

ШУМСКИ ПОЖАРИ И ЕРОЗИОНИ ПРОЦЕСИ

др Горан Ђорђевић

ДЕФИНИЦИЈЕ ШУМСКИХ ПОЖАРА

Шумски пожар је свако неконтролисано горење органског и неорганског горивог материјала у шуми.

- подземни
- приземни
- ВИСОКИ

ВРСТЕ И ОБЛИЦИ ШУМСКИХ ПОЖАРА

Пожари по врсти настали у Браничевском округу у периоду 2000-2010 година,

Укупан број пожара	Високи пожари	Ниски пожари	Подземни пожари
2220	193	2027	0
% 100	8,7	91,3	0

ЕРОЗИЈА ЈЕ ПРОЦЕС РАЗАРАЊА И
ОДНОШЕЊА ЗЕМЉИШТА И
СТЕНОВИТЕ ПОДЛОГЕ

- ВРСТЕ ЕРОЗИЈЕ:
- ВОДНА ЕРОЗИЈА
- ЕОЛСКА ЕРОЗИЈА
- АБРАЗИОНА ЕРОЗИЈА
- ГРАВИТАЦИОНА ЕРОЗИЈА

СПИРАЊЕ ЗЕМЉИШТА У ШУМИ ЈЕ 1200
ПУТА МАЊЕ ОД ЕРОЗИЈЕ НА ЗАСАЂЕНИМ
ЊИВАМА И 3000 ПУТА МАЊЕ НЕГО НА
ЗЕМЉИШТУ БЕЗ ВЕГЕТАЦИЈЕ

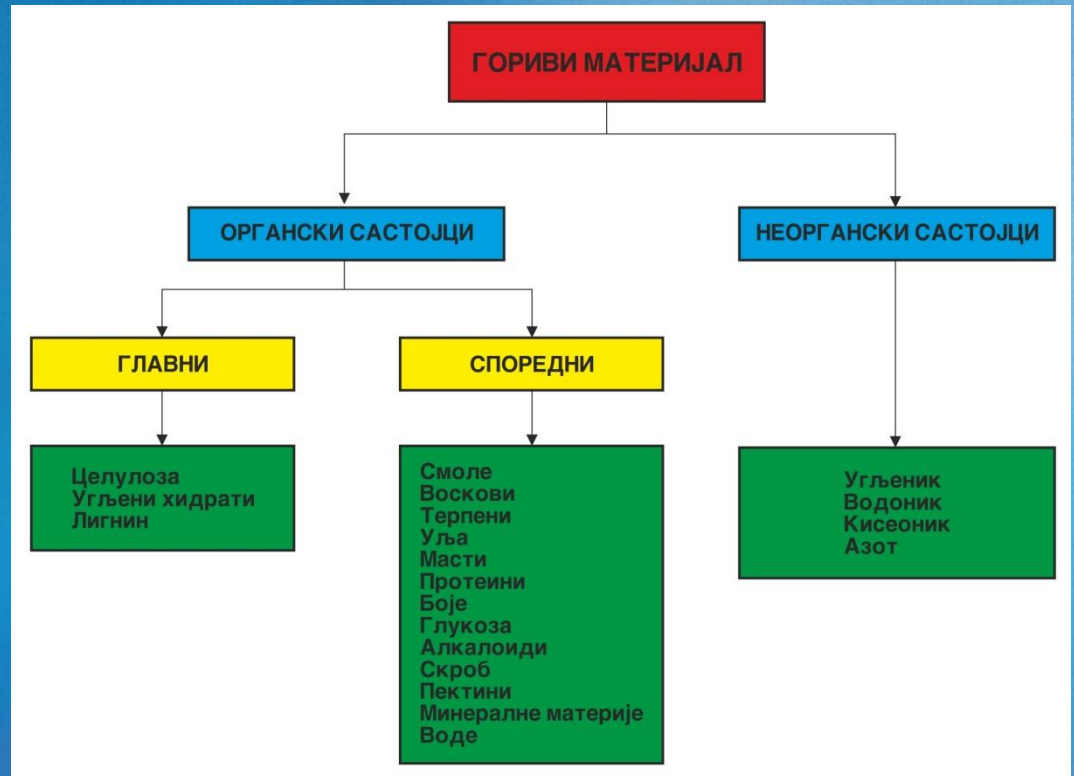
ЕЛЕМЕНТИ КОЈИ УТИЧУ НА УГРОЖЕНОСТ ШУМА ОД ПОЖАРА

Најзначајнији елементи који утичу на угроженост шума од пожара су:

- вегетације и гориви материјал у шуми
- природне појаве
- антропогени фактор или утицај човека
- клима и климатски фактори
- подлога, матичног супстрата и типа земљишта
- ортографија
- уређеност шума
- историја пожара

ВЕГЕТАЦИЈА И ГОРИВИ МАТЕРИЈАЛ У ШУМИ

Гориви материјал у шуми сачињава сав биљни покривач и то: зрело дрвеће, подмладак, млада шума, шикара, шибље, грмље, оборено дрвеће, шумска простирка, грање, пањеви, маховина, лишајеви и трава.



Гориви материјал у шуми састоји се од неорганских и органских елемената.

ПОЖАРИ У ЗАВИСНОСТИ ОД ВРСТЕ ВЕГЕТАЦИЈЕ

Укупан број пожара у зависности од врсте вегетације у периоду (2000-2010) у Браничевском округу.

БРОЈ ПОЖАРА	ЛИСТОПАДНА ШУМА	ЧЕТИНАРСКА ШУМА	МЕШОВИТА ШУМА	ТРАВА И НИСКО РАСТИЊЕ
2220	124	45	24	2027
% 100	5,59	2,02	1,09	91,30

Број високих пожара и захваћена површина пожарима у периоду 2000-2010 година за Браничевски округ.

Врста вегетације захваћене пожаром (високи пожари)	Број пожара	Просечно захваћена површина (ha)	Просечно време трајања пожара (h)
Листопадна шума	124	9,8	2,5
Четинарска шума	45	13,6	3,1
Мешовита шума	24	5,2	1,2

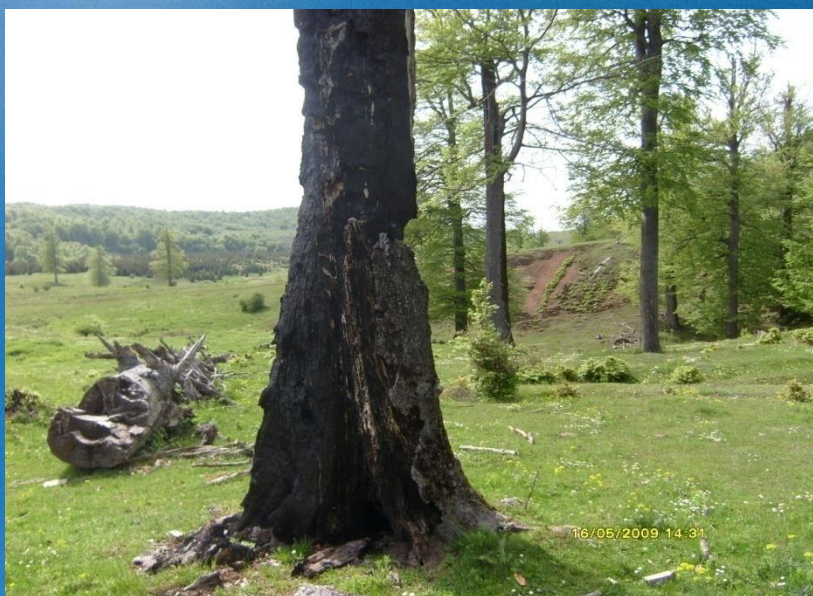
КАТЕГОРИЈА УГРОЖЕНОСТИ ШУМА НА ОСНОВУ ВЕГЕТАЦИЈЕ

1. Прва категорија – природно незапаљива вегетација (природни услови за настанак шумских пожара-врло мали)
2. Другу категорију-тешко запаљива вегетација (природни услови за настанак шумских пожара-мали)
3. Трећа категорија – умерено запаљива вегетација (природни услови за настанак шумских пожара – умерен)
4. Четврту категорију- лако запаљива вегетација (природни услови за настанак пожара- велики)
5. Пету категорију-веома и екстремно запаљива вегетација (природни услови за настанак пожара –врло велики)

ПРИРОДНЕ ПОЈАВЕ И НАСТАНАК ШУМСКИХ ПОЖАРА

- Атмосферско пражњење (удар грома)
- Сунчева топлота

Укупан број пожара	Број пожара изазван природном појавом	Број пожара изазван атмосферском пражњењем	Број пожара изазван сунчевом топлотом
2220	28	24	4
100%	1,26%	1,08%	0,18%



Изглед трагова на дрвећу насталих природном појавом атмосферским пражњењем

АНТРОПОГЕНИ ФАКТОР – РИЗИК ОД ЧОВЕКА

Преко 95% свих шумских пожара изазове човек намерно или из нехата.

Укупан број шумских пожара	Број шумских пожара који су изазвани посредством човека	Број шумских пожара који су изазвани посредством човека отвореним пламеном	Број шумских пожара који су изазвани посредством човека другим делатностима	Број пожара чији је узрок неутврђен
2220	2087	2066	21	89
100%	94,01	93,06	0,95	4,01

Број пожара чији је узрочник човек на територији Браничевског округа за период 2000-2010 год

ОРОГРАФИЈА И РЕЉЕФ

Орографија и рељеф су одлучујући чиниоци и модификатори еколошких прилика које су важни у спречавању (превенцији) и гашењу пожара на вегетацији, поновној култивацији изгореле вегетације и санацији пожаришта.

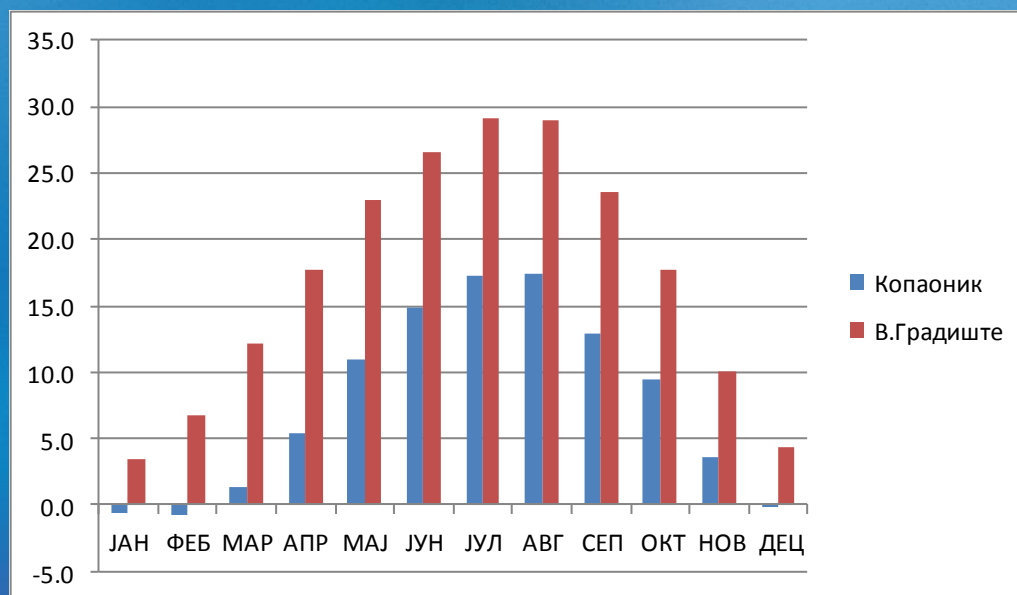
На карактеристике рељефа утичу осунчавање, облачности, притисак ваздуха, температура и влага ваздуха, количина и врста падавина, правац, јачина и учесталост ветрова, појава грмљавина, кише, росе, магле, мраз и сл.

КЛИМА И УТИЦАЈ КЛИМЕ НА НАСТАНАК ПОЖАРА

а) Температура ваздуха

1) Средња температура ваздуха

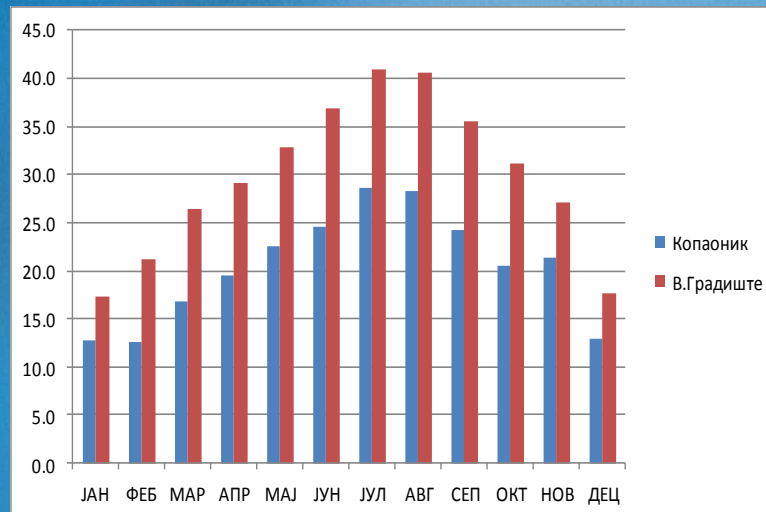
2) максимална температура ваздуха



Годишњи ход просечних максималних температура

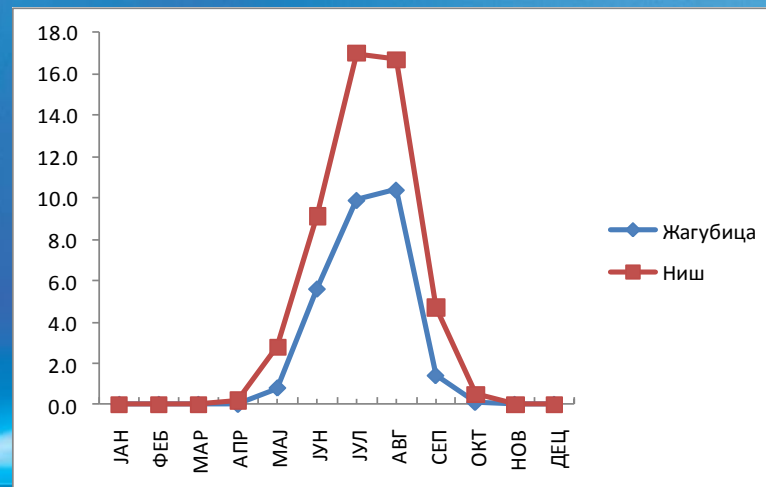
3) Абсолютна максимална температура ваздуха

Графички приказ апсолутних максималних температура ваздуха за подручја



4) Број тропских дана са температуром преко 30° C

Упоредн приказ броја тропских дана са температуром преко 30 °C за подручја Ниша и Жагубице



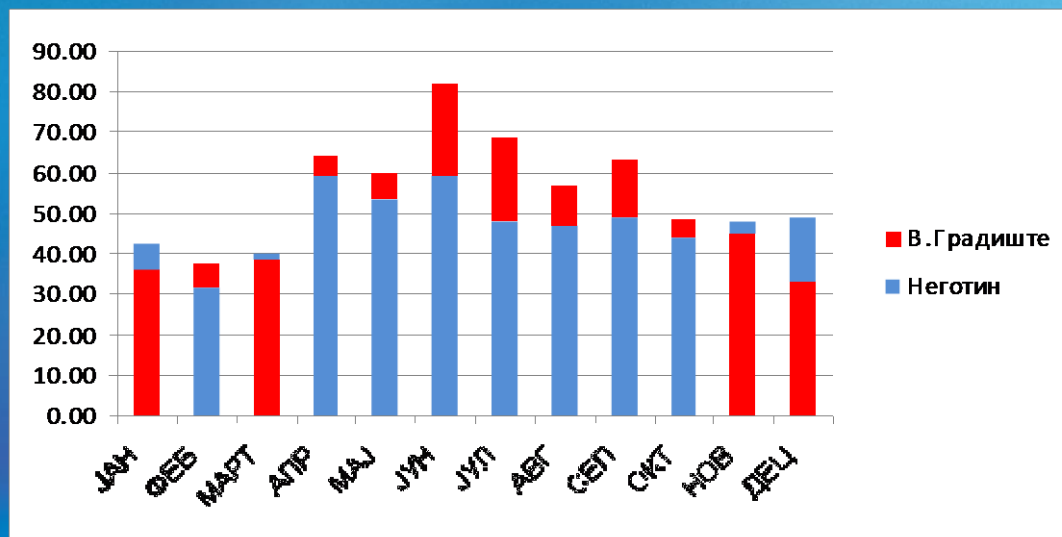
ПОЖАРНА ОПАСНОСТ У ЗАВИСНОСТИ ОД ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА

ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА	-10 ⁰ С -10 ⁰ С	10 ⁰ С- 20 ⁰ С	20 ⁰ С - 25 ⁰ С	25 ⁰ С - 30 ⁰ С	30 ⁰ С - 40 ⁰ С
ОПАСНОСТ ОД НАСТАНКА ШУМСКИХ ПОЖАРА	МАЛА	ПОСТОЈИ	ИЗРАЖЕНА	ЈАКО ИЗРАЖЕНА	ВЕЛИКА

Пожарна опасност у зависности од температуре ваздуха

б) Падавине

Падавине својим вишком или недостатком директно утичу на стање горивог материјала у шуми, у делу вишка или мањка влаге у горивом материјалу, што повећава или смањује запаљивост и могућност ширења пожара.



Упоредни приказ хода падавина за подручја Неготина и Великог Градишта

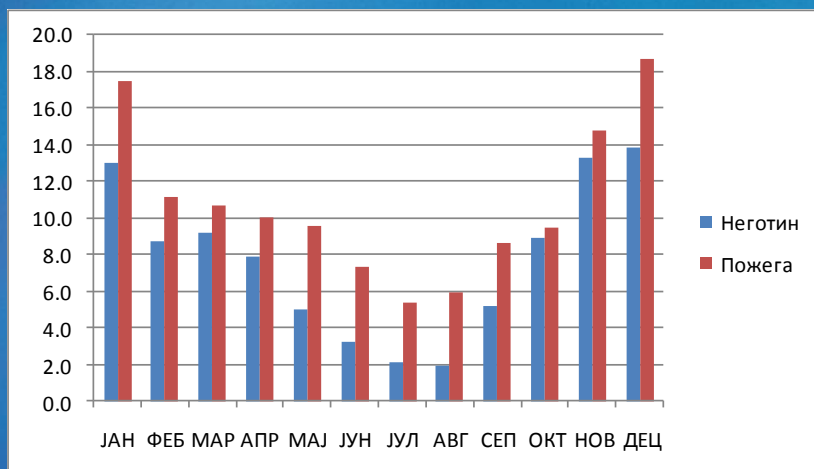
в) Релативна влажност ваздуха

Релативна влажност ваздуха утиче на станје горивог материјала који прима воду из ваздуха.

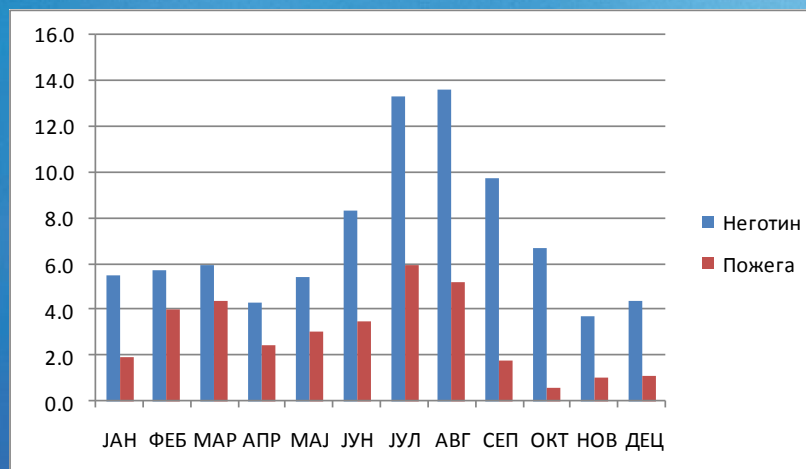
Релативна влажност ваздуха стоји у обрнутом односу са температуром: најнижа је у топлим месецима (јул, август) а највиша у децембру и јануару

д) Облачност

Просечан број ведрих и облачних дана утиче на стање горивог материјала. Са више ведрих дана гориви материјал је сувљи и подложнији паљењу.



Приказ броја облачних дана за подручје Копаника и Пожеге за период 1987-2006 год



Годишњи ход броја ведрих дана за подручја Неготина и Пожеге за период 1987-2006 године

е) Ветар

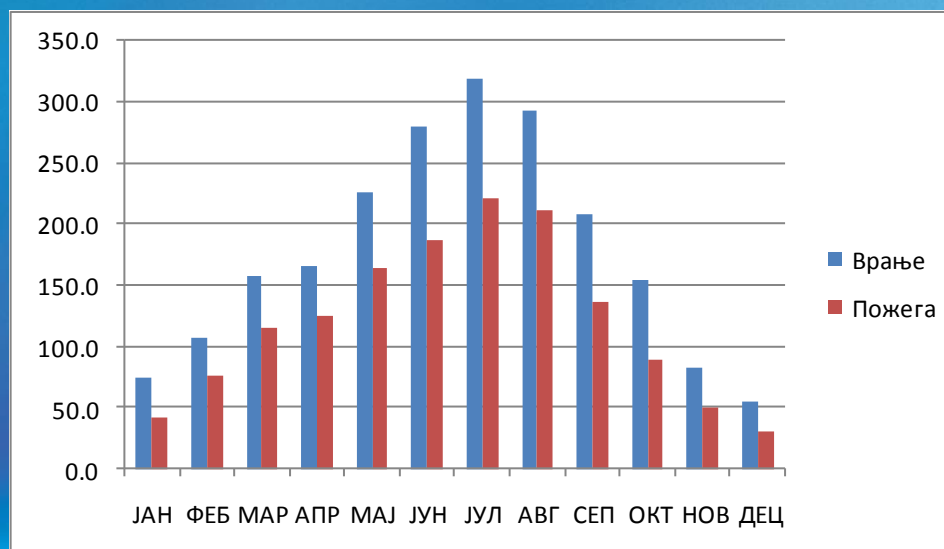
Утицај ветра на понашање пожара у шуми може бити различит:

- елиминисање влаге повећава интензитет сушења горивог материјала,
- подстиче пожар на интензивније горење,
- изазива брже и неуједначеније ширење пожара по површини,
- повећава снабдевеност кисеоником, па појачава процес горења,
- преноси жишке и запаљене угарке преко пожарне линије на другу страну изазива нове пожаре,
- изненадном променом правца може скренути главни фронт пожара, угрозити гашење и сигурност људи који учествују у гашењу,
- ствара ваздушне струје које настају услед померања прегрејаног ваздуха изнад пожара што изазива упад хладног ваздуха који заузима његово место

ф) Инсолација (осунчаност)

Зависи од : географске ширине, годишњег доба, конфигурације терена, висине сунца изнад хоризинта, облачности, природног окружења, урбанизације, насељености, квалитета ваздуха.

Просечне вредности сијања сунца за подручја Пожеге и Врања за период 1987-2006 године



г) Подлога – матични супстрат и тип земљишта

Односи се на следеће:

-геолошки односи или петрографски састав стена и земљишта утичу на тип вегетацијског покривача, што има велики утицај на настанак и ширење пожара

-пожар ће пре настати и брже се развијати на сувим, безводним теренима који се састоје од водопрпусног типа стена и земљишта

-брзо и успешно гашење може бити отежано због различитих геоморфолошких особина терена.

-након пожара се најчешће јављају нежељени процеси као што су ерозије, загађење вода који су повезани са врстом и карактеристикама земљишта.

х) Уређеност шума

Под уређеним шумама сматрају се:

- Шуме које имају већу спољашњу и унутрашњу отвореност,
- Уређеност путева и прилаза,
- Изграђеним противпожарним пругама и просецима,
- Уређеним излетиштима,
- Примењеним биолошко-техничких мера заштита,
- Уређеним извориштима воде и сл.

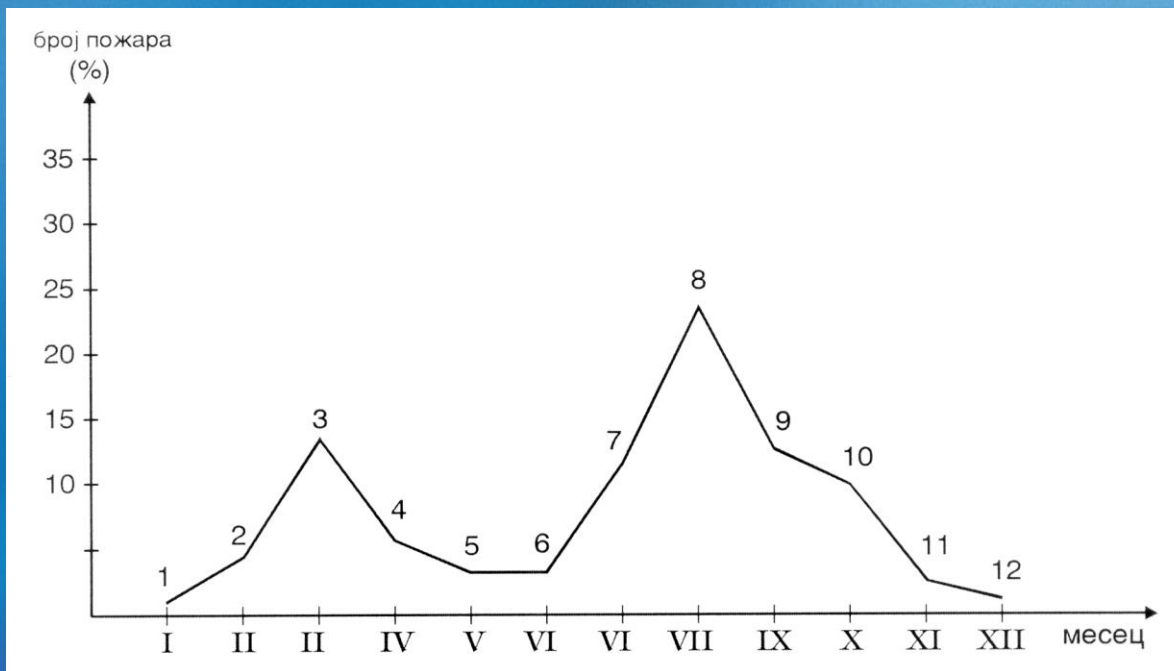
и) Историја настанка пожара

Историја пожара на одређеном подручју је саставни елеменат сваке процене ризика од настанка шумских пожара.

Подручја која су у одређеном временском периоду чешће била захваћена пожарима представљају подручја повећаног ризика од настанка пожара.

УТИЦАЈ ГОДИШЊЕГ ДОБА НА НАСТАНАК ШУМСКИХ ПОЖАРА

Дефинисана је сезонском динамиком настанка пожара.



Сезонска динамика настанка пожара

ПРЕВЕНТИВНА ЗАШТИТА ШУМА ОД ПОЖАРА

Превентивна заштита шума од пожара обухвата читав комплекс мера и активности које треба да се реализују пре настанка пожара, а уколико до пожара дође, да помогне организованом приступу гашења.

Ове мере имају за циљ да својом применом смање ризик од настанка пожара, умање број насталих пожара, и умање штете које настану дејством шумских пожара.

ПЛАНОВИ ЗАШТИТЕ ШУМА ОД ПОЖАРА

Мере за спречавање шумских пожара садржане су у плановима заштите шума од пожара, којима треба да се дефинише:

- ефикасно спречавање настанка шумских пожара,
- кад пожар настане, начине и поступке да буде брзо откривен и угашен у почетној фази.

ОПШТИ ПЛАН ЗАШТИТЕ ШУМА ОД ПОЖАРА

Састоји се од:

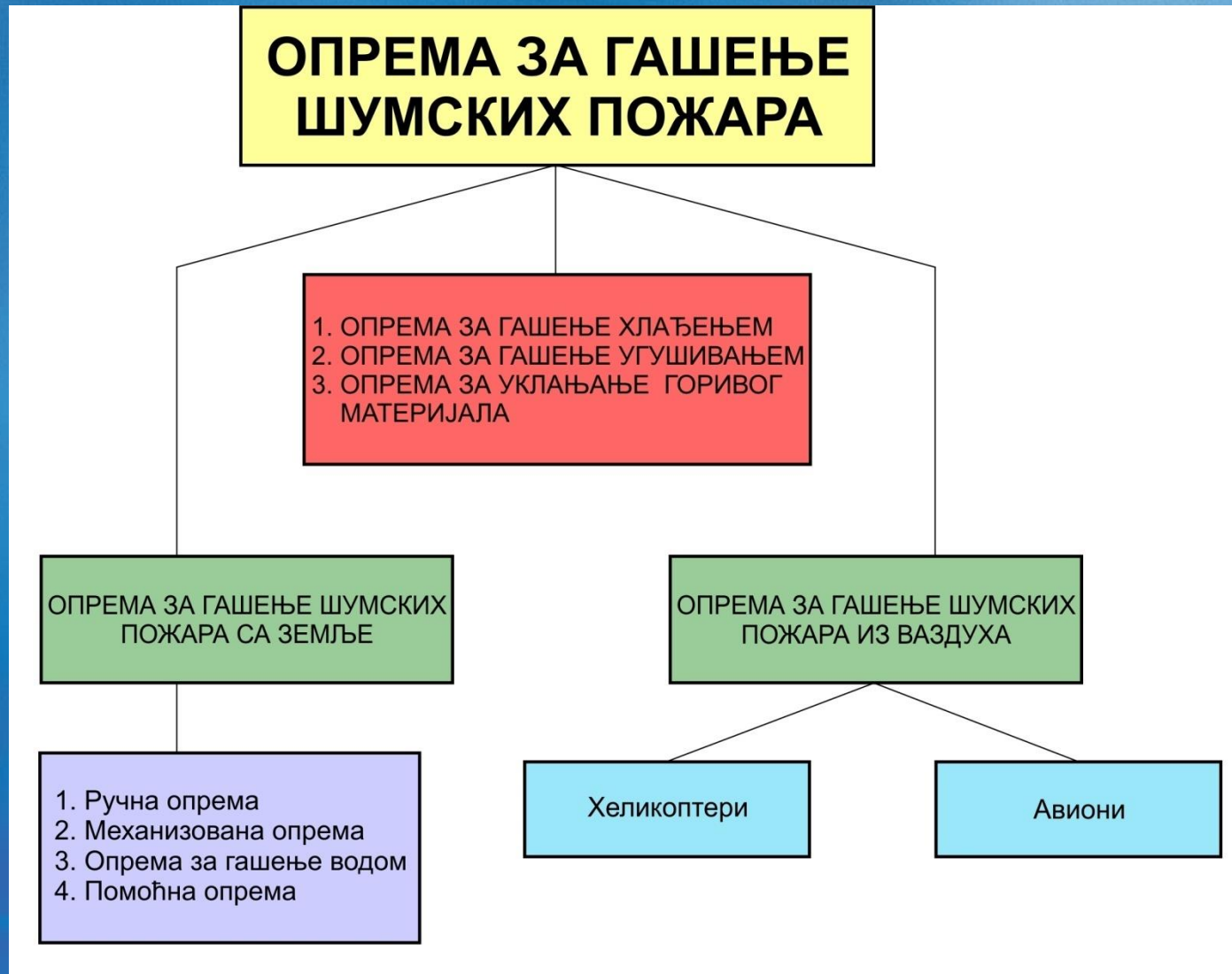
1. преглед површина шума према степену угрожености
2. планирање мера за борбу против потенцијалних изазивача шумских пожара
3. планирање биолошко-техничких мера заштите шума од пожара
4. прогнозирање опасности од шумских пожара
5. начине откривања шумских пожара
6. изградња и одржавање противпожарних путева
7. начини снабдевања водом за гашење пожара
8. обезбеђење излетишта, и
9. планирање опреме и средстава за гашење, организацију људства и руковођење акцијом гашења пожара.

УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ КАДА ПОЖАР НАСТАНЕ

Методе гашења шумских пожара:

1. метода директног гашења,
2. метода индиректног гашења
3. комбинована метода гашења (комбинација директне и индиректне методе)
4. методе гашења из ваздуха
5. метода гашења минирањем.

ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ШУМСКИХ ПОЖАРА



Класификација опреме за гашење шумских пожара

БОРБА ПРОТИВ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИЗАЗИВАЧА ПОЖАРА

Преко 95% пожара у шуми изазове човек својим намерним или ненамерним деловањем

Да би се број шумских пожара смањио потребно је у току пожарне сезоне образовним и пропагандним мерама деловати на човека као највећим узрочником шумских пожара

БОРБА ПРОТИВ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИЗАЗИВАЧА ПОЖАРА

Образовне, пропагандне и мере упозорења постижу се ангажовањем следећих установа и средстава:

1.Школа

2.Локалне штампе

3.Локалне радио станица

4.Телевизије

5.Знакови забрана и упозорења

6.Постављање едукативних и образовних материјала на билбордима

ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАБРАНА У ЗАШТИТИ ШУМА ОД ПОЖАРА

- 1.Забрањено је ложење ватре у шуми и на удаљености од 200м од руба шуме осим за то видно обележеним местима у складу са прописима заштите од пожара (чл.46 Закона о заштити од пожара)
- 2.Забрањено је спаљивање остатака стрних усева , спаљивање смећа на отвореном простору и спаљивање биљних остатака (чл.50 ст.1 Закона о заштити од пожара)

НАЧИНИ ОТКРИВАЊА ПОЖАРА

- 1.Откривање пожара осматрањем са земље
- 2.Откривање пожара осматрањем из ваздуха
- 3.Комбиновани начин откривања пожара
- 4.Остали начини откривања пожара

МЕРЕ КОЈЕ УТИЧУ НА ВЕЋУ ЗАШТИТУ ШУМА ОД ПОЖАРА

- 1.Изградња и одржавање противпожарних путева
- 2.Одржавање и изградња разних изворишта воде за гашење пожара
- 3.Одржавање и обезбеђење излетишта
- 4.Одржавање хигијене шума
- 5.Изградња одговарајућих система за брзо откривање и дојаву пожара
- 6.Обезбеђење одговарајуће опреме и средстава за гашење пожара

ХВАЛА НА
ПАЖЊИ

