

ГОРСКИ ПОЖАРИ СТЕПЕНУВАН Е



МУТИДИСЦИПЛИНАРЕН УРОК



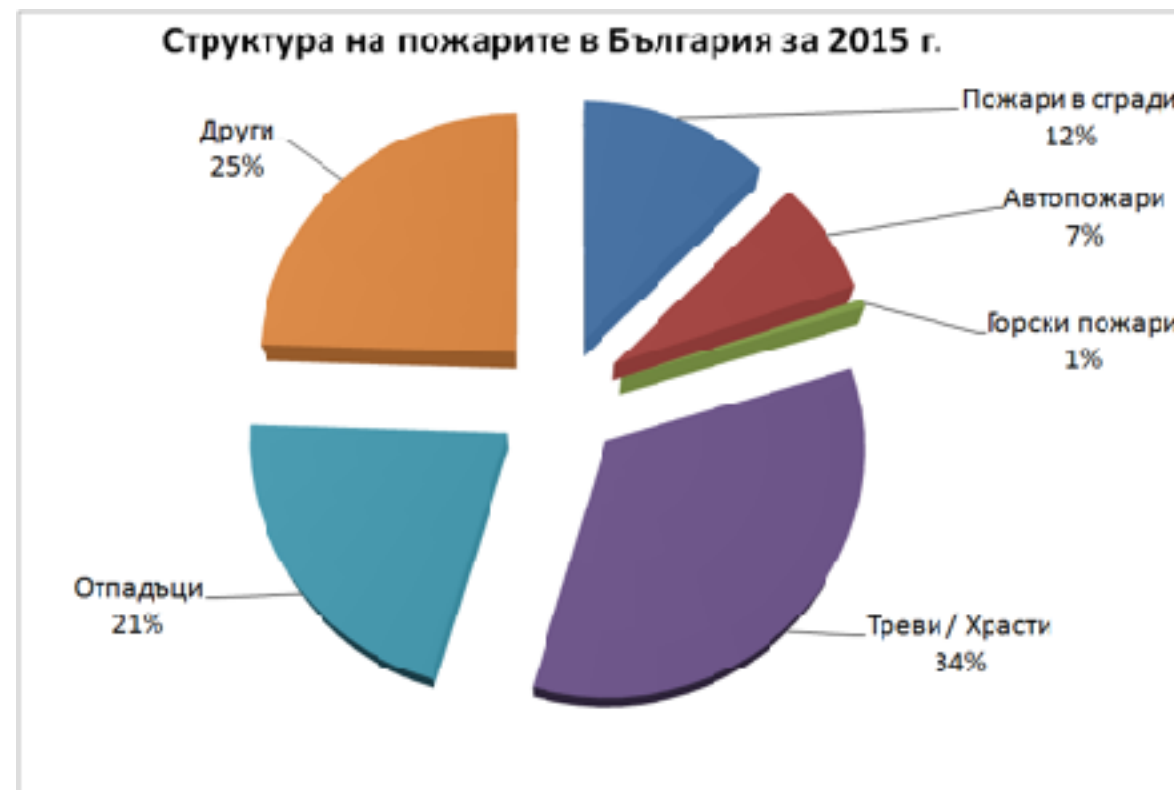


ГОРСКИТЕ ПОЖАРИ

- Горските пожари са катастрофални природни явления, които могат да засегнат хиляди квадратни километри гори и земи.
- Те се причиняват както от природни фактори, така и от човешка небрежност.
- Пожарите водят до сериозни екологични и социални последствия, включително загуба на биоразнообразие и замърсяване на атмосферата.

ПРИЧИНИ ЗА ГОРСКИТЕ ПОЖАРИ

- **Природни фактори:** Гръмотевици, суша, силни ветрове.
- **Човешка дейност:** Небрежност, изхвърляне на незагасени цигари, умишлени подпалвания, земеделски дейности.

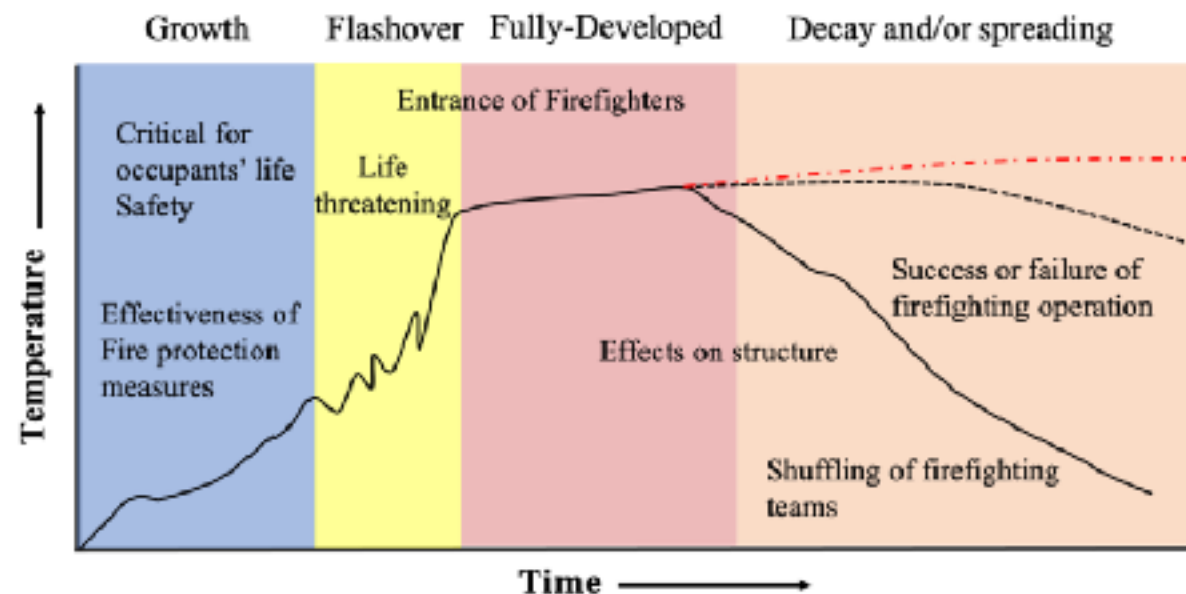


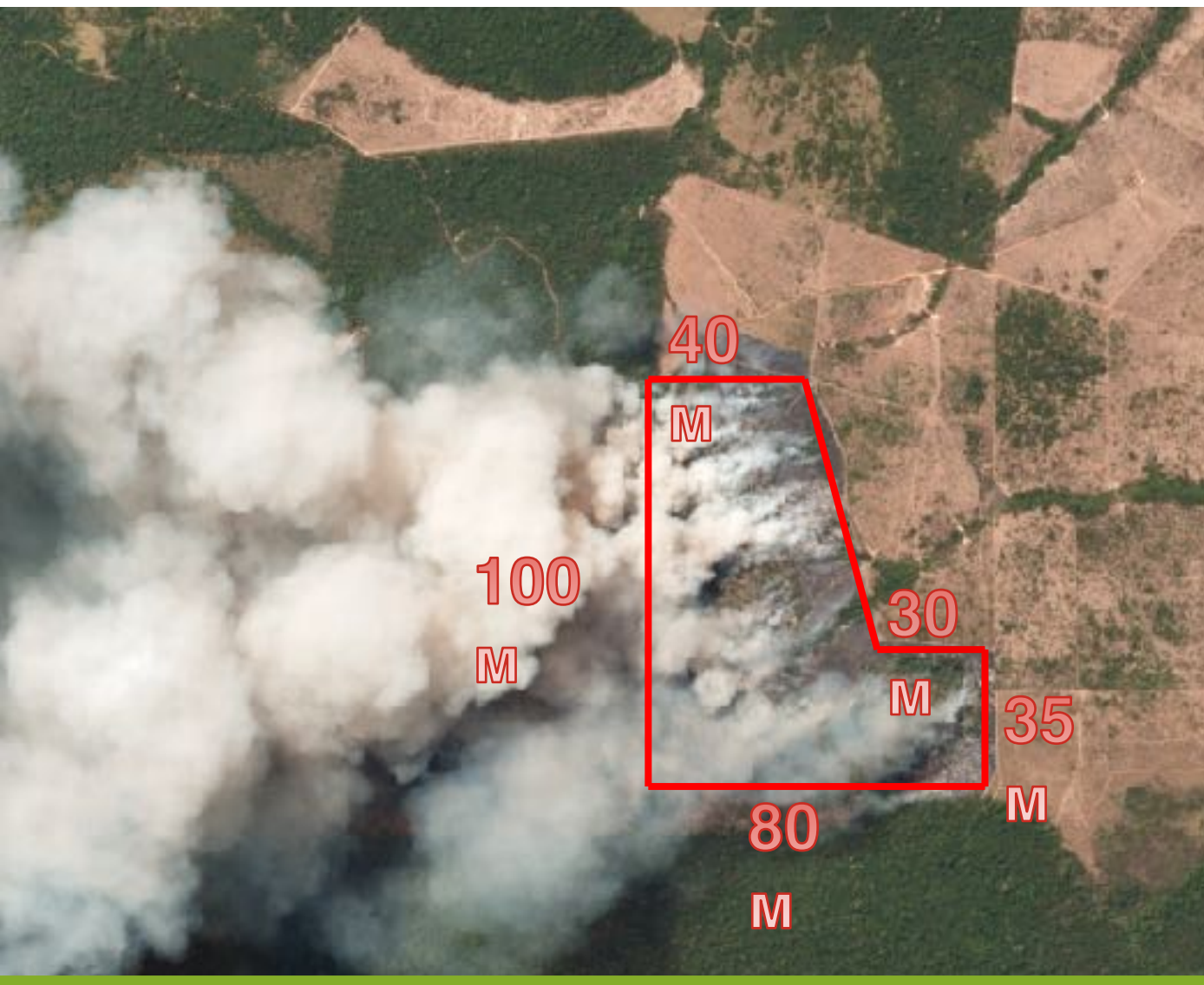
ПОСЛЕДСТВИЯ

- **Екологични последствия:** Увреждане на растителността, изчезване на животински видове, замърсяване на водни източници.
- **Климатични последици:** Пожарите увеличават въглеродните емисии и ускоряват климатичните промени.
- **Социални последствия:** Загуба на жилища, материални щети, загуби в туризма и икономиката.

МАТЕМАТИКАТА В БОРБАТА С ПОЖАРИТЕ

- Математиката играе ключова роля в разбирането и прогнозиране на разпространението на горските пожари.
- Използват се математически модели за прогноза на разширяването на огъня, като се вземат предвид фактори като температура, влажност и скорост на вятъра.





ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПЛОЩ

По дадените данни от картата да се изчисли площта на засегнатата от пожара горска територия.

Задача 1: Бързо разпространение на пожара

Представете си, че пожарът се разпространява така, че всяка следваща минута площта на защитения район се удвоява по посока на предходната. Ако пожарът започне от площ от 2 квадратни метра, посочете колко ще бъде площта след 1 минута.

- а) 8 кв. м
- б) 6 кв. м
- в) 5 кв. м
- г) 4 кв. м



Задача 2: Намаляване на пожарите чрез противопожарни мерки



Службите за противопожарна безопасност предприемат мерки, които намаляват площта на пожара два пъти всеки час. Ако първата площ е 128 квадратни метра, колко квадратни метра ще останат след 1, 3 и 5 часа?

Задача 3: Бързо разпространение на пожара



Представете си, че пожарът се разпространява така, че всяка следваща минута площта на защитения район се удвоява по посока на предходната. Ако пожарът започне от площ от 2 квадратни метра, посочете колко ще бъде площта след 3 минути.

- а) 6 кв. м
- б) 7 кв. м
- в) 10 кв. м
- г) 8 кв. м

Задача 4: Бързо разпространение на пожара

Представете си, че пожарът се разпространява така, че всяка следваща минута площта на защитения район се удвоява по посока на предходната. Ако пожарът започне от площ от 2 квадратни метра, посочете колко ще бъде площта след 5 минути.

- а) 24 кв. м
- б) 32 кв. м
- в) 16 кв. м
- г) 20 кв. м





Задача 5: Пожар на растителна територия

Представете си, че пожарът обхваща територията в гората, като площта нараства всеки час с три пъти по посока на предишния. Ако избраната площ е 5 квадратни метра, изразете площта на територията след 2, 3 и 4 час.



Задача 6: Сравнение на различни скорости на разпространение

Два пожара започват едновременно в различни зони. Първият пожар включва избирателна площ от 3 квадратни метра и всяка минута се удвоява. Вторият пожар включва наборна площ от 4 квадратни метра и се увеличава с три пъти всяка минута. Колко ще бъде площта на всеки пожар след 3 минути? Кой пожар се разпространява по-бързо?

За първи пожар:

За втори пожар:

Задача 7: Оценка на щетите при горски пожар

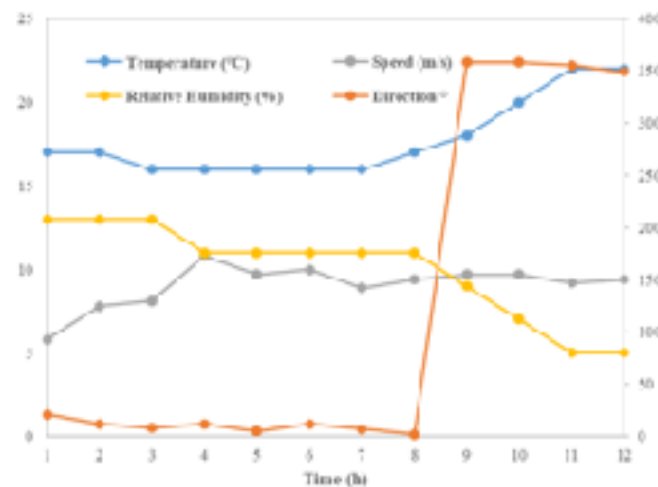
Да предположим, че при горски пожар щетите се оценяват на 10 лева на квадратен метър. Пожарът започва с площ от 4 квадратни метра и всеки час загубата на площ се утроява. Намерете общата стойност на щетите след 1, 2 и 3 часа.



МАТЕМАТИКАТА И ГОРСКИТЕ ПОЖАРИ



(a)



(b)

- Математиката играе важна роля в оценката на рисковете и прогнозирането на последиците от горските пожари.
- Моделите и изчисленията помагат на специалистите да вземат решения за гасене и възстановяване след пожари.



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!