



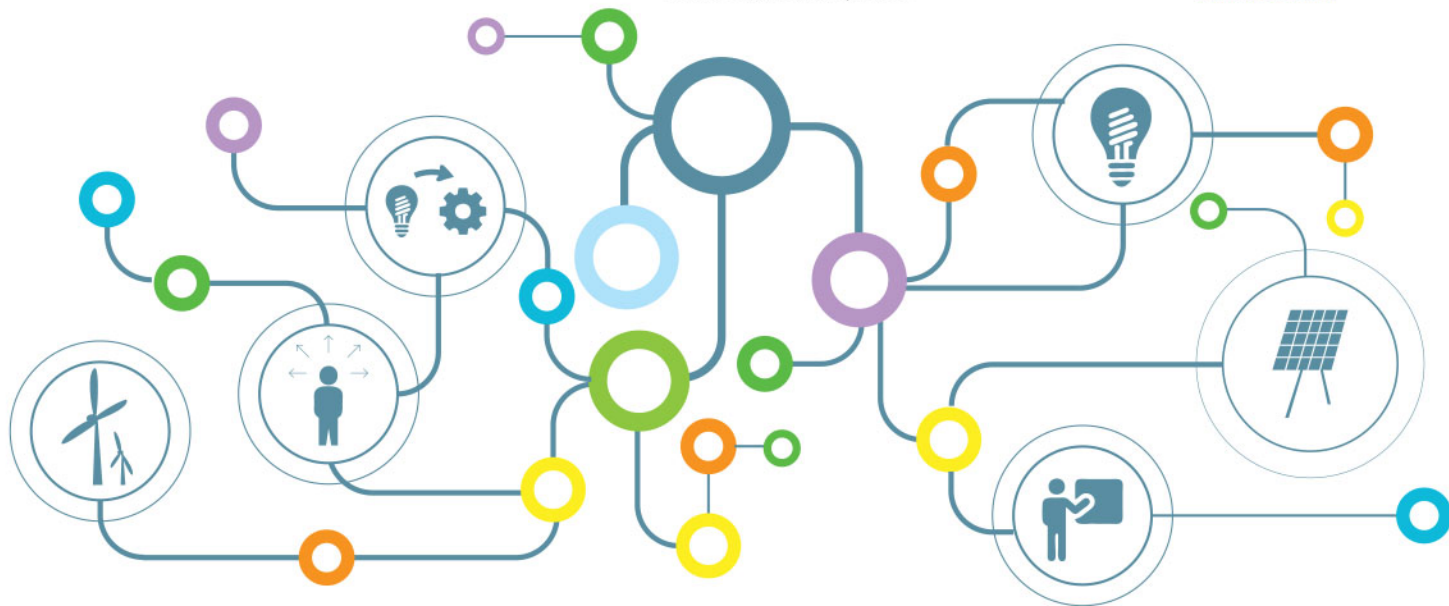
GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство
заштите животне средине

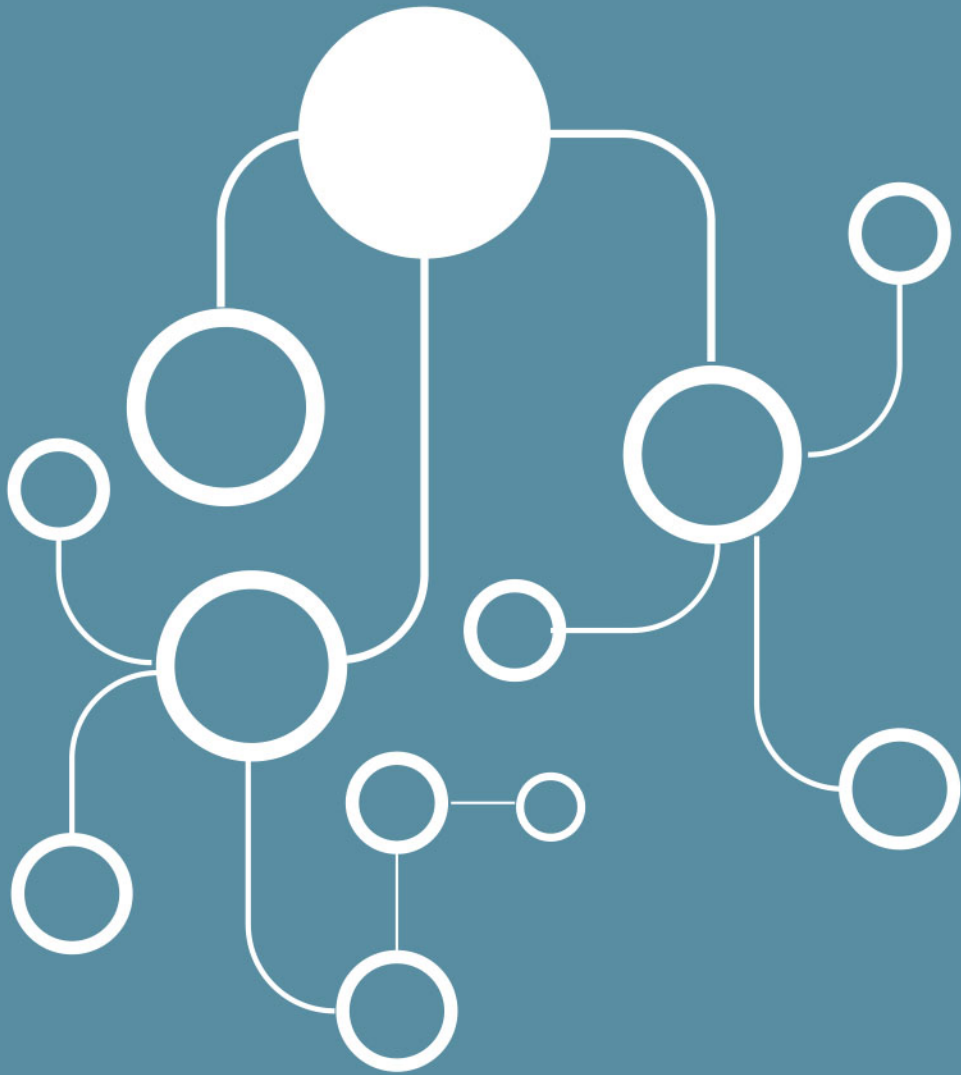


*Empowered lives.
Resilient nations.*



ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ ОТПОРАН НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ
ИЗАЗОВ ОТВОРЕНИХ ПОДАТАКА - РЕЗУЛТАТИ ЈАВНОГ ПОЗИВА
CLIMATE SMART URBAN DEVELOPMENT CHALLENGE
OPEN DATA CHALLENGE - RESULTS OF THE PUBLIC CALL

United Nations Development Programme





I УВОД

Министарство заштите животне средине и Програм Уједињених нација за развој (УНДП), уз подршку Глобалног фонда за животну средину (ГЕФ), спроводе пројекат „Локални развој отпоран на климатске промене“. У оквиру Изазова отворених података јединице локалних самоуправа позване су да поднесу своје предлоге иновативних идеја/решења за унапређење управљања подацима од значаја за борбу против климатских промена на нивоу локалних самоуправа, уз истовремено једноставан, брз и лак за употребу, јавни приступ тим подацима.

I INTRODUCTION

Climate Smart Urban Development (CSUD) is a project implemented by the Ministry of Environmental Protection and the United Nations Development Programme (UNDP), with the support of the Global Environment Facility (GEF). The project launched the Open Data Challenge, inviting local governments to submit their proposals for innovative ideas/solutions on how to improve management of climate change-related data at local level, offering user-friendly, quick and easy public access to these data.



Зашто смо покренули овај изазов?

- Климатске промене већ мењају животну средину, привреду и утичу на наш начин живота;
- Дошло је до значајног пораста екстремних временских појава, материјалне штете и губитака приноса, штете на стамбеним објектима и имовини, као и људских губитака услед ових појава;
- Брз развој информационих и комуникационих технологија (ИКТ), растућа потражња за информацијама и нове технолошке могућности на глобалном нивоу подстичу отворену размену информација од стране доносилаца одлука ка грађанима и другим крајњим корисницима;
- Ради унапређења система праћења утицаја климатских промена на локалне заједнице;
- Ради унапређења доступности и квалитета података о емисијама гасова са ефектом стаклене баште (ГХГ) различитих сектора и оптималног коришћења ових информација, укључујући и у сврху отварања нових пословних прилика;
- Ради омогућавања транспарентног и ефикасног процеса планирања и доношења одлука на локалном нивоу, пружања комуналних услуга на исплативији, друштвено и еколошки прихватљив начин, како би се подржао локални развој отпоран климатске промене.

Why we started this challenge?

- Climate change is already affecting the environment, the economy and our way of living;
- There has been a notable increase in the occurrence of extreme weather events, losses and damages caused to crops, houses, property and lives;
- The rapid development of information and communication technologies (ICT), the increasing demand for information and new technologies encourage decision-makers to openly share information with citizens and other end-users globally;
- To improve the monitoring of climate change impact on local communities;
- To improve the availability and quality of data on greenhouse gas (GHG) emissions from different sectors and make the best use of this information, also for the purpose of creating new business opportunities;
- To enable transparent and effective local planning and decision-making, deliver municipal services in a more cost-effective, socially and environmentally friendly way, to ensure climate change resilient local development.



Шта су отворени подаци?

Отворени подаци су подаци којима свако може да приступи. Појам „отворени подаци“ односи се на дигиталне податке који су доступни на Интернету и које свако може да користи или поново објави у било коју сврху, бесплатно или уз минималне трошкове. Отворени подаци треба да буду објављени у формату који омогућава њихову рачунарску обраду и анализу. Иницијативе отворених података се често односе на конвертовање већ јавно доступних података у машински читљиве формате које различити актери могу поновно да употребе. Отварање података јавних институција подстиче веће учешће грађана, привлачи инвестиције и представља основ за јачање отпорности локалних заједница на климатске промене.

Шта су иновације у управљању подацима?

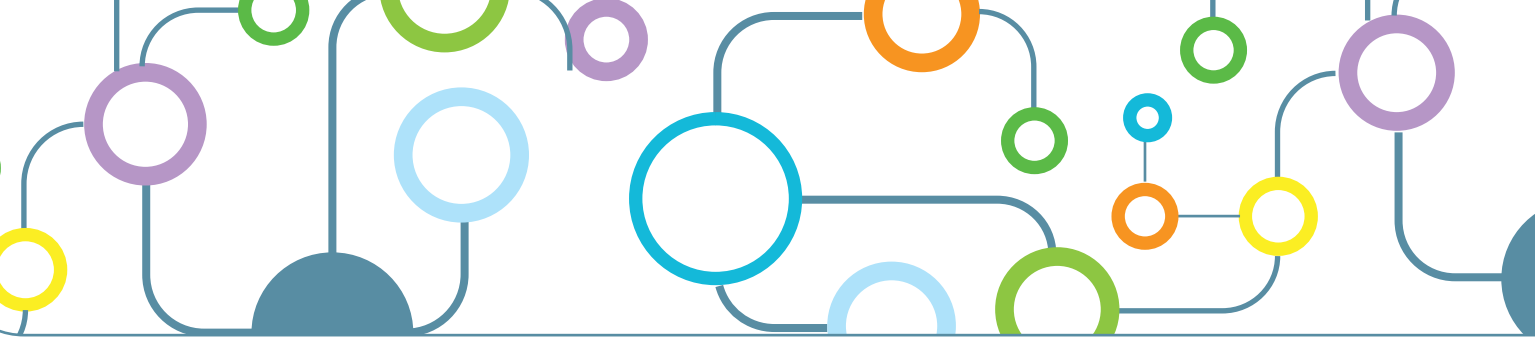
- Развој и примена софтверских решења и ИКТ у области управљања подацима (уз укључивање заједнице и крајњих корисника);
- Укључивање грађана у процес доношења одлука, планирања и управљања подацима (нпр. олакшавањем приступа подацима о управљању енергијом у локалној заједници);
- Пружање доприноса решавању социјалних питања (родна равноправност, маргинализоване групе, незапосленост), уз истовремено смањење емисија ГХГ, као и стварање економских и еколошких користи за саму заједницу;
- Стварање подстицајног окружења за зелене и климатски паметне инвестиције.

What is Open Data?

Open data is data that anyone can access, use and share. Open data refers to digital data that is available online, for free or at a marginal cost, for anyone to use and republish for any purpose, and in a format that can be readily processed and analysed by computers. Open data initiatives in many cases refer to the conversion of already publicly available data into formats that can be reused by various stakeholders. Open data in public institutions enables citizen engagement, serves as an investment-attraction tool and a building block for climate smart urban development.

What is innovation in data management?

- Development and application of data management ICT and software solutions (with the participation of the community and end-users);
- Involving citizens into the decision-making processes, planning and information management (e.g. ease access to information on community energy management);
- Contributing to solving social issues (gender equality, marginalized groups, unemployment etc.), to the reduction of GHG emissions, and to the creation of economic and environmental benefits for the community itself;
- Creating an enabling environment for green and climate smart investments.



II ОПШТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОЈЕКТУ И ИЗАЗОВУ ОТВОРЕНИХ ПОДАТАКА

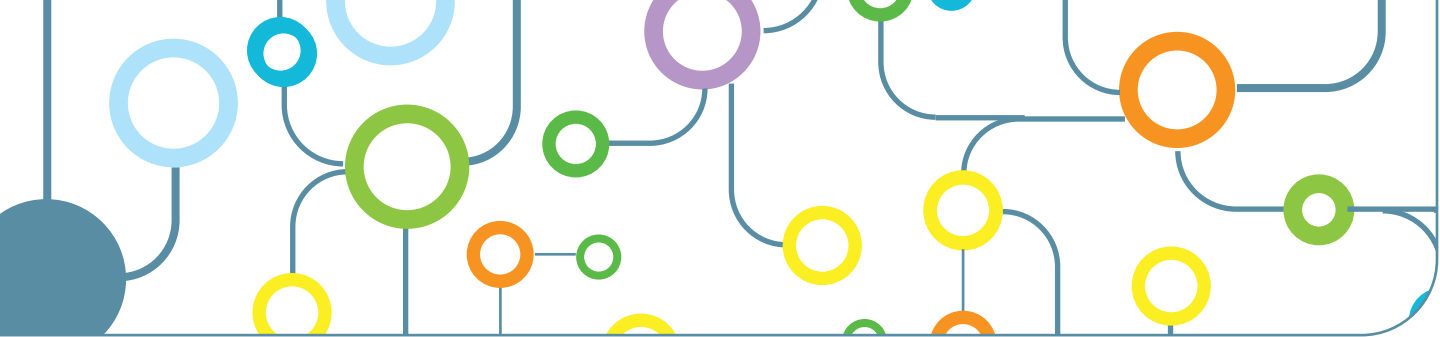
Почетком 2017. године, Министарство заштите животне средине Републике Србије и канцеларија Програма Уједињених нација за развој (УНДП), уз финансијску подршку Глобалног фонда за животну средину (ГЕФ), започели су имплементацију петогодишњег пројекта „Локални развој отпоран на климатске промене“. Пројекат су подржали бројни партнери као што су Делегација ЕУ у Србији, Влада Краљевине Шведске, Влада Швајцарске, као и национални партнери Фонд за иновациону делатност Србије и Стална конференција градова и општина.

Циљ Изазова отворених пројеката, као једне компоненте пројекта, је и подршка иновативних решења за борбу против климатских промена, посебно на нивоу локалних самоуправа у Републици Србији. Један од кључних фактора за праћење утицаја климатских промена на локалном нивоу је доступност и квалитет података и информација о различитим секторима као што су: производња и потрошња енергије, саобраћај, управљање отпадом, пољоприведа. Овакви подаци су од суштинског значаја за ефикасно планирање и доношење одлука и пружање квалитетних услуга за грађане, као и развој локалних заједница. Од кључног значаја је да подаци буду представљени на једноставан и лак за употребу начин - тако да свако може да их разуме и користи. Убрзани развој информационих и комуникационих технологија (ИКТ), пораст потребе за

II BACKGROUND INFORMATION ABOUT THE PROJECT AND THE OPEN DATA CHALLENGE

In early 2017, a five-year Climate Smart Urban Development Challenge (CSUD) project was launched by the Serbian Ministry of Environmental Protection and the United Nations Development Programme (UNDP), with the financial support of the Global Environmental Facility (GEF). This project is supported by numerous partners such as the EU Delegation to Serbia, the Government of the Kingdom of Sweden, the Swiss Government, as well as Serbia's Innovation Fund and Standing Conference of Towns and Municipalities, as the national partners.

The Open Data Challenge, as one of the project's components, also aims to provide support for innovative solutions to address climate change challenges, particularly at local government level in Serbia. One of the key factors for monitoring the impact of climate change at local level is the availability and quality of data and information about the different sectors, for instance, on generation and consumption of energy, traffic, waste management and agriculture. Such information is crucial in ensuring efficient planning and decision-making, delivery of quality public services to citizens and the development of local communities. It is crucial that this information be presented in a simple, user-friendly format – so that everybody can understand and use it. The rapid development of information and communication technologies (ICT), the increased demand for information and new technological opportunities at global level have encouraged local governments to make their



информацијама и новим технолошким могућностима на глобалном нивоу подстичу локалне самоуправе да отворе информације. Овакав приступ „отвореним подацима“ доприноси транспарентности доношења одлука и подстиче ефикасније јавне услуге.

Кроз Изазов отворених података подржаћемо иновативне идеје локалних самоуправа које имају за циљ развој и успостављање свеобухватних система за управљање подацима/информацијама, увођење нових информационих технологија у системе управљања локалним самоуправама, успостављање дигиталних инвентара и алата за прикупљање података и праћење активности у секторима релевантним за климатске промене и лаку доступност података широј јавности. Поред награда за најбоље идеје, учесници изазова добиће континуирану стручно-саветодавну подршку кроз Климатски инкубатор за даљи развој идеја у пројекте, као и додатна новчана средства за имплементацију пројеката. Пројекат ће такође значајно допринети унапређењу капацитета и подизању свести локалних самоуправа о концепту и значају отворених података, подизању свести грађана о њиховој утицају на емисију гасова са ефектом стаклене баште као и могућностима за унапређење енергетске ефикасности попут уштеде енергије, предности преласка на обновљиве изворе енергије, унапређење урбане мобилности или ефикаснијег управљања органским отпадом.

data publicly available. Such an approach to “open data” contributes to transparent decision-making and the delivery of more efficient public services.

Through the Open Data Challenge we will support innovative ideas by local self-governments for setting up and developing comprehensive data/information management systems, introducing new information technologies in the local government management systems, developing digital inventories and tools for collecting data and monitoring activities in sectors relevant to climate change and facilitating public access to data. In addition to the awards for the best ideas, the participants in the challenge will also get continuous expert-advisory support through the Climate Incubator to enable them to develop their ideas and projects further, as well as additional funds to implement their projects. The CSUD project also aims to contribute significantly to the building the capacities and raising the awareness of local governments about the concept and importance of open data, and raising the awareness of citizens about their own impact on greenhouse gas emissions and about the opportunities for improving energy efficiency and save energy, the benefits of making the transition to renewable energy sources, improving urban mobility or increasing the efficiency of organic waste management.

III НАРЕДНИ КОРАЦИ - ШТА СЕ ДЕШАВА НАКОН ОДАБИРА И ДОДЕЛЕ НАГРАДЕ ЗА НАЈБОЉЕ ПРОЈЕКТНЕ ИДЕЈЕ?

ФАЗА ИНКУБАЦИЈЕ И ТЕСТИРАЊА

од јуна до децембра 2018. године

У овој фази, кроз тзв. пројектни „климатски инкубатор“, којим руководе заједно УНДП и Министарство заштите животне средине, подносиоци одабраних пројектних идеја имаће на располагању шест месеци да своје идеје преточе у конкретне пројекте које ће помоћи прикупљању, обради и управљању подацима као и отварању података широј друштвеној заједници и укључивање грађана у рад локалних самоуправа. Такође, у оквиру климатског инкубатора, а у сарадњи са стручним лицима, биће израђено софтверско решење/инвентар ГХГ локалних самоуправа, за унапређено управљање подацима релевантним за климатске промене. Ово софтверско решење ће омогућити умрежавање података како локалних заједница, тако и база података државних институција.

Инкубатор

Инкубатор је заједнички радни простор и место где подносиоци пријава могу да добију информације и подршку, могућност да детаљније разраде пројектне идеје у концепте, искористе услуге експерата и тестирају предложена решења. Ове услуге су бесплатне за чланове пројектних тимова награђених локалних самоуправа. Инкубатор ће такође организовати радионице и обуке за потребе даље разраде пројектних решења, као и друге, сличне догађаје.

III NEXT STEPS – WHAT HAPPENS AFTER THE SELECTION AND PRESENTATION OF THE “BEST PROJECT IDEA” AWARD?

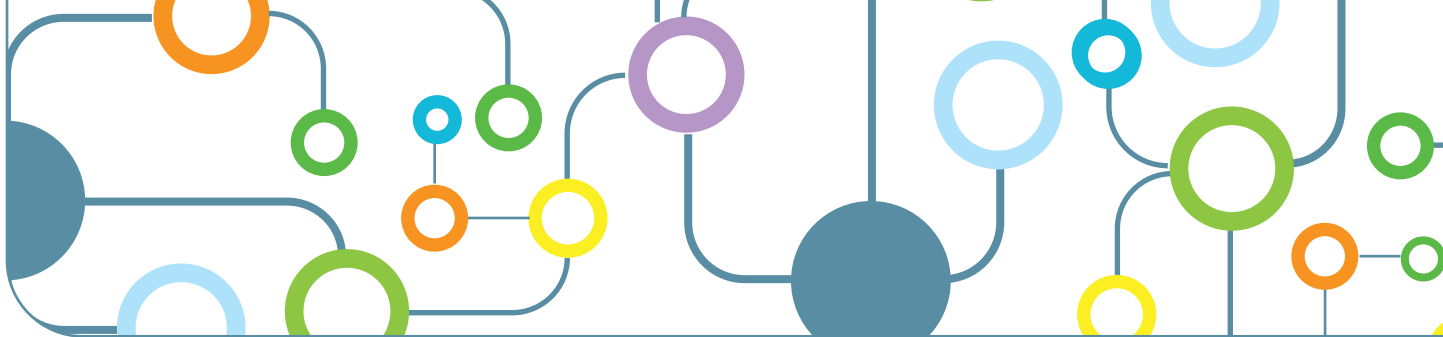
INCUBATION AND TESTING PHASE

From June to December 2018

In this phase the project applicants have six months at their disposal in the Climate Incubator, jointly managed by the UNDP and the Ministry of Environmental Protection, to turn their ideas into concrete projects that will contribute to data collection, analyses and management, opening data to the broader community and involving citizens in the work of the local government. In addition to this, a software application/local GHG inventory will be developed within the Climate Incubator, in cooperation with experts, to improve climate-change related data management. This software application will enable data interoperability between local and state agencies.

Incubator

The Incubator is a co-working space and a place where applicants can get information and support to develop their project ideas and concepts in further detail, take advantage of the services of experts and test the proposed solutions. These services are free of charge for the members of the award-winning local governments' project teams. The incubator will also be organizing workshops and trainings to support the further development of project solution, and other similar events.



ЕВАЛУАЦИЈА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ПОДАЦИМА

2019. година

Почетком 2019. године, Комисија ће проценити који су градови и општине остварили највећи напредак у развоју иницијалних идеја у конкретне пројекте и најбољи учинак у иницирању мера и активности на увођењу и примени система управљања отвореним подацима.

Најбољи градови и општине, добиће средства за имплементацију предложених пројеката уз примену информационог система за управљање подацима од значаја за климатске промене.

Напомена: очекује се да предложени конкретни пројекти у процесу имплементације испуне следеће захтеве: да је постигнут циљ пројекта, да је дошло до значајног унапређења постојећих скупова података, управљања подацима или да је осмишљен нови начин на који се постојећи и будући подаци могу користити и учинити доступним; да је пројекат дао допринос развоју локалног инвентара ГХГ и да је коначно решење остварило корист за локалну заједницу (крајње кориснике), посебно жене, младе и маргинализоване групе људи (укљ. и број остварених друштвених и економских користи, привлачење инвестиција и сл.); да је имплементиран пројекат утицао на пораст потражње за квалитетним подацима и одрживост.

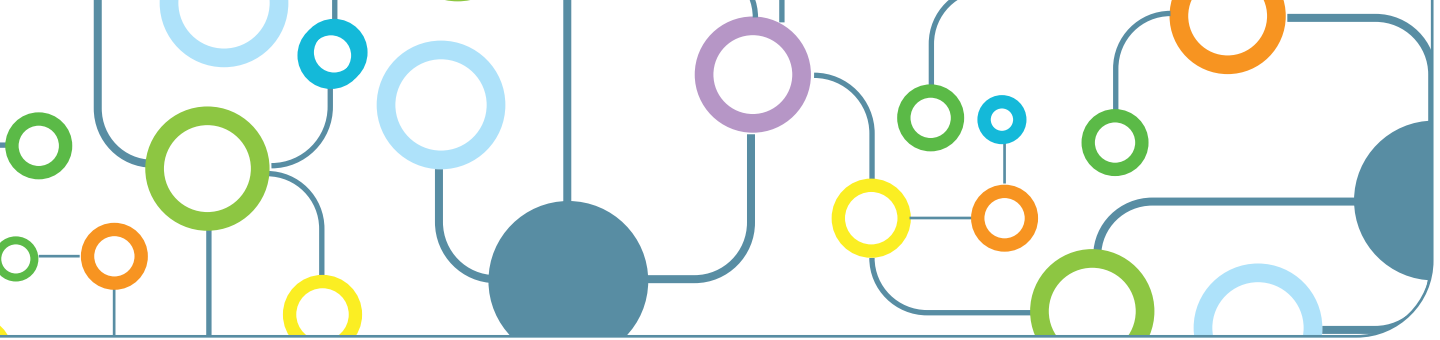
EVALUATION AND IMPLEMENTATION OF THE DATA MANAGEMENT SYSTEM

2019

In early 2019, the Panel will assess which cities and municipalities have demonstrated the biggest progress and performance in turning their initial ideas into concrete projects and achieved the best results in launching measures and activities for the introduction and application of the open data management system.

The best towns and municipalities will get funding to implement the proposed projects with the use of the IT system for the management of climate change-related data.

Please note that the proposed concrete projects are expected to demonstrate that the project's goal has been achieved, that the existing data sets and data management have been significantly improved, or that innovative ways have been devised for the use or increased availability of existing or future data; that they have contributed to the development of a local GHG inventory and that the final solution has brought benefits for the local community (end users), in particular women, youth and marginalized groups (incl. the number of socio-economic co-benefits, new investments and similar); that they have led to increased demand for quality data and to sustainability.



IV СТАТИСТИКА ПРИСТИГЛИХ ПРИЈАВА

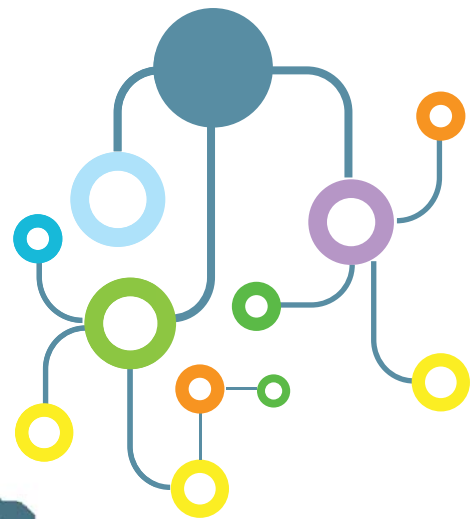
На јавни позив у оквиру Изазова отворених података пристигло је 15 пријава из целе Србије. Иновативне идеје из области отворених података доставило је 7 градова (Сремска Митровица, Нови Сад, Крагујевац, Нови Пазар, Крушевац, Краљево, Шабац) и 4 општине (Ћуприја, Сокобања, Бујановац, Крупањ), као и градска општина Звездара.

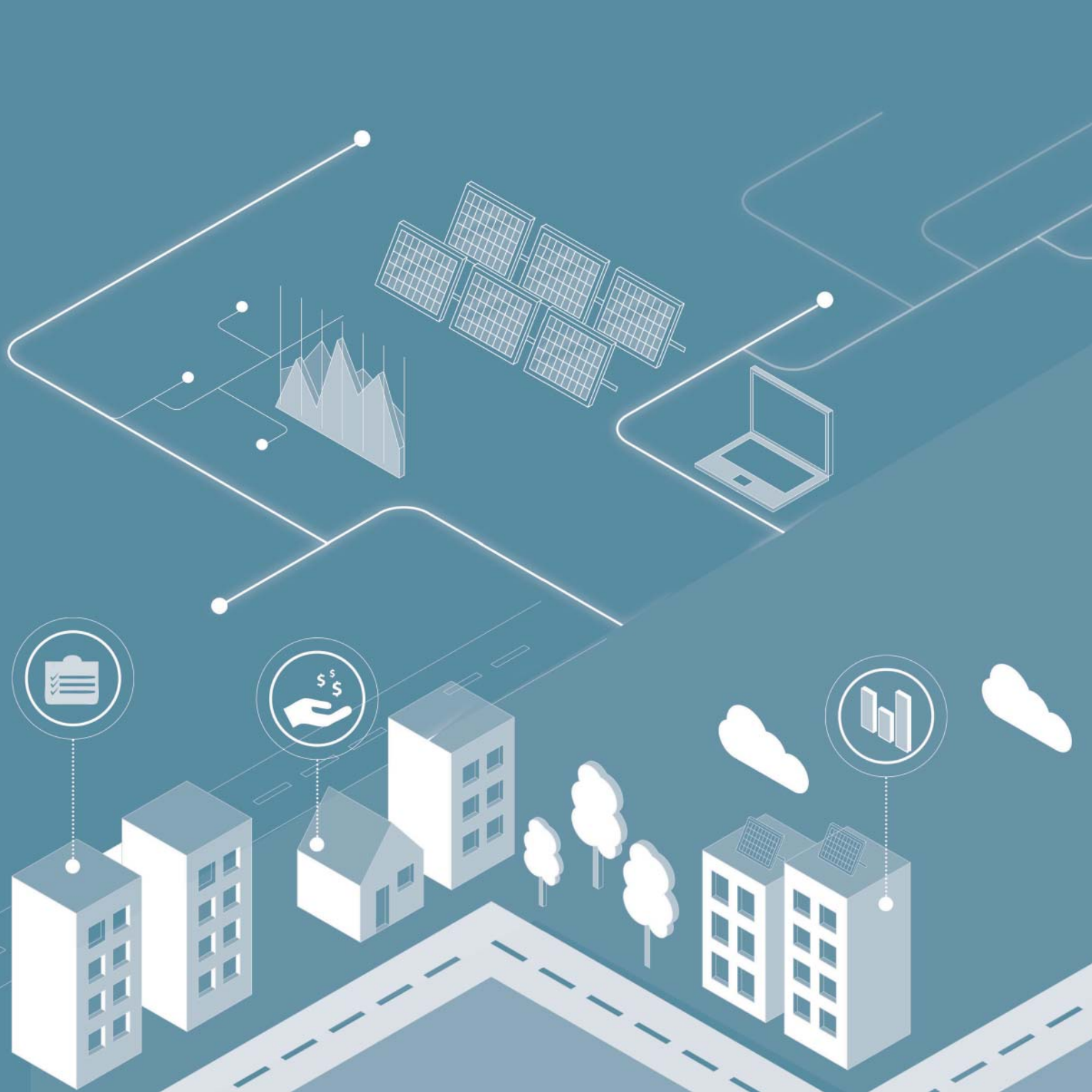
Након техничке и независне стручне евалуације изабрано је осам најбољих иновативних идеја и решења за унапређење управљања подацима од значаја за борбу против климатских промена на нивоу локалних самоуправа, уз истовремено једноставан, брз и лак за употребу, јавни приступ тим подацима. Иновативни начини прикупљања, обраде, управљања и отварања података релевантних за област климатских промена ће наћи своју примену у Крагујевцу, Крушевцу, Београду (Звездара), Шапцу, Краљеву, Сремској Митровици, Ћуприји и Крупању, али и широм Србије због велике могућности њихове широке примене у различитим областима.

IV STATISTICS ON RECEIVED SUBMISSIONS

Fifteen submissions were received from across Serbia in response to the Open Data Challenge call for proposals. Innovative ideas for the use open data were submitted by 7 towns (Sremska Mitrovica, Novi Sad, Kragujevac, Novi Pazar, Kruševac, Kraljevo, Šabac) and 4 municipalities (Ćuprija, Sokobanja, Bujanovac, Krupanj), as well as the Zvezdara Municipality (map of Serbia with dots).

Following the technical and independent expert evaluation of the project proposals, the best eight innovative ideas and solutions for improving management of data relevant for combating climate change at the local government level, and for providing simple and user-friendly public access to these data. Innovative ways of collecting, analysing, managing and opening climate-change related data will find their use in Kragujevac, Kruševac, Belgrade (Zvezdara), Šabac, Kraljevo, Sremska Mitrovica, Ćuprija and Krupanj, but also in other parts of Serbia, due to the numerous possibilities for their extensive use in different areas.





НАГРАЂЕНЕ
ИНОВАТИВНЕ
ПРОЈЕКТНЕ ИДЕЈЕ¹

AWARDED INNOVATIVE
PROJECT IDEAS¹

¹ НАПОМЕНА: ПРОЈЕКТИ СУ ПОРЕЂАНИ ПО АБЕЦЕДНОМ РЕДУ
NOTE: THE PROJECTS ARE LISTED IN ALPHABETICAL ORDER

СТВАРАЊЕ РЕПОЗИТОРИЈУМА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ МАТЕРИЈАЛА, ЈАВНИХ ОБЈЕКТА И ДОМОВА

Носилац пројекта: **Општина Ћуприја**

Партнери: **Богдан Вуковић**

Пројектна идеја има за циљ да грађанима покаже користи енергетски ефикасних (ЕЕ) материјала и градње, стварањем платформе која би понудила конкретне прорачуне исплативости примене ЕЕ у баш њиховом дому, путем сајта и апликације. Идеја је да се поред већ постојећих јавних објеката у ИСЕМ (Информациони систем за енергетски менаџмент) базу додају нови објекти – 10 различитих домова грађана на територији општине Ћуприја, од оних са ниском ЕЕ, до оних који су високо-енергетски ефикасни, са детаљним описима градње, чије би се потрошње енергије, спољна и температура у ентеријеру стално пратиле, и који би служили као основа за аналитику. Грађанима који желе да се прикључе мерењима би било понуђено упутство самоуградње сензора, или би могли да споје већ готове сензоре на свој рачунар. Подаци и мапа би се налазили на сајту пројекта. Укрштањем података из базе са уносима грађана који би кроз интерактивни упитник уносили податке свог дома, могу се генерисати у реалном времену одговори на питања (што би иначе захтевало сложене и скупе пројекте), попут: када ће се отплатити изолација или прелазак на друге врсте грејања и томе слично. Платформа је замишљена да је грађани користе бесплатно, али и да укључи привреду, банкарски сектор, као и државу.

THE CREATION OF A REPOSITORY OF ENERGY EFFICIENT MATERIALS, PUBLIC AND RESIDENTIAL BUILDINGS

Lead implementing agency: **The Ćuprija Municipality**

Partners: **Bogdan Vuković**

The project idea aims to demonstrate the benefits of energy efficient (EE) materials and constructions to the citizens, by creating a platform that will offer concrete estimates of the cost-effectiveness of applying EE in their homes through an online application. The idea is to add new types of buildings – 10 different types of residential homes in the territory of the Ćuprija Municipality – to the already existing Energy Management Information System (EMIS) database of municipal/public buildings, from low EE buildings to high EE ones, with detailed description of the construction. Their energy consumption, external and internal temperatures would be continuously monitored and would serve as the basis for analytics. Citizens who wish to participate in these measurements will be offered instructions on how to install sensors by themselves, or they could connect ready-made sensors to their computer. The data and maps will be located on the project's website. By cross-referencing data from the database with the entries of data on their homes made by the citizens through an interactive questionnaire, the software would generate answers to their queries in real time (which would otherwise require complex and expensive projects), and calculate, for instance, the return on investments in insulation or in transitioning to other types of heating and similar. The idea is to make the platform available to the citizens free of charge, and also to involve the corporate sector, the banking sector and the state.

КРАГУЈЕВАЦ, ОТВОРЕНИМ ПОДАЦИМА У БОРБИ ПРОТИВ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

Носилац пројекта: **Град Крагујевац**

Пројектна идеја има за циљ отварање података и приступ грађана подацима који се односе на потрошњу енергије и емисије гасова са ефектом стаклене баште на територији Крагујевца. Град има ИСЕМ базу (Информациони систем за енергетски менаџмент) која се користи за прикупљање података о потрошњи енергије у јавним зградама. Реализацијом пројекта ће овај систем постати видљив свим грађанима, а постојаће и могућност надоградње ИСЕМ базе у делу који се односи на потрошњу енергије у стамбеним зградама, као и на податке о загађењу животне средине. Надоградњом базе грађани ће имати увид у податке о количини потрошене воде, електричне и топлотне енергије. Корисници објеката ће моћи лако и брзо да виде колико енергије троши било која јавна или стамбена зграда, да упореде индикаторе потрошње енергије, и на основу тога одреде приоритете које ће зграде бити енергетски саниране. На овај начин ће се створити и додатна могућност да се отворе нова „зелена“ радна места путем енергетске санације јавних и стамбених зграда.

KRAGUJEVAC, OPEN DATA IN COMBATING CLIMATE CHANGE

Lead implementing agency: **The City of Kragujevac**

The project aims to enable open data, i.e. citizen access to data on energy consumption and greenhouse gas emissions in the territory of Kragujevac. The city has an Energy Management Information System (EMIS) database used for collecting data on energy consumption in public buildings. The implementation of this project will make this system visible to all citizens, and will envisage the possibility of upgrading the EMIS database to include data on energy consumption in residential buildings, as well as data on environmental pollution. The upgrading of the database will enable citizens to access data on water, electricity and heating consumption. The users or residents of a building will be able to quickly and easily access data on electricity consumption for any public or residential building, compare electricity consumption indicators and based on that prioritize which buildings will be retrofitted to increase energy efficiency. Thus, additional opportunities will be created for green jobs in energy efficiency retrofitting services.

KEEP IN TOUCH

Носилац пројекта:
Град Краљево

Пројектна идеја има за циљ прикупљање података од значаја за планирање пројеката из области енергетске ефикасности (геотермални извори енергије, јавне инфраструктуре, критичне инфраструктуре), обраду и геореференцирање података и представљање на ГИС порталу града Краљево. Пројектом је планирано да се обезбеди интерактивни приступ бази - сви заинтересовани моћи ће да виде постојеће ресурсе са капацитетима, односно угроженост критичне инфраструктуре. База ће послужити као основ за будуће инвестиције у конвенционалне системе грејања, ефикасно планирање и доношење одлука од значаја за смањење емисије ГХГ гасова, енергетску ефикасност, добијање и примену обновљивих (геотермалних) извора енергије, правремене интервенције и инвестиције у критичну инфраструктуру, као и за планирање система реаговања у циљу заштите и спасавања у ванредним догађајима и временским катастрофама. Такође, пројектна идеја има за циљ да пронађе и одговарајући образац, упутство за размену података.

KEEP IN TOUCH

Lead implementing agency:
The City of Kraljevo

The project idea envisages the collection of data relevant for planning energy efficiency projects (geothermal energy sources, public infrastructure, and critical infrastructure), data processing and georeferencing as well as presenting the data on the GIS portal of the City of Kraljevo. The project plans to provide interactive access to the database – all interested parties will be able to access information about existing resources with related capacities, and about the risks to the critical infrastructure. The database will serve as the basis for future investments into conventional heating systems, efficient planning and decision-making concerning issues of importance for the reduction of GHG emissions, energy efficiency, obtaining and applying renewable (geothermal) energy sources, timely interventions and investments in critical infrastructure, as well as for the planning a response system to protect and save lives and property in emergencies and natural disasters. Also, the project idea envisages the development of an adequate form and guidelines for sharing data.

КАЛКУЛАТОР ЗА БУДУЋНОСТ!

Носилац пројекта: **Општина Крупањ**
Партнери: **“Центар за активизам”, Београд**

Пројектна идеја промовише обновљиве изворе енергије развијање интерактивне мапе са соларним калкулатором и подизањем свести грађана и локалне самоуправе о значају, потенцијалима, слабој искоришћености и предностима соларне енергије. На задатим локацијама израчунаће се соларни енергетски потенцијал, односно колико соларне енергије може да се произведе на годишњем нивоу у киловат/часовима и колика је то новчана вредност како би корисници могли да упореде са тренутном потрошњом електричне енергије и износом на годишњем нивоу који одвајају из свог кућног буџета. Биће формирана база података објеката чија се потрошња енергије, енергената и воде прати. Истовремено биће приказана уштеда угљен-диоксида. База и интерактивна соларна мапа са калкулатором ће се у будућности даље развијати и допуњавати калкулаторима и мапама са подацима и о другим видовима обновљивих извора енергије. Ова апликација ће поред корисника у домаћинствима бити врло занимљива и индустрији, великим привредним системима, као и угоститељским објектима и хотелима.

A CALCULATOR FOR THE FUTURE

Lead implementing agency: **The Municipality of Krupanj**
Partners: **Activism Centre, Belgrade**

The project idea is to promote renewable energy sources by developing an interactive map with a solar calculator and by raising the awareness of citizens and the local government about the importance, the potentials, the underutilization and the advantages of using solar energy. The solar energy potential of specified sites will be calculated to find out how much solar energy can be generated at an annual level in kilowatt hours (kWh) and quantify its value in money, so that users can compare this with current electricity consumption and related annual household expenses. A database will be set up to monitor electricity, energy products and water consumption of buildings. Data on reduction of carbon emissions will also be shown. The database and the interactive solar map and calculator will be continuously upgraded in the future and updated with calculators and maps for other renewable energy sources. This application will not only be of interest to households, but also to the industry, large companies, catering enterprises and hotels.

ЕНЕРГЕТСКИ И ФИНАНСИЈСКИ КАЛКУЛАТОР „НОВО РУХО ГРАДА“ - КРУШЕВАЦ ПАМЕТАН КЛИМАТСКИ ГРАД

Носилац пројекта: **Град Крушевац**

Пројектна идеја уводи примену јавно доступних вредносних података о енергетским карактеристикама постојећих објеката на територији града Крушевца. Циљ пројекта је да омогући једноставније доношење одлука грађана и уз подршку локалног градског менаџмента процену колики обим интервенције је потребно урадити на објекту и колика је финансијска вредност такве интервенције како би објекат био енергетски ефикаснији, а самим тим и финансијски исплативији. Енергетске интервенције на објектима довеле би до смањења потрошње енергената кроз примену нових енергетских мера и система на објекту, као и могућност увођења нових технологија из области обновљивих извора енергије. Резултат ових активности би допринео смањивању емисија гасова са ефектом стаклене баште (ГХГ), ублажио и побољшао микро-климатске промене и омогућио квалитетнији живот грађана у Крушевцу.

ENERGY AND FINANCIAL CALCULATOR “THE CITY’S NEW FACE” - THE CLIMATE SMART CITY OF KRUŠEVAC

Lead implementing agency: **The City of Kruševac**

The project idea is to introduce the use of publicly available data on the energy performance of existing buildings in the territory of the City of Kruševac. The project aims to assist citizens in making decisions, with the support of the local city management, about the scale of interventions required for a building and calculate the financial costs associated with interventions designed to increase the energy efficiency of a building and consequently its cost-effectiveness. Retrofitting a building to improve energy efficiency will result in the reduction of energy consumption, through the application of innovative energy measures and systems, as well as in the possibility for the introduction of new technologies in the field of renewable energy sources. These activities are also intended to contribute to the reduction of greenhouse gas emissions (GHG), to the mitigation of microclimate changes and improvement of the quality of life of the citizens of Kruševac.

РЕГИСТАР ЗАГАЂИВАЧА АНИМАЛНИМ ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА СРЕМСКА МИТРОВИЦА

Носилац пројекта: **Град Сремска Митровица**

Партнери: **МАКСДИЛУНА д.о.о. Београд**

Пројектна идеја уводи нови, систематски начин сакупљања података о животињском отпаду. Идеја се састоји од два главна елемента. Први елемент укључује израду листе фарми, количину њиховог отпада и постојећи третман. Други елемент ће укључити подизање свести међу фармерима организовањем предавања о штетности неконтролисаног одлагања отпада и емисији гасова са ефектом стаклене баште, штетности микроорганизама за подземне воде и здравље. У локалним заједницама биће постављена посебна телефонска линија за пријављивање загађујућих материја, података о месту порекла и количини створеног животињског отпада. Поред тога, предложено је организовање састанака, израда списка произвођача производа животињског порекла, о количини животињског отпада и постојећем третману. Корисници података су локална самоуправа, заједница, здравствене и ветеринарске службе и комунална предузећа која могу ефикасније да планирају безбедно одлагање животињског отпада, као и прикупљање података о локацијама, количинама и динамици сакупљања овог отпада.

ANIMAL WASTE POLLUTERS’ INVENTORY IN THE TERRITORY OF THE CITY OF SREMSKA MITROVICA

Lead implementing agency: **The City of Sremska Mitrovica**

Partners: **MAKSDILUNA Ltd. Belgrade**

The project idea is to introduce an innovative, systematic system for collecting data on animal waste. The idea consists of two key elements. The first element entails the compilation of a list of farms, the waste quantities they produce and existing waste treatment capacities. The second element entails raising the awareness of farmers by delivering lectures about the harmfulness of uncontrolled waste disposal and greenhouse gas emissions, the health risks and harmful effects associated with contamination of ground-waters with microorganisms. A special helpline will be set up in the local communities for reporting pollution incidents, information about the source of and quantity of animal waste generated. In addition, the project envisages organizing meetings, compiling a list of producers of animal products, the quantity of animal waste and existing waste treatment facilities. The data will be used by the local government, the community, public health and veterinary services and public utility companies for the efficient planning of the safe disposal of animal waste, as well as the collection of data on waste collection sites, quantities and schedules.

ПРОЈЕКАТ ПРИКУПЉАЊА ПОДАТКА О ЕМИСИЈАМА ГХГ НАСТАЛИМ УСЛЕД ЗАГРЕВАЊА ДОМАЋИНСТАВА У ГРАДУ ШАПЦУ

Носилац пројекта: **Град Шабац**

Партнери: **Удружење “Паметни град”, Шабац**

Пројектна идеја има намеру да на различите начине сакупи, анализира и прикаже податке о потрошњи горива за загревање унутрашњих простора, најпре у домаћинствима са индивидуалним ложиштима у МЗ Доњи Шор, након чега ће бити настављене активности којима ће бити обухваћен укупан број свих домаћинстава у граду Шапцу, као и активности на даљем развијању и унапређењу база података и стављање на располагање локалној заједници. Прикупљени подаци биће јавно доступни кроз ГИС Града Шапца (просторно приказани), али и објављени у облику инфографика и брошура који ће бити коришћени током спровођења акције подизање свести грађана на тему климатских промена и емисија гасова са ефектом стаклене баште. Пројектна идеја омогућиће упоредно приказивање података у зависности од горива (односи у емисијама ГХГ гасова између индивидуалних ложишта и домаћинства на даљинском систему грејања, разлике зависно од горива, итд), што би помогло у даљим одређењима у енергетској политици града.

PROJECT FOR THE COLLECTION OF DATA ON GHG EMISSIONS FROM DOMESTIC HEATING IN THE CITY OF ŠABAC

Lead implementing agency: **City of Šabac**

Partners: **The Smart City Association, Šabac**

The project envisages different ways to collect, analyse and present data on fuel consumption for indoor heating, in the first place for households with individual combustion units in the Local Community of Donji Šor, subsequently for all households in the City of Šabac, as well as activities to develop and upgrade the database further and make it available to the local community. The collected data will be made publicly available through the GIS of the City of Šabac (presentation of spatial data), as well as in the form of infographics and brochures that will be used in the climate change and greenhouse gas emission (GHG) public awareness campaign. The project will enable the comparative display of data by type of fuel (GHG emissions from household fuel combustion versus households connected to the district heating system, differences depending on the type of fuel used, etc.), which will help in making decisions about the city's future energy policy.

ИНОВАТИВНО РЕШЕЊЕ ЗА ОН-ЛАЈН МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗУ ПОТРОШЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ЈАВНИХ ОБЈЕКТА

Носилац пројекта: **Градска општина Звездара**

Партнери: **„Консеко“ д.о.о., Београд**

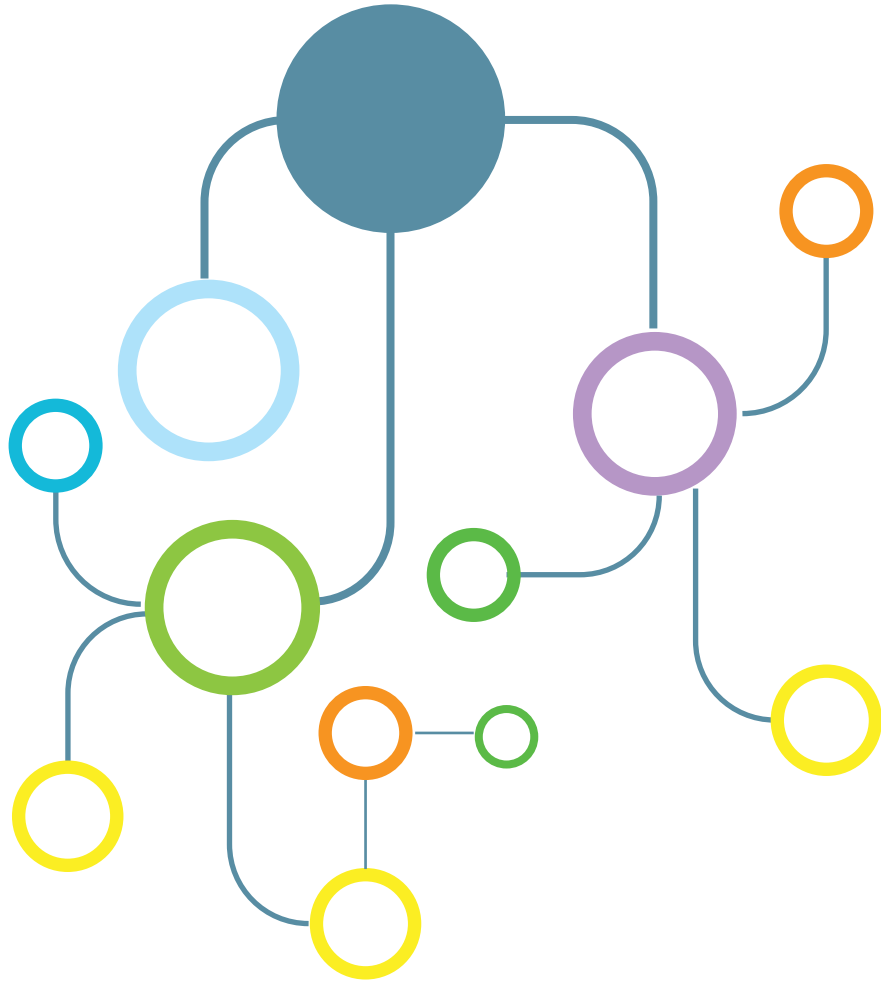
Пројектна идеја односи се на праћење профила потрошње електричне енергије и побољшање енергетског учинка јавних објеката у надлежности локалне самоуправе (школе, болнице, спортске установе). Постављањем сензора (структурних трансформатора) повезаних преко уређаја за пренос података на интернет, биће омогућен увид у потрошњу електричне енергије у реалном времену током сваког дана, укључујући поподневне часове и викенде, током свих сезона у години, као и идентификовање мера за уштеде и побољшање система енергетског менаџмента. Отворени подаци ће повећати свест јавности о енергетској ефикасности и употреби енергије, а моћи ће да се користе за побољшање информационог система ИСЕМ-а (Информациони систем за енергетски менаџмент), алата за енергетски менаџмент у општинама. Увид у потрошњу електричне енергије биће омогућен кључним корисницима у оквиру објеката путем апликације инсталиране на мобилном телефону. Сетови података који ће се користити су општи подаци о јавном објекту, локација, бруто површина, старост објекта, енергент који се користи за грејање. Доступност информација о потрошњи енергије људима који на ту потрошњу могу да утичу је кључно за остваривање уштеде енергије. Резултат овог пројекта омогућиће и стварање подстицајног окружења за зелене и климатски паметне инвестиције.

AN INNOVATIVE SOLUTION FOR THE ONLINE MONITORING AND ANALYSIS OF ELECTRICITY CONSUMPTION IN PUBLIC BUILDINGS

Lead implementing agency: **Zvezdara Municipality**

Partners: **Conseko Ltd. Belgrade**

The project envisages the monitoring of electricity consumption profiles and the improvement of energy efficiency in local government buildings (schools, hospitals, sport facilities). The installation of sensors (structural transformers), connected through online data transmission devices, will enable the monitoring of electricity consumption in real time seven days a week, including afternoons and weekends, year-round, as well as the identification of measures that will contribute to increasing savings and improving the energy management system. Open data will increase public awareness about energy efficiency and energy consumption, and will be used to improve the Energy Management Information System (EMIS), which is an energy management tool used by municipalities. Key users will be able to monitor electricity consumption in the buildings through a mobile app. Data sets that will be used include general data about the public buildings, their location, gross surface area, age of the building, the heating fuel used. The availability of information about electricity consumption to people who can influence this consumption is crucial for making energy savings. The facilitation and creation of an enabling environment for green and climate smart investments is another expected outcome of this project.





ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ ОТПОРАН НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ
CLIMATE SMART URBAN DEVELOPMENT CHALLENGE



Empowered lives.
Resilient nations.

United Nations Development Programme (UNDP)
Bulevar Zorana Đinđića 64, 11070 Belgrade
Serbia
Tel. +381 11 41 55 300
www.rs.undp.org

Copyright 2018, UNDP. Cover Illustration by: Jelena Ivanović



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Republic of Serbia
MINISTRY OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION

Министарство заштите животне средине
Омладинских бригада 1, 11070 Нови Београд
Србија
Тел. +381 11 26 00 433
www.ekologija.gov.rs

<http://inovacije.klimatskeprome.rs/>