

ПРИМЕНА МЕТЕОРОЛОГИЈЕ У ЗАШТИТИ ШУМА ОД ПОЖАРА

Републички хидрометеоролошки завод Србије, у циљу доприноса ОРГАНИЗОВАНОЈ ЗАШТИТИ ШУМА ОД ПОЖАРА У СРБИЈИ, од пролећа 2008. године израчунава *процену опасности од појаве шумских пожара* на територији Републике Србије. За процену опасности појаве шумских пожара користи се канадски метод одређивања индекса опасности од појаве шумских пожара (Fire Weather Index, FWI). Овај метод заснива се на процени запаљивости шумског горива у зависности од прошлих и тренутних временских услова. Метеоролошки елементи који утичу на опасност су температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, брзина ветра и количина падавина у претходних 24 часа.

Временски индекс опасности од појаве шумског пожара, тј. Fire Weather Index-FWI, је нумерички показатељ потенцијалног интензитета ватре у стандардном шумском гориву. РХМЗ Србије свакодневно израчунава Индекс као последицу стварних и претходних временских услова и као прогнозу за наредни дан. Ова прогноза зависи од тачности прогнозираних елемената времена за дату област, температуре ваздуха, релативне влажност ваздуха, брзине ветра и количине падавина. За прогнозу ових елемената времена користи се нумерички модел за прогнозу времена најновије генерације **WRF-NMM**. WRF-NMM модел, креиран у NCEP (Национални центар за прогнозу) је модел мезо размера са сложенем физиком и новим нумеричким применама. Хоризонтална резолуција модела је око 10 км, број нумеричких тачака 92x118. Модел ради два пута дневно на ECMWF (Европски центар за средњорочну прогнозу времена), бочним граничним условима за 48 сати прогнозе унапред. Домен обухвата Балканско полуострво и област Јадранског мора.

FWI представља орјентациону могућност опасности појаве шумског пожара. Већој вредности Индекса одговара мањи садржај влаге у шумском гориву, а тиме и већа могућност настанка шумског пожара.

FWI се састоји од пет компонената. Прва три индекса су показатељи просечног степена влажности три класе шумског горива, а преостала два показују степен ширења пожара и количину расположивог шумског горива. Компоненте FWI-а су:

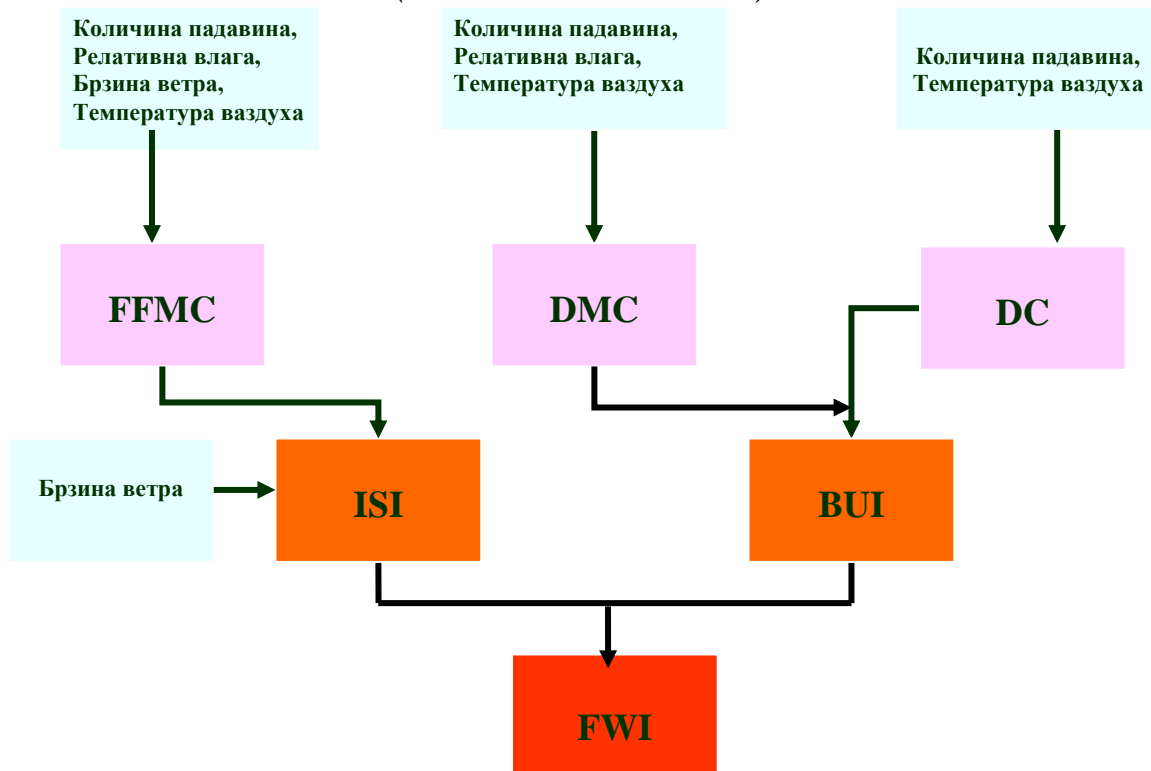
- ♣ Показатељ влажности финог горива (Fine Fuel Moisture Code - FFMC) помоћу којег се нумерички оцењује садржај влаге у простирци и другом фином гориву у шуми. Овај показатељ је индикатор релативне лакоће запаљивости и горљивости финог горива,
- ♣ Показатељ влажности средњег горива (Duff Moisture Code - DMC) којим се нумерички оцењује просечна влажност недовољно компактне органске простирке умерене дубине и дрвног материјала средње величине,
- ♣ Показатељ влажности крупног горива (Drought Code - DC) омогућава да се нумерички оцени просечан садржај влаге у дубини, компактним органским наслагама и крупном дрвеном материјалу. Овај код се употребљава и за дугорочнију процену опасности од пожара за шира подручја,
- ♣ Индекс почетног ширења (Initial Spread Index - ISI) репрезентује комбиновани утицај брзине ветра и Показатеља влажности финог горива (Fine Fuel Moisture Code - FFMC). На основу његове вредности врши се

нумеричка процена могућности ширења пожара непосредно након његовог избијања,

- ♣ Индекс укупног горива (Buildup Index - BUI) је комбинација Показатеља влажности средњег горива (Duff Moisture Code - DMC) и Показатеља влажности крупног горива (Drought Code - DC). Он је нумерички показатељ укупне количине горива доступне пожару који се шири. Овај код се користи за тренутну орјентацију приликом предузимања мера за спречавање и гашење пожара.

Индекс опасности од појаве пожара (Fire Weather Index - FWI) је комбинација претходна два, тј. Индекса почетног ширења (Initial Spread Index - ISI) и Индекса укупног горива (Buildup Index - BUI). Овај индекс је нумерички показатељ потенцијалног интензитета ватре у стандардном типу горива и означава степен произведене енергије по јединици дужине фронта пожара. Добијена вредност показује, за дату област, степен опасности од појаве шумског пожара у временском интервалу око поднева, што омогућава временску и просторну упоредивост овог показатеља.

Дијаграм 1: Компоненте Индекса опасности од појаве пожара
(*Fire Weather Index - FWI*)



Табела 1: Класификација вредности FWI

Вредности Индекса опасности од појаве шумског пожара (FWI) су класификоване у пет категорија:	
Веома ниска	Нема повољних услова за појаву пожара, могућност запаљења је незнатна. Уколико и дође до пожара он се врло полагано шири или се угаси. Врло мало је горивог материјала захваћено ватром и то углавном горњи слој простирке.
Ниска	Запаљење може настати код трајнијег извора ватре, као што су ватре приликом камповања. Ширење пожара у шуми је споро, а на слободном простору осредње. Тако, са мање површине (ниске) ватре са slabим пламеном, углавном изгори само листицац. Контрола над ватром се лако и брзо постиже те је потребно мање напора за гашење пожара.
Умерена	Контрола ватре није тешка ако је акција брза. Шибица може проузроковати пожар. Ширење пожара је осредње унутар шуме али је брзо на отвореном простору. Ватра гори на површини осредњим пламеном.
Висока	Шибица сигурно проузрокује пожар и ватра се шири брзо. Пожар може бити врло врућ пренешен у крошњу дрвећа. Изгори много органске масе. Контрола пожара је врло тешка.
Екстремна	Пожар може букнути од истре, варнице. Ширење пожара је врло брзо. Пожар је врло брз и долази до пожара у крошњама дрвећа на ширем подручју. Долази до сагоревања органског горива у дубљим слојевима и нормално влажним локацијама. Контрола пожара је изванредно тешка. За контролу пожара морају се уложити изванредни напори и сва расположива средства.