

Тема: Асимилација података и калибрација нумеричких модела коришћењем *OpenDA* стандарда

Наставник: **Бобан Стојановић**

Нумеричким моделима се репрезентује одређени систем који посматрамо, а затим се на основу улазних података предвиђају стања тог система у неком тренутку у будућности. Проблем нумеричких модела је што се приликом њиховог креирања веома тешко може направити потпуно тачна репрезентација одређеног система. Грешке у моделу и у параметрима који су му придружени доводе до нетачних предвиђања будућних стања модела. Да би се ове грешке превазишле користе се два приступа, калибрација система и асимилација података. Обе приступа користе податке добијене мерењима да би прилагодили модел тако да боље предвиђа будућа стања. Калибрација модела прилагођава параметре модела тако да побољша поклапање моделских резултата са мерењима, са циљем да отклони потребу за поновним прилагођавањима у наредном периоду. Асимилацијом података се подаци добијени мерењима инкорпорирају у стање модела. На тај начин се систем током трајања симулације прилагођава мерењима у циљу смањивања будућних грешака. Студент треба на почетку да истражи различите методе које се користе за калибрацију и асимилацију података. Истраживање треба да обухвати *OpenDA* стандард и његове методе. Након тога потребно је да се примена *OpenDA* стандарда покаже на тестним примерима који би обухватили различите нумеричке моделе. Завршни део рада је примена асимилације и калибрације података на већ постојећем нумеричком моделу како би се његова предвиђања унапредила.

Литература

1. <http://www.openda.org/>, 1.12.2016.
2. K.J.H. Law, A.M. Stuart and K.C. Zygalakis, *Data Assimilation: A Mathematical Introduction*, Мај 2015.
3. F. Bouttier and P. Courtier, *Data assimilation concepts and methods*, Март 1999.