

Analiza wniosków

Zdecydowana większość Czytelników tej rubryki ma do czynienia z laboratoriami. I pewnie za każdym razem przeklina konieczność oddania sprawozdania, a czasem pewnie też otrzymaną za nie ocenę. Jakże są nasze błędy? Jak pisać, by oceny mieć wyższe?

Chciałoby się znaleźć na to uniwersalną receptę. Chciałoby się wręcz wiedzieć, CO pisać, a nie tylko JAK. Zresztą, jest to kwestia nie tylko pisania, ale też rysowania, interpretowania itp. Niestety, każdy przedmiot ma swoją specyfikę i na różnych laboratoriach nacisk może być położony na co innego. Niemniej wydaje mi się, że JEZYK sprawozdań ma dla każdego z nich pewne wspólne cechy.

Kilku moich prowadzących jako najważniejszą cechę sprawozdania wymieniało to, że „**ma być napisane po polsku**”. Często bowiem wpadamy w pułapkę pisania w sposób niejasny, nielogiczny, skomplikowany, czasem nawet bezsensowny. Pamiętajmy: w sprawozdaniu najlepiej spełniają swą funkcję proste zdania pojedyncze – nie starajmy się przebiegu całego doświadczenia streszczać w jednym (wielokrotnie złożonym) zdaniu.

Częstym błędem jest brak opisów. Poza tym, że każdy rysunek, wykres itp. powinien być podpisany (i najlepiej ponumerowany), ważny jest jego opis. Mam tu na myśli głównie to, że na wykresie MUSZĄ znaleźć się: wielkości reprezentowane na osiach, nazwa jednostki z przynajmniej dwoma opisanymi liczbą punktami, a w niektórych przypadkach musi być dodatkowo określone, czy

skala jest logarytmiczna. Zwróćmy też uwagę, że jeśli na osi wystąpi częstotliwość w skali logarytmicznej, opisana potęgami dziesięciu, przy strzałce musi się znaleźć symbol częstotliwości (np. f), a nie $\log(f)$. Gdybyśmy podpisali $\log(f)$, liczby pod osią (obok niej) musiałyby rosnąć liniowo (1 kHz byłby na tej osi opisany „3”). Z kolei podpis pod wykresem powinien precyzować, jaka zależność jest na nim przedstawiona (czego dotyczy to f), a w miarę potrzeby definiować użyte przy liniach pomocniczych symbole (jeśli zaznaczamy jakiś przedział pewnej wielkości czy charakterystyczne punkty wykresu).

Podobnie rzecz ma się z wzorami: nie może być tak, żeby we wzorze wystąpiła wielkość, której znaczenie nie będzie opisane. Najlepiej jest tuż pod zależnością wymienić wszystkie występujące w niej wielkości i je nazwać. Nie wystarczy jednak stwierdzenie „ f – częstotliwość, I – natężenie prądu”; trzeba napisać, czego te wielkości dotyczą w kontekście opisywanego ćwiczenia/doświadczenia/zjawiska. Czyli na przykład: „ f – częstotliwość sygnału wejściowego, I – natężenie prądu płynącego przez rezystor R ” (w tym momencie musi być wiadomo, czym jest R ;-)).

Na naszą ocenę najczęściej mają wpływ sformułowane przez nas wnioski. I tu często mamy problem: z trudem rozróżniamy analizę wyników, uwagi i właśnie wnioski. Wnioskiem jest stwierdzenie, które moglibyśmy poprzeć wynikami doświadczenia, a niekoniecznie interpretacja tych wyników. Podobnie, wspomnienie o zgodności wyników z przewidywaniami teoretycznymi należy bardziej do uwag niż wniosków (co ważne,

skoro już o takiej zgodności informujemy, musi być wcześniej w sprawozdaniu określone, jakie te przewidywania teoretyczne były). Zdarza się też nam pisać, że coś jest większe/lepsze/korzystniejsze, ale zapominamy napisać, od czego... Wskazane jest też wyjaśnić, skąd bierze się ta relacja; to też czasem nam umyka.

Mam nadzieję, że wiemy już trochę więcej o tym, JAK pisać. Najgorsze jednak jest to, że możemy doskonale wiedzieć, jak należy napisać sprawozdanie, ale to nam nie pomoże, jeśli nie będziemy wiedzieć, jaka ma być jego treść...

Powyższe wskazówki mogą być zbyt ogólne – czekam na Wasze konkretne wątpliwości związane z pisanem sprawozdań, także z formułowaniem wniosków. Zachęcam też do zadawania pytań prowadzącym – wiedzą najlepiej, co wpływa na naszą ocenę. Podsyłajcie mi też informacje o tym, na co kładą nacisk Wasi prowadzący – może uda się nam wspólnie sformułować uniwersalny zestaw reguł: co robić, a czego nie robić w sprawozdaniu. Czekam też na Wasze pomysły.

Piszcie:

Grzegorz.Wielgoszewski@zak.pwr.wroc.pl.

Zawsze odpowiadam :-)

Grzegorz Wielgoszewski