



# Справување со загадувањето на воздухот во градот Скопје

Александра Димова Манчевска  
Раководителка на проект  
Програма за развој на Обединетите нации (УНДП)

24.02.2021

# Општи информации за проектот

**Имплементација:** УНДП во партнерство со Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) и Град Скопје. Проектот е финансиски поддржан од Шведската агенција за меѓународна соработка и развој (СИДА).

**Буџет:** 2,056,766.76 USD

**Период на имплементација:** декември 2019 година – декември 2021 година.

# Општи информации за проектот

**Проблем:** загадувањето на воздухот претставува најголем ризик по здравјето на луѓето во Европа. Скопје е сврстен во групата на најзагадените градови во Европа. Загадувањето на воздухот во Скопје особено (мерливо и видливо) се влошува за време на грејната сезона.

**Цел:** да се демонстрира повеќестрана интервенција за справување со загадувањето на воздухот во градот Скопје **поврзано со резиденцијалниот сектор** преку воспоставување на платформа која ќе ги спои сите традиционални и нетрадиционални партнери да работат заедно во насока на решавање на проблемот.

# Проектот има четири главни компоненти



## Компонента 1

Мониторинг систем (пилот зона) и координативна платформа



## Компонента 2

Регулаторни промени: воздух и отпад



## Компонента 3

Демонстрирање на мерки кои ги адресираат причините за загадување



## Компонента 4

Зајакнување на јавната свест

# Компонента 1: Мониторинг систем (пилот зона) и координативна платформа



Воспоставување сеопфатен мониторинг систем за пилот областа (indoor/outdoor)

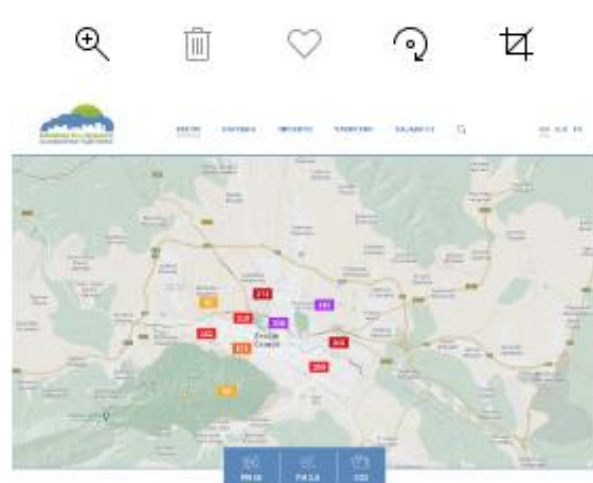
Развој на он-лајн платформа за собирање и визуелизација на релевантни податоци

Повторување на истражувањето *Скопје се загрева* и вклучување на микро и мали претпријатија

Подготовка на Студијата за пропорционирање на загадувачите (Source Apportionment Study)

Создавање координативна платформа

# Веб платформа



15 дена по ред  
загаден ваздух

338  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
ПМ 10 честоти

119  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
ПМ 2.5 честоти

## Вести



10:00 (12:00)

Lorem ipsum dolor,  
Sed do eiusmod tempor.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

10:00 (12:00)



Савота  
21  
Мајска 2020



Грини се за околната, засади дрво.  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Lorem ipsum dolor,  
Sed do eiusmod tempor.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Lorem ipsum dolor,  
Sed do eiusmod tempor.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Lorem ipsum dolor,  
Sed do eiusmod tempor.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

► Погледнете ги сите настани ◀ Врати се на почеток



### **Компонента 3: Демонстрирање на мерки кои ги адресираат причините за загадување на воздухот предизвикани од загревањето на домаќинствата**

- Селектирање на пилот зона (населба Лисиче) и подготовка на модел т.е.повик за поддршка на домаќинства за воведување на мерки за енергетска ефикасност со цел да се намали загадувањето на воздухот
- Спроведување на енергетска контрола
- Имплементација на предлог мерките за енергетска ефикасност
- Воочени предизвици
- Објава на втор повик
- Модел за субвенционирање на социоекономски раниви граѓани



# Истражување и анализи

- **Граѓаните во Лисиче**  
Квантитативен пристап –  
300 испитаници
- **Трговци на големо и мало што  
продаваат уреди за греење**  
Национален опфат,  
квантитативен пристап –  
100 испитаници
- **Граѓански организации**  
Национален опфат,  
квалитативен пристап  
(фокус групи) – 20  
испитаници



# Граѓаните во Лисиче

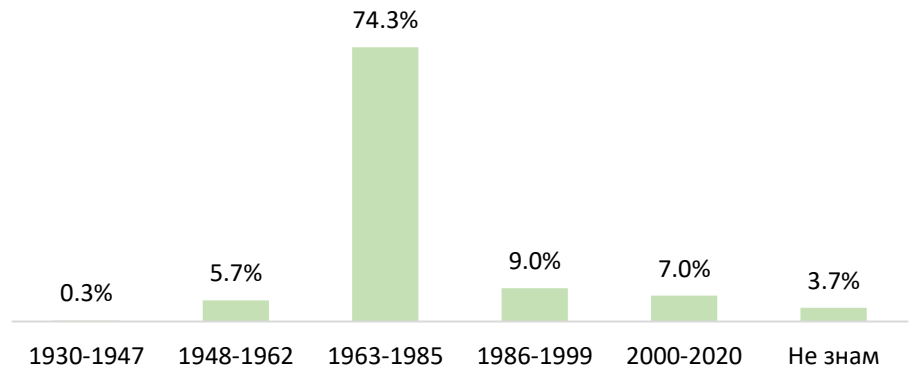
Која година е изграден објектот во кој што вие  
домувате?

N=300

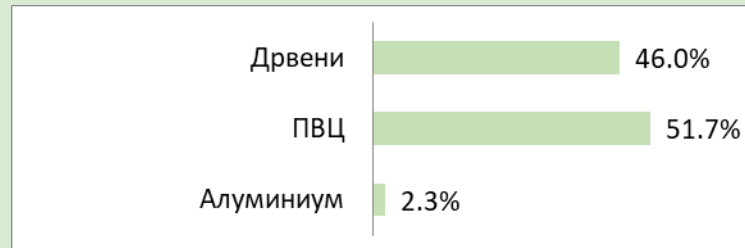
Постои тесна корелација помеѓу нивото на  
приходи и квалитетот на изолацијата во  
домаќинствата

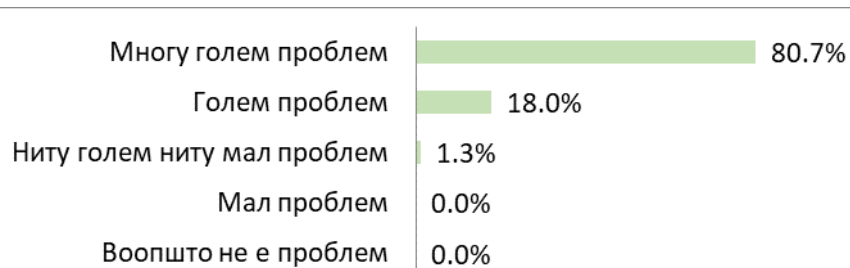
Вид на прозорци?

N=300



	До 15000 ден	15001- 30000 ден	30001- 54000 ден	54001- 70000 ден	Над 70000 ден
Одлична изолација	11%	18%	22%	26%	50%
Добра изолација	7%	19%	39%	37%	33%
Просечна изолација	17%	17%	12%	16%	17%
Лоша изолација	22%	20%	20%	5%	0%
Многу лоша или воопшто нема изолација	44%	25%	7%	16%	0%





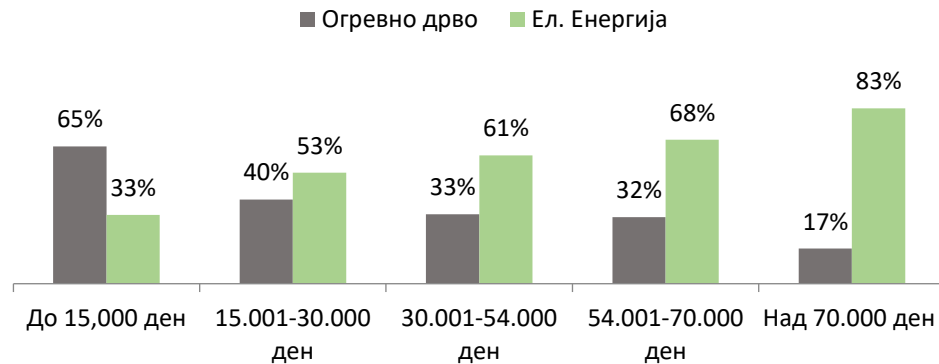
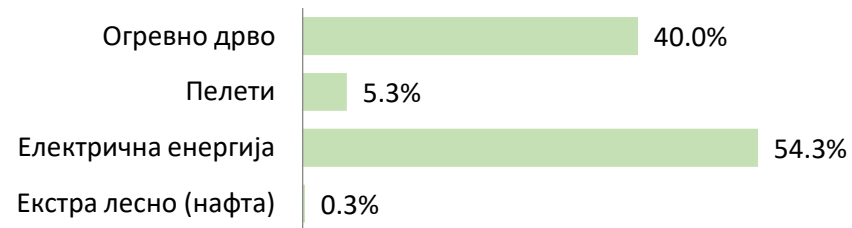
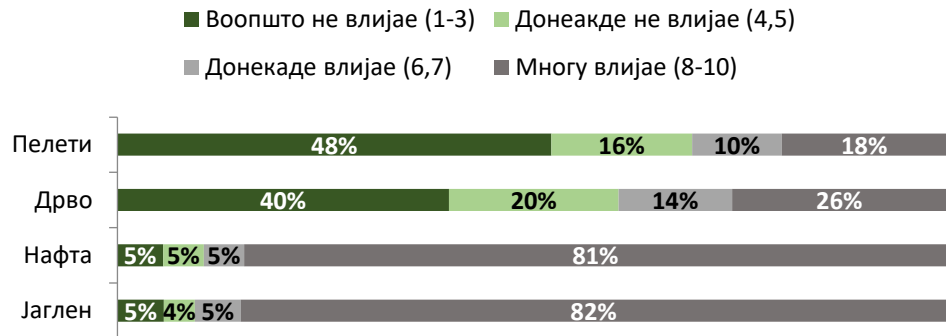
Дали сметате дека загадувањето на воздухот претставува проблем? (N 300):

Што од следново придонесува за загадување на воздухот во вашата населба?

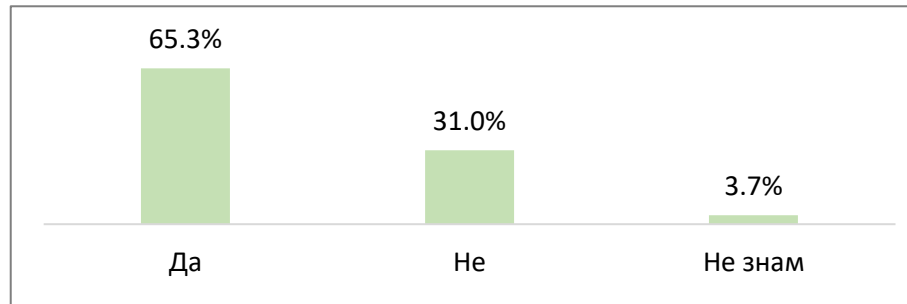
Во која мера секој од наведените енергенси кои би можеле да се користат за загревање на домаќинствата влијаат врз загадување на воздухот во вашата населба? N=300

Што од следново користите како примарен енергенс/средство за греење? N=300

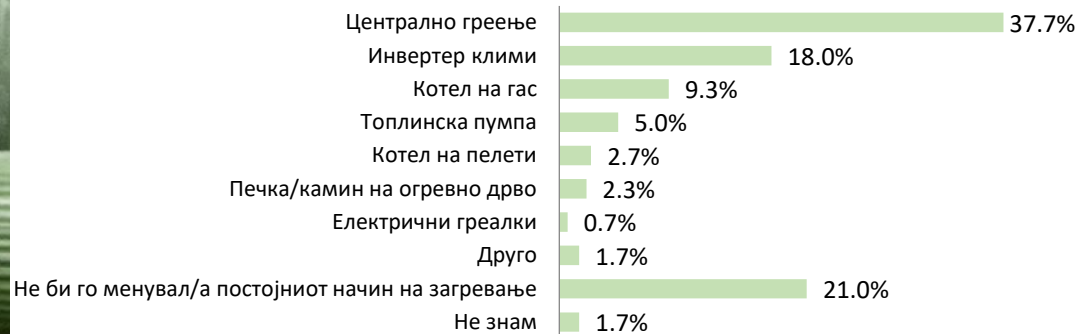
Што од следново користите како примарен енергенс/средство за греење? Филтрирани резултати: огревно дрво, електрична енергија вкрстени со месечни приходи на домаќинствата.



Дали сте забележале согорување или греење на штетен отпад или енергенс во Лисиче?  $N=300$



Кога би можеле да изберете, без разлика на цената на инсталацијата на опремата и месечниот трошок, кој начин на греење би го одбрале за вашиот дом?  $N=300$



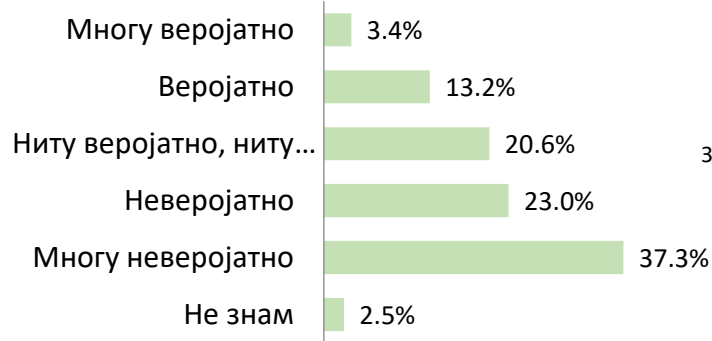
Одговори на испитаниците кои се греат на дрво како примарен енергенс за загревање на домот



Доколку би можеле да направите три инвестиции во вашиот дом за да заштедите повеќе енергија, кои би биле тие три инвестиции според вас? (можни се повеќе одговори) Одговори на испитаници што користат огревни дрво како примарен енергенс за греење	Огревно дрво
Инсталација на соларни системи	32%
Промена на грејно тело	18%
Изолација на ѕидови	34%
Изолација на кров	28%
Замена на прозорци	23%
Нови радијатори/Поставување радијатори	8%
Друго	5%
Не би направил никаква инвестиција	43%

Според инвестициите што ги наведовте пред малку, колку е веројатно дека во наредните 12 месеци, Вие ќе се одлучите да направите некоја од нив? N=300

Доколку има нов повик за субвенционирање на енергетско ефикасни уреди, што е она што би ве мотивирало да аплицирате? N=300



# Заклучоци и препораки

- Загадувањето на воздухот е комплексна проблематика која бара ангажман и **блиска/интензивна координација помеѓу сите заинтересирани страни** – институции, експерти, ГО, приватни фирми, академија, медиуми, меѓународна заедница, јавноста итн.
- Спроведување на **научно-истражувачки проекти** чии резултати ќе се користат за креирање на реални политики.
- Имплементација на низа мерки за зголемување на енергетската ефикасност на резиденцијалните објекти кои меѓусебно се надополнуваат (промена на грејно тело, поставување изолација, замена на прозорци/врати и сл.).
- Фокус да се стави на социо-економски најранливите домаќинства (како едни од најголемите загадувачи на воздухот).
- Јакнење на јавната свест – споделување на искуства и добри практики од страна на домаќинствата.

# Благодарам за вниманието

Прашања/Коментари?



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**