# Typowe błędy

1. Brak równań, wcale albo np. po uwzględnieniu wiatru. Jeśli rozpatruje się „nowe” oddziaływania należy zapisać nowe równania z ich uwzględnieniem oraz patrz niżej.
2. Barak wyprowadzenia wzoru zawierającego oddziaływanie wiatru. Należy zacząć od równania równowagi w którym uwzględnia się oddziaływanie wiatru, następnie przekształcić wzory do postaci końcowej. Dodawanie do wzoru końcowego, ot tak sobie, jakichś członów jest niezgodne ze sztuką i prowadzi do błędów (generalnie wynika z niezrozumienia podstaw).
3. Brak przedstawionego modelu aktualnie analizowanego przypadku (tu, z wiatrem i bez – 2 zestawy równań, 2 modele).
4. Źle uwzględniony i zamodelowany wpływ oddziaływania wiatru (o prędkości zadanej równaniem.)
   1. Zamodelowane w Symulinku oddziaływanie nie ma nic wspólnego z **siłą** oddziaływania wiatru (a powinno mieć) – brak wyprowadzenia wzoru końcowego.
   2. W przypadku uwzględnienia siły oddziaływania wiatru nie uwzględniono faktu że siła ta zależy od prędkości względnej pocisku względem poruszającego się powietrza (dodatkowo siła ta może zmieniać znak w zależności od relacji między prędkościami pocisku i powietrza)
   3. Źle wprowadzone do modelu oddziaływanie wiatru (wynika z punkt 1)
   4. Nieprzemyślany kierunek oddziaływania wiatru (wiatr boczny oznacza tu oddziaływanie względem osi **z**)

Brak rozpisanych i przeanalizowanych wzorów jest najczęstszą przyczyną błędu 2 a)

1. Wiatr boczy powoduje że kulka porusza się dodatkowo w trzecim kierunku.
2. Zła analiza przypadku trafienia lub nie trafienia w tarczę (wynika z punktu 2). Różnice między strzałem z oraz bez uwzględnienia wiatru występują tylko względem osi *z*. Trzeba się donieść do szerokości tarczy.
3. Brak podpisów w blokach ze stałymi modelu (nie wiadomo czego tyczą się wartości liczbowe)
4. Brak oznaczeń na modelu. Na modelu należy nanieść oznaczenia opisujące/określające która część odpowiada za symulację dla osi X a która dla osi Y i tak dalej.

Wiatr to powietrze poruszające się z określoną prędkością w określonym kierunku. Generalnie mówi się o oporach powietrza, ale co dzieje się gdy wiatr wieje w plecy? W analizie oddziaływania wiatru kluczowa jest różnica prędkości między obiektem a powietrzem (prędkość względna) i jej zwrot. Wtedy możemy obliczyć wartość siły oddziaływania i ocenić czy popycha obiekt czy hamuje (zwrot siły -> znak siły).

