Pierwsza decyzja jest rzadka i raczej nieodwołalna, druga jest równie rzadka, natomiast najczęstsze są modyfikacje, w których radzi się autorom poprawić swe błędy i wprowadzić wszystkie zalecane poprawki.

W korespondencji natomiast obowiązuje grzeczność i spokojne wykładanie swych racji. Recenzenci i redaktorzy też ludzie i mogą się mylić, a nawet swą pomyłkę uznać, lecz nie uznają jej wtedy, gdy autor napisze, że redaktor bądź recenzent jest głupi, co wcale nie jest rzadkim zjawiskiem. Załóżmy jednak, że po drobnych perypetiach z jednym recenzentem uzyskaliśmy akceptację do druku i po kilku miesiącach otrzymujemy odbitki do korekty. Cel korekty jest dla autora dwojaki – poprawić swe błędy, które zawsze się wcisną i po drugie należy sprawdzić poprawność ostatecznej wersji swej pracy, która w tej postaci będzie czytana. Po dalszych kilku miesiącach praca jest wydrukowana i otrzymujemy z wydawnictwa nadbitki do prywatnego rozpowszechnienia. Wysyłamy je zaprzyjaźnionym kolegom z naszego obszaru badań, tym którzy o to proszą i wreszcie własnej bibliotece, celem dokumentacji naszego dorobku.

Na tym fakcie kończą się przyjemności i nieprzyjemności pisania nauki, etapu równie ważnego jak same badania.

13.10 Pisanie publikacji innego typu

Kolejną i bardzo ważną jest **publikacja przeglądowa** (Review) zamówiona przez redaktora czasopisma lub komitet naukowy Konferencji Naukowej. Tutaj z uwagi na znacznie szersze grono czytelników język i styl publikacji musi być prostszy. Generalnie zaleca się, by przegląd był krytyczny i oceniał, co w nowym jest dobre i złe. Ale ponieważ jesteśmy ludźmi i boimy się krytykować (a nuż się mylimy), to zwykle piszemy stan badań w danej dziedzinie i co w tym nowego. Istotna różnica między publikacją podstawową i przeglądową jest we wstępie. Tutaj wstęp winien zawierać zarys dziedziny, w której dokonujemy przeglądu.

Kolejna z rzędu **publikacja konferencyjna** może być dwojaka: zamówiona, jeśli otrzymaliśmy takie zaproszenie (invited paper) lub też zwykła robocza (contributed paper). Z kolei forma publikacji może być w postaci pełnego tekstu lub abstractu konferencyjnego jedno lub dwu stronicowego co ostatnio się preferuje. W takiej publikacji konferencyjnej, roboczej, niezależnie od formy, jest miejsce na spekulacje, nie sprawdzone do końca idee, pomysł itd. , które później po zweryfikowaniu i wzbogaceniu przez dyskusję na konferencji,

jednej lub kilku, można opublikować jako publikację podstawową w liczącym się czasopiśmie.

Publikacje informacyjne i popularyzatorskie zostały jak się wydaje jasno zdefiniowane we wstępie, a wiele z tego co powiedziano wyżej można z pożytkiem do nich zastosować.

Odrębnego omówienia wymagają jednak opracowania pisane na stopień i często publikowane w postaci **dysertacji** na stopień doktora bądź doktora habilitowanego (Thesis). Tutaj podobnie jak w publikacji podstawowej należy udowodnić, że się umie robić naukę i pisać naukę. Istotna różnica jest w objętości takiego opracowania, co jest spowodowane koniecznością szerokiego przeglądu badań, z którego to zwykle wyprowadza się tezy pracy.

Ponadto w dysertacji musi być jasno powiedziane i wyodrębnione, jaki jest wkład piszącego „co jest moje”, a co nie . Wreszcie w tego typu pracach często stosuje się **zbawienny obyczaj dodatków**, które czynią główny wątek pracy bardziej zwarty, nie obarczając go zbędnymi w toku rozważań wyprowadzeniami, tabelami, itp. W głównym nurcie wywodów pracy mogą znaleźć się tylko te rysunki, tabele i materiały, które służą dowiedzeniu bądź zaprzeczeniu tezy. Materiały o podobnym wydźwięku stanowią jedynie dokumentację badań w załączniku.

13.11 Etyka publikacji, copyright

W nauce zagadnienie oryginalności publikacji, etyki i prawa własności do publikacji są ostrzej stawiane niż w zawodzie pisarskim. Opowiadanie można publikować n-razy natomiast podstawową publikację naukową **tylko jeden raz**. Ponadto z chwilą publikacji wydawnictwo nabywa prawa do publikacji jako całości. Żaden przedruk części pracy do wydawnictw informacyjnych lub technicznych nie jest możliwy bez zgody właściciela copyright. Przejawem szanowania praw własności, a także oryginalności pracy jest umieszczenie danych źródłowych przy każdym zapożyczonym (jeśli to jest konieczne) rysunku, tabeli. Odnosi się to również do własnych wcześniejszych publikacji tak, że bez notek bibliograficznych są **tylko dane oryginalne** z tej pracy, publikowane pierwszy raz. W przeciwnym przypadku możemy spotkać się z zarzutem **plagiatu** lub autoplagiatu. To co powiedziano

wyżej odnosi się tylko do podstawowej publikacji naukowej (twardej), aby zaś ona była dobra trzeba problem przedyskutować na co najmniej jednej konferencji. Jeśli zaś problem ma aspekty utylitarne to należy również powiadomić środowiska zawodowe przez publikację **informacyjną** . Z dobrego problemu badawczego mamy więc co najmniej trzy publikacje lub więcej, jeśli bywamy na konferencjach.

13.12 Wnioski

W podsumowaniu tego co powiedziano wyżej można wyróżnić pięć rodzajów publikacji:

- podstawową publikację naukową
- publikację konferencyjną
- publikację przeglądową
- publikację informacyjną
- publikację popularyzatorską.

Każda z nich ma inny cel, wynikającą stąd organizację wewnętrzną i podporządkowana jest innym regułom. Zawsze jednak publikacja musi być pisana jasno, prosto i zgodnie z obowiązującymi regułami etycznymi i prawnymi, i **tylko wtedy, kiedy mamy do powiedzenia coś nowego lub lepszego**.

13.13 Problemy

1. Czy świat nauki czyta polskie publikacje polsko i anglojęzyczne?
2. Czy i co warto publikować po polsku?
Ile i jakich publikacji może dać jeden dobry problem naukowy?