



**Zaštićena područja**  
*prirodna rješenja za klimatske promjene?*

# Klimatske promjene u zaštićenim područjima

# Naša planeta se poslednjih decenija suočava sa očiglednim klimatskim promjenama.

Od nastanka planete promjena klime često je bila posljedica prirodnih okolnosti, kao što su pojačane aktivnosti na Suncu, vulkanske erupcije velikih razmjera i dr. Sa izrazitim porastom brojnosti ljudske populacije i intenzivnim industrijskim razvojem, **antropogeni faktor** postaje glavni pokretač klimatskih promjena.

Ni naučnici, koji se bave ovom problematikom, nemaju u potpunosti usaglašena mišljenja vezana za uzroke i posljedice klimatskih promjena.

## Šta su zapravo klimatske promjene i kakav je njihov uticaj na kvalitet života?

*“Protected areas are an essential part of the global response to climate change. Without them, the challenges would be even greater, and their strengthening will yield one of the most powerful natural solutions to the climate crisis.”*

*Nigel Dudley, et al. 2010*



*“Protected areas not only provide us with a vital ecological safety net but also play a vital economic role through the valuable ecosystem services they provide, from supplying water and timber, to sustaining tourism”*

**Achim Steiner, UNEP**



# Definicija klimatskih promjena

Postoje razne definicije klimatskih promjena i većina njih ukazuje da su to promjene klime koje se pripisuju raznim aktivnostima koje mijenjaju sastav atmosfere i koje se bilježe tokom dužeg vremenskog perioda.

Termin klimatske promjene može se koristiti za opis promjena klime do kojih dolazi kao rezultat prirodnih i/ili ljudskih faktora. Još uvijek u naučnom svijetu postoji polarizacija po pitanju klimatskih promjena ali svakako da posebnu težinu nosi stav iz 4. izvještaja Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), gdje grupa naučnika i stručnjaka za klimatske promjene tvrdi: **„Klima se mijenja i te klimatske promjene su uglavnom nastale zbog ljudskog djelovanja“.**

U ovom trenutku, prosječna temperatura na Zemlji je za 0.8 stepeni viša nego prije industrijske revolucije, a od 1990. godine svijet je iskusio 13 najtoplijih godina, od kako se temperatura mjeri. Za južnu Evropu koja je posebno osjetljiva na klimatsku varijabilnost, očekuje se da će klimatske promjene pogoršati uslove (visoke temperature i suše) kao i da će smanjiti raspoloživost vodenih resursa, hidro-energetski potencijal, imati negativne posljedice po turizam i generalno posmatrajući, produktivnost usjeva. Bez djelovanja u pogledu smanjenja globalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte, globalno zagrijavanje će biti veće od 2 °C (Svjetska banka predviđa povećanje i preko 4°C ) u odnosu na predindustrijski nivo.

# Efekat staklene bašte

Efekat "staklene bašte" je veoma važan kada govorimo o klimatskim promjenama.

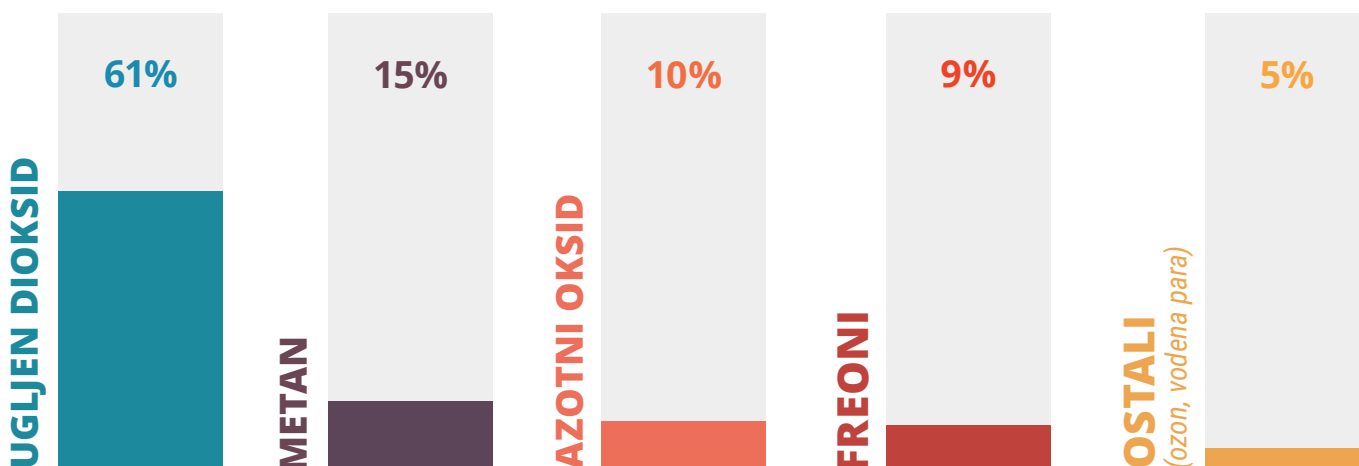
On se odnosi na gasove koji Zemlju održavaju toplom i kojima pripada najveća zasluga za postojanje života na njoj. U atmosferi se odigravaju stalne reakcije i interakcije sa živim bićima, ali se ona ipak nalazi u ravnoteži.

Ugljen-dioksid je sastavni dio atmosfere i proizvodi se disanjem živih bića i široko rasprostranjenim sagorijevanjem fosilnih goriva (uglja, nafte, zemnog gasa). Zajedno sa drugim gasovima obrazuje sloj oko površine Zemlje, vrši djelimičnu apsorpciju reflektovanih sunčevih zraka od Zemljine površine i emituje toplotno zračenje.

Naučni dokazi pokazuju da ovaj gas znatno utiče na efekat staklene bašte. Pretjerana emisija štetnih gasova iz fabrika, automobila i drugih izvora glavni su činioci koji doprinose povećanju ovog efekta i pojačanom zagrijavanju Zemljine atmosfere.

Tabela **01**

Procentualni sastav gasova staklene bašte u Zemljinoj atmosferi



Zagrijavanje Zemljine površine i nižih slojeva atmosfere koje izaziva povećanje nivoa ugljen-dioksida (CO<sub>2</sub>) i drugih gasova u atmosferi naziva se efekat staklene bašte.

Usljed povećanja količine ugljen-dioksida u atmosferi izazvanog ljudskom aktivnošću došlo je do povećanja efekta staklene bašte.

Efekat staklene bašte je prirodni fenomen, a posljedica je apsorpcije dugotalasnog Sunčevog zračenja. Naime, Sunčevi zraci koji stižu na površinu Zemlje zagrijavaju njenu površinu; dio ove energije odbija se od tla u vidu infracrvenog zračenja, koje apsorbuju molekuli ugljen-dioksida i vodene pare u atmosferi, pa ih ponovo usmjeravaju prema tlu, stvarajući dodatnu toplotu. Ovaj proces analogan je procesu koji se odvija u staklenoj bašti: stakleni zidovi propuštaju Sunčevu svjetlost, koja ulazi i izlazi iz objekta, ali zadržavaju toplotu unutar bašte. Isto tako, atmosfera djeluje kao prekrivač koji zaustavlja gubitak toplote, što i omogućava život na površini.

Međutim, problem nastaje kad se poremeti ravnoteža usljed prekomjernog ispuštanja ugljen-dioksida, metana, vodene pare, oksida azota i dr., zbog čega se ovaj efekat intenzivira. Zbog sloja ovih gasova u atmosferi, dio infracrvenog zračenja ne uspijeva da se vrati u svemir, već ostaje pod tim slojem i atmosfera ga ponovo apsorbuje, što dovodi do porasta njene temperature.

**Procjenjuje se da je od početka industrijske revolucije, koja je počela tokom druge polovine XVIII vijeka, količina ugljen-dioksida u atmosferi porasla za 30%, dok se količina metana udvostručila.**



Ukoliko se smanji obim sagorijevanja fosilnih goriva i uspori ili u najboljem slučaju zaustavi sječenje šuma, najverovatnije bi se, u određenom vremenskom intervalu, smanjila i količina gasova staklene bašte oko Zemlje. Međutim, ma kakve drastične mjere preduzeli, čak i ako se godišnja stopa emisija ne poveća u odnosu na današnju, ovakva koncentracija već je izazvala zagrijavanje planete za 0.5°C, a koncentracija **ugljen-dioksida** u atmosferi, prema predviđanjima će do 2050. godine dostići nevjerovatnih 550 ppm.

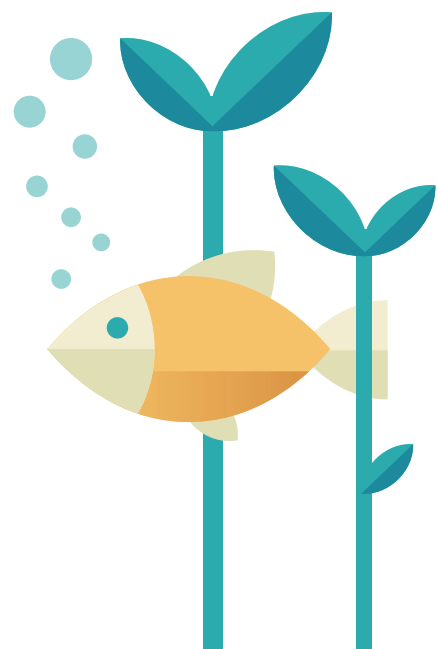
Nivo predviđenih promjena klimatskih parametara toliko je veliki da će najverovatnije imati dramatičan uticaj na cjelokupan život na Zemlji, a samim tim i na kvalitet života ljudi. Klimatske promjene dovode do određenih posljedica sa kojima se već susriječemo, a istraživanja govore da u budućnosti možemo očekivati njihovo dalje intenziviranje. Stoga naučnici i stručnjaci iz različitih oblasti naglašavaju potrebu za hitnim djelovanjem.

# Zaštićena područja su efektivna rješenja za klimatske promjene

**Zaštićena područja su  
ključna u pomaganju  
prirodi i ljudima da se  
suoče sa klimatskim  
promjenama**

Ona mogu pomoći u ublažavanju uticaja ekstremnih klimatskih dešavanja, osigurati održavanje osnovnih ekosistemskih usluga koje su fundamentalna za dobrobit ljudi, kao što su čista voda, skladištenje ugljen-dioksida, ublažavanje katastrofa, stabilizacija tla, zaštita biodiverziteta, oprašivanje biljaka.

Osim toga, olakšavaju prilagođavanje ljudi i prirode novim klimatskim trendovima i doprinose ublažavanju klimatskih promjena.



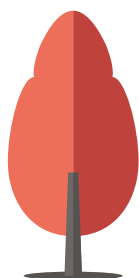
Klimatske promjene predstavljaju značajan rizik i izazove za zaštićena područja i njihove jedinstvene prirodne vrijednosti. Porast temperature i promjene količina padavina mogu uticati na migraciju vegetacije i životinjskog svijeta u nova staništa, na fragmentaciju staništa, kao i povećanje učestalosti i intenziteta požara, poplava i suša.

Iako naučnici ne mogu u potpunosti predvidjeti težinu klimatskih promjena niti njihov uticaj na prirodu, trenutni trendovi pokazuju kako je problem vrlo ozbiljan. Povećanje globalne temperature će dodatno podići nivo mora i uticati na sve aspekte hidrološkog ciklusa, uključujući snježni pokrivač, planinske ledenike, temperaturu vode i na morski život. Takođe se očekuje da će klimatske promjene uticati na ljudsko zdravlje i promijeniti način poljoprivredne proizvodnje, te predstavljaju veliku prijetnju za biodiverzitet i ekosisteme.

Svjetska komisija za zaštićena područja (World Commission on Protected Areas) prepoznala je ova područja kao odlučujući alat za održivi razvoj i borbu protiv klimatskih promjena. Osim očuvanja vrsta i ekosistema, zaštićena područja pružaju bitne ekološke, društvene i ekonomske usluge - kao što su čista, pijaća voda, skladištenje ugljenika, ublažavanje katastrofa i stabilizacija tla, zaštita biodiverziteta, oprašivanje biljaka, kao i oblasti važnih za očuvanje naše kulturne baštine.

*“Certain places need greater protection because of their immense importance for the global ecosystem, or because they represent important water reserves and thus safeguard other forms of life.”*

**Pope Francis**



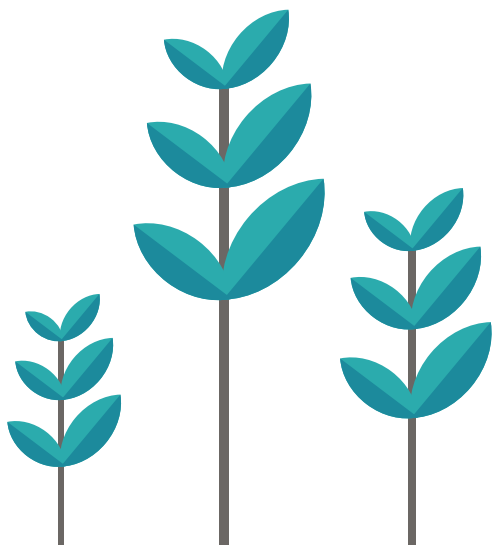
Više od 160 000 legalno proglašanih zaštićenih područja u svijetu pokriva površinu od oko 28.4 miliona km<sup>2</sup> i predstavlja 13% kopna ili 5,6% ukupne površine naše planete što je površina veća od Sjeverne Amerike.

# Ranjivost na klimatske promjene

Procjene ranjivosti na klimatske promjene važan su alat u upravljanju i planiranju aktivnosti u zaštićenim područjima.

Sa aspekta zaštite i očuvanja, ranjivost na klimatske promjene uopšteno podrazumijeva nivo sposobnosti prilagođavanja neke vrste, staništa, ekosistema, projekta, mjesta i dr. na štetne posljedice klimatskih promjena.

Ranjivost je koncept koji podrazumijeva da su neke vrste i staništa više ranjivi, neke druge manje, a treće čak mogu imati i dobrobiti od klimatskih promjena.



*About 90,000 (more than two-thirds) of the world's protected areas do not have management plans. Of those plans that do exist, only a miniscule fraction incorporate climate change issues"*

**Jamison Ervin, UNDP**



# Tri su važna faktora koja određuju ranjivost:

## 01

### Izloženost

*Koliko su izražene i jake klimatske promjene na nekom području.*

## 02

### Osjetljivost

*Koliko su vrste ili stanište osjetljive na promjene. Neke vrste su otpornije na hladnije ili toplije periode od drugih vrsta/staništa.*

## 03

### Kapacitet prilagođavanja

*Da li se vrsta ili stanište može prilagoditi na promijenjene uslove. Velika heterogena riječna staništa imaju visok kapacitet prilagođavanja jer mogu bolje apsorbovati periodične poplave i brže se oporaviti nakon ekstremnih klimatskih događaja. Jako je važno i da bufer zona oko zaštićenih područja ili Natura 2000 područja bude „prilagođena“, odnosno da dopusti odgovor, komunikaciju, npr. potpuno urbanizirano područje u blizini Natura 2000 područja biće limitirajuće za povećanje otpornosti zbog područja vrsta/staništa.*



**Kako će vrste i ekosistem reagovati na klimatske promjene zavisi i od pojedine vrste i staništa, zatim od geografske lokacije staništa i načina korištenja zemljišta. Ipak, moguće je procijeniti nivo njihove ranjivosti na klimatske promjene.**

**Među najosjetljivijim ekosistemima su visokoplaninski predjeli, pašnjaci, šume, rječne obale, vlažna i stepska staništa.**

Šumski ekosistemi su naročito pogođeni visokim temperaturama zbog sve češćeg izbijanja požara i pojave štetočina, što utiče na smanjenje raznovrsnosti i opsega šuma.

# Koristi zaštićenih područja za adaptaciju

## *(prilagođavanje)*

Adaptacije podrazumijevaju pronalaženje načina da se smanji osjetljivost prirodnih sistema i ljudskih zajednica na klimatske promjene.

Zaštićena područja su važna alatka za adaptaciju na klimatske promjene. Ako se dobro upravlja njima, zaštićena područja mogu pomoći prilagođavanju na klimatske promjene čuvajući ekosistemske procese i ekosistemske usluge čime povećavaju otpornosti na prirodne katastrofe.

## Zaštićena područja pomažu biodiverzitetu da se prilagodi

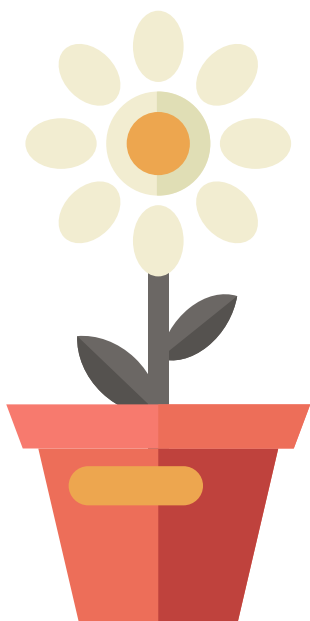
Biodiverzitet nastaje tokom razvoja Zemlje, kao odgovor evolucije na neprekidne promjene klimatskih uslova.

Biljne i životinjske vrste su se tokom vremena prilagodile uslovima okruženja, ali današnji tempo promjene klime zahtijeva mnogo bržu adaptaciju vrsta.

Direktne posljedice klimatskih promjena su: porast temperature, topljenje leda, porast nivoa mora i okeana i izmjena režima padavina mogu prouzrokovati značajne promjene u strukturnim i prostornim karakteristikama globalnog biodiverziteta. Ali, kao što klimatske promjene utiču na biodiverzitet, tako i očuvan biodiverzitet, preko usluga ekosistema, može doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena i prilagođavanju na njih.

# Zaštićena područja pomažu okruženju i njihovim zajednicama da se prilagode

Omogućujući održavanje ekosistemskih servisa važnih za život, kao i regulišući lokalnu klimu redukujući rizike i ublažavajući uticaje ekstremnih hidrometeoroloških pojava i podizanja nivoa mora, utiču pozitivno na ribarstvo, proizvodnju drveta, obezbjeđuju hranu, zaštitu od poplava, klizišta, ublažavaju suše i druge ekosistemske usluge važne za zajednice koje žive u zaštićenim područjima.



## Zaštićena područja pomažu ekonomiji da se prilagodi

Kroz povećanje otpornosti sistema, zaštitu slivova i obezbjeđivanje zaliha vode omogućuju usluge prirode kao što su voda za navodnjavanje, oprašivanje, genetičku raznovrsnost, što vrlo pozitivno utiče na poljoprivredu, ali i druge ekonomske kategorije smanjujući recimo troškove održavanja različitih infrastrukturnih objekata.

Među novijim prioritetima u globalnoj politici, adaptacije zauzimaju značajno mjesto, pa se nameće potreba svim zemljama da izrade procjene osjetljivosti na klimatske promjene i odgovarajuće planove adaptacija.

# Koristi zaštićenih područja za mitigaciju *(ublažavanje)*

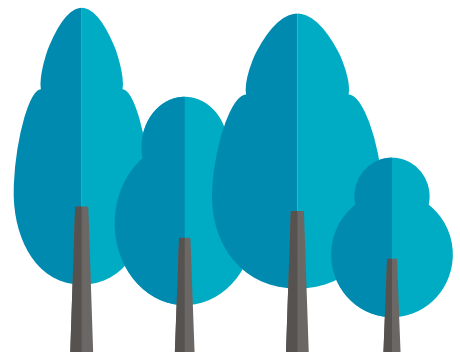
Zaštićena područja izdvajaju i skladište ugljen-dioksid iz atmosfere u prirodne ekosisteme i mogu pomoći u spriječavanju oslobađanja ovog gasa iz vegetacije i zemljišta. Trenutno, zaštićena područja skladište oko 312 Gt, što je ekvivalentno najmanje 15% od globalnog ugljenika iznad kopna. Pored toga, povećanjem mreže zaštićenih područja ili poboljšanjem upravljanja postojećim pruža se i mogućnost povećanja zaliha ugljenika, dodavanjem novih ponora.

Koristi od adaptacija i ublažavanja često se javljaju istovremeno kada se zaštićena područja kao tema integrišu u strateška dokumenta u oblasti klimatskih promjena što sve zajedno doprinosi dobrobiti lokalnih zajednica kao što je ublažavanje siromaštva.

Iz tog razloga integrisanje zaštićenih područja u globalnom planiranju i finansiranju klimatskih pitanja unutar i izvan okvira Konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama - UNFCCC- je bitan element u izgradnji otpornosti na klimatske promjene i podržavanje održivog razvoja na globalnom nivou.

## Šume

Šume predstavljaju važne ponore ugljen – dioksida. Oko 7.8 miliona km<sup>2</sup> šume, što je površina veća od Australije, smješteno je u zaštićenim područjima



# Globalne i nacionalne obaveze vezano za zaštićena područja i klimatske promjene

Zaštićena područja će u budućnosti osjetiti značajne uticaje klimatskih promjena koji mogu izmijeniti ekosistemske funkcije i održavanje ekosistemskih usluga. Međutim, klimatske promjene nisu adekvatno ni u dovoljnoj mjeri uzete u obzir prilikom upravljanja ovim područjima.

Međunarodni instrumenti i sporazumi kao što je Agenda 2030 za Održivi razvoj prepoznaje potrebu da se očuva, obnovi i održivo upravlja ekosistemima (ciljevi održivog razvoja 14 i 15), a zaštićena područja su najbolje poznate strategije da se to i postigne, uzimajući u isto vrijeme u obzir klimatske promjene. Njihova uloga u pružanju rješenja za klimatske promjene je prepoznata i u Aichi ciljevima u okviru Konvencije o biološkoj raznovrsnosti (CBD), ali i u brojnim drugim deklaracijama koje pozivaju UNFCCC da prepozna i ojača ulogu zaštićenih područja u globalnim klimatskim akcijama.

*“Until now, protected areas have not received the recognition they deserve in the international climate change negotiations.*

*Forests, wetlands and coastal protected areas are our main shield against the current and future devastating effects of this phenomenon”*

**Mary Lou Higgins, WWF Colombia**

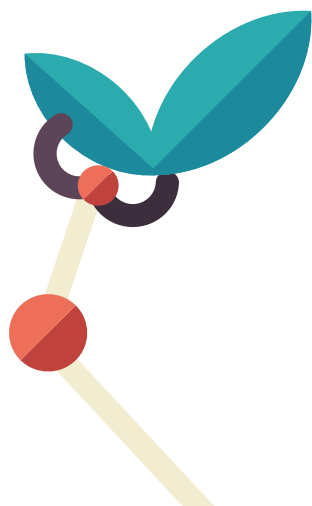
# Stoga, neke od osnovnih preporuka za uključivanje zaštićenih područja u strategije u oblasti klimatskih promjena su:

## Za UNFCCC

- Uključiti zaštićena područja u nacionalno određene doprinose (NDC)
- Uključiti zaštićena područja u projekte za Zeleni klimatski fond i druge multilateralne i bilateralne napore za saradnju
- Podsticati integraciju Strategija biodiverziteta na nacionalnom nivou i Akcionih Planova i Planova adaptacije na klimatske promjene
- Podržati aktivnosti zasnovane na zaštićenim područjima u implementaciji nacionalno određenih doprinosa

## Na nacionalnom i lokalnom nivou

- Identifikovati ranjivost zaštićenih područja na klimatske promjene i njihove uticaje
- Uključiti kriterijume za ublažavanje i prilagođavanje na klimatske promjene u planiranje i upravljanje zaštićenim područjima
- Integrisati ulogu zaštićenih područja u ublažavanju klimatskih promjena u planovima za adaptaciju na nacionalnim i lokalnim nivoima.
- Promovisanje istraživanja za praćenje, verifikaciju i izvještavanje o doprinosu zaštićenih područja u ublažavanju klimatskih promjena
- Podizanje svijesti među građanima i donosiocima odluka o ulozi zaštićenih područja za ublažavanje, adaptaciju, otpornost i održivi razvoj
- Proširiti, preoblikovati, povećati nivo zaštite i / ili stvarati nova zaštićena područja koja obuhvataju ekosisteme ključne za suočavanje sa klimatskim promjenama



---

# IMPRESUM

**Autori:**

Jelena Marojević Galić  
Marija Popović

**Stručni saradnik:**

Đorđije Vulikić

**Dizajn:**

Ognjen Bulajić

**Izdavač:**

Parkovi Dinarida - mreža  
zaštićenih područja Dinarida

**Adresa:**

Bulevar Radoja Dakića, Lamela C,  
Ulaz 1, Podgorica, Crna Gora

---



SAVJET ZA  
EKOLOŠKU  
GRADNJU  
CRNE GORE



MONTENEGRO  
GREEN  
BUILDING  
COUNCIL



Projekat je kofinansiralo  
Ministarstvo javne uprave

Projekat je podržala EU

