

PRIMENA METEOROLOGIJE U ZAŠTITI ŠUMA OD POŽARA

Republički hidrometeorološki zavod Srbije, u cilju doprinosa ORGANIZOVANOJ ZAŠTITI ŠUMA OD POŽARA U SRBIJI, od proleća 2008. godine izračunava *procenu opasnosti od pojave šumskih požara* na teritoriji Republike Srbije. Za procenu opasnosti pojave šumskih požara koristi se kanadski metod određivanja indeksa opasnosti od pojave šumskih požara (Fire Weather Index, FWI). Ovaj metod zasiva se na proceni zapaljivosti šumskog goriva u zavisnosti od prošlih i trenutnih vremenskih uslova. Meteorološki elementi koji utiču na opasnost su temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha, brzina vetra i količina padavina u prethodnih 24 časa.

Vremenski indeks opasnosti od pojave šumskog požara, tj. Fire Weather Index-FWI, je numerički pokazatelj potencijalnog inteziteta vatre u standardnom šumskom gorivu. RHMZ Srbije svakodnevno izračunava Indeks kao posledicu stvarnih i prethodnih vremenskih uslova i kao prognozu za naredni dan. Ova prognoza zavisi od tačnosti prognoziranih elemenata vremena za datu oblast, temperature vazduha, relativne vlažnost vazduha, brzine vetra i količine padavina. Za prognozu ovih elemenata vremena koristi se numerički model za prognozu vremena najnovije generacije **WRF-NMM**. WRF-NMM model, kreiran u NCEP (Nacionalni centar za prognozu) je model mezo razmera sa složenom fizikom i novim numeričkim primenama. Xorizentalna rezolucija modela je oko 10 km, broj numeričkih tačaka 92h118. Model radi dva puta dnevno na ECMWF (Evropski centar za srednjoročnu prognozu vremena), bočnim graničnim uslovima za 48 sati prognoze unapred. Domen obuhvata Balkansko poluostrvo i oblast Jadranskog mora.

FWI predstavlja orijentacionu mogućnost opasnosti pojave šumskog požara. Većoj vrednosti Indeksa odgovara manji sadržaj vlage u šumskom gorivu, a time i veća mogućnost nastanka šumskog požara.

FWI se sastoji od pet komponenata. Prva tri indeksa su pokazatelji prosečnog stepena vlažnosti tri klase šumskog goriva, a preostala dva pokazuju stepen širenja požara i količinu raspoloživog šumskog goriva. Komponente FWI-a su:

- ♣ Pokazatelj vlažnosti finog goriva (Fine Fuel Moisture Code - FFMC) pomoću kojeg se numerički ocenjuje sardžaj vlage u prostirci i drugom finom gorivu u šumi. Ovaj pokazatelj je indikator relativne lakoće zapaljivosti i gorljivosti finog goriva,
- ♣ Pokazatelj vlažnosti srednjeg goriva (Duff Moisture Code - DMC) kojim se numerički ocenjuje prosečna vlažnost nedovoljno kompaktne organske prostirke umerene dubine i drvnog materijala srednje veličine,
- ♣ Pokazatelj vlažnosti krupnog goriva (Drought Code - DC) omogućava da se numerički oceni prosečan sadržaj vlage u dubini, kompaktnim organskim naslagama i krupnom drvenom materijalu. Ovaj kod se upotrebljava i za dugoročniju procenu opasnosti od požara za šira područja,
- ♣ Indeks početnog širenja (Initial Spread Index - ISI) reprezentuje kombinovani uticaj brzine vetra i Pokazatelja vlažnosti finog goriva (Fine Fuel Moisture Code - FFMC). Na osnovu njegove vrednosti vrši se numerička procena mogućnosti širenja požara neposredno nakon njegovog izbijanja,

- ♣ Indeks ukupnog goriva (Buildup Index - BUI) je kombinacija Pokazatelja vlažnosti srednjeg goriva (Duff Moisture Code - DMC) i Pokazatelja vlažnosti krupnog goriva (Drought Code - DC). On je numerički pokazatelj ukupne količine goriva dostupne požaru koji se širi. Ovaj kod se koristi za trenutnu orijentaciju prilikom preduzimanja mera za sprečavanje i gašenje požara.

Indeks opasnosti od pojave požara (Fire Weather Index - FWI) je kombinacija prethodna dva, tj. Indeksa početnog širenja (Initial Spread Index - ISI) i Indeksa ukupnog goriva (Buildup Index - BUI). Ovaj indeks je numerički pokazatelj potencijalnog inteziteta vatre u standardnom tipu goriva i označava stepen proizvedene energije po jedinici dužine fronta požara. Dobijena vrednost pokazuje, za datu oblast, stepen opasnosti od pojave šumskog požara u vremenskom intervalu oko podneva, što omogućava vremensku i prostornu uporedivost ovog pokazatelja.

Dijagram 1: Komponente Indeksa opasnosti od pojave požara
(*Fire Weather Index - FWI*)

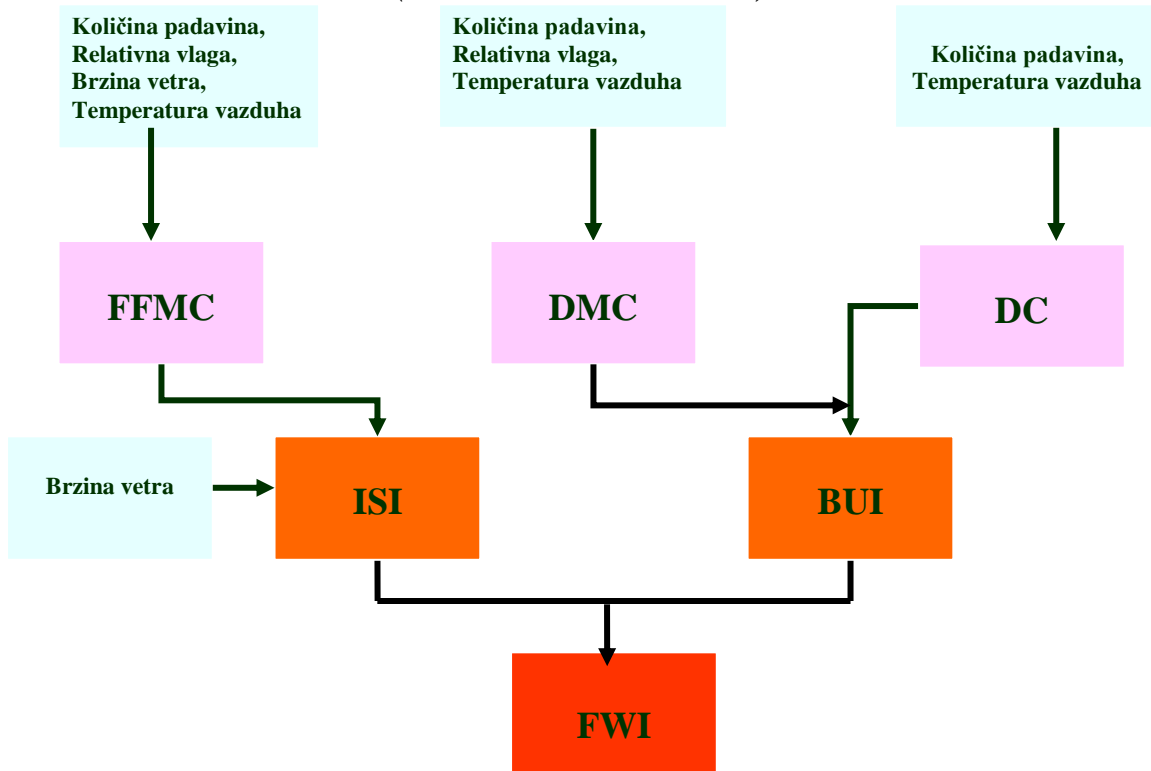


Tabela 1: Klasifikacija vrednosti FWI

Vrednosti Indeksa opasnosti od pojave šumskog požara (FWI) su klasifikovane u pet kategorija:	
Veoma niska	Nema povoljnih uslova za pojavu požara, mogućnost zapaljenja je neznatna. Ukoliko i dođe do požara on se vrlo polagano širi ili se ugasi. Vrlo malo je gorivog materijala zahvaćeno vatrom i to uglavnom gornji sloj prostirke.
Niska	Zapaljenje može nastati kod trajnijeg izvora vatre, kao što su vatre prilikom kampovanja. Širenje požara u šumi je sporo, a na slobodnom prostoru osrednje. Tako, sa manje površine (niske) vatre sa slabim plamenom, uglavnom izgori samo listinac. Kontrola nad vatrom se lako i brzo postiže te je potrebno manje napora za gašenje požara.
Umerena	Kontrola vatre nije teška ako je akcija brza. Šibica može prouzrokovati požar. Širenje požara je osrednje unutar šume ali je brzo na otvorenom prostoru. Vatra gori na površini osrednjim plamenom.
Visoka	Šibica sigurno prouzrokuje požar i vatra se širi brzo. Požar može biti vrlo vruć prenešen u krošnju drveća. Izgori mnogo organske mase. Kontrola požara je vrlo teška.
Ekstremna	Požar može buknuti od iskre, varnice. Širenje požara je vrlo brzo. Požar je vrlo brz i dolazi do požara u krošnjama drveća na širem području. Dolazi do sagorevanja organskog goriva u dubljim slojevima i normalno vlažnim lokacijama. Kontrola požara je izvanredno teška. Za kontrolu požara moraju se uložiti izvanredni napori i sva raspoloživa sredstva.