

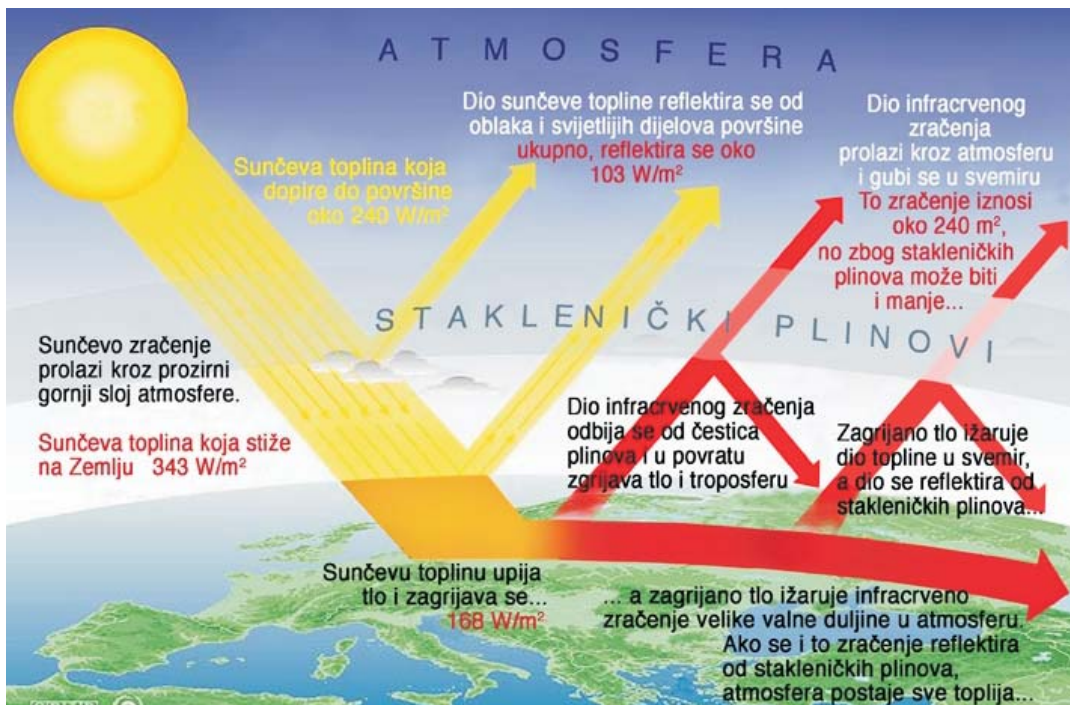


one  carbon

„Protokol iz Kjota – Mogućnosti za održivi razvoj Bosne i Hercegovine“



.....Efekat staklene bašte



Glavni izvori stakleničkih plinova:

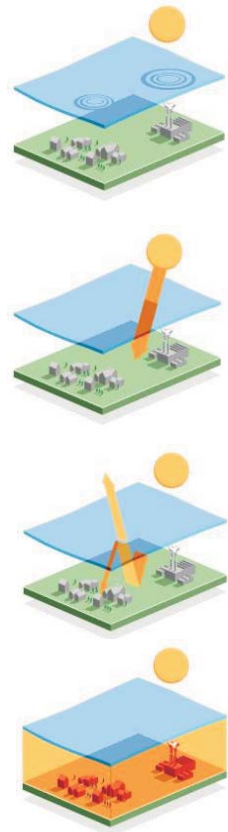
- Izgaranje fosilnih goriva,
- Poljoprivredna proizvodnja,
- Industrijski procesi,
- Stočarstvo i
- Nesanitarno odlaganje otpada,
- Saobraćaj

Vodena para (H_2O), karbon dioksid (CO_2), metan (CH_4) i azotni oksid (N_2O) su staklenički plinovi nastali prirodnim aktivnostima i oni, izmiješani u cjelokupnom sloju atmosfere, čine zračni toplotni omotač oko Zemlje. Taj omotač sprečava gubitak toplotne energije u svemir i doprinosi da je klima na Zemlji povoljna za život. Bez omotača od stakleničkih plinova, površina Zemlje bi bila za $33^{\circ}C$ hladnija nego što je danas, nepovoljna za živa bića, hladna i beživotna poput površine Marsa.

Sunce zagrijava površinu Zemlje.

Zemlja se zagrijava i emituje toplotno zračenje. Na taj način zemljina površina reflektuje oko 70% sunčevog zračenja dospjelog na njezinu površinu. Staklenički plinovi u atmosferi apsorbiraju dio tog zračenja čime dolazi do zagrijavanja atmosfere, što se naziva "efekat staklene bašte".


Izgaranje fosilnih goriva i sječa šuma koje su akumulatori ugljika, uzrokuju povećanje koncentracije karbon dioksida (CO_2) u atmosferi. Ljudi svojim aktivnostima ispuštaju i druge stakleničke plinove, koji utiču na cijeli sistem dovodeći do dodatnog globalnog zagrijavanja.





Posljedice globalnog zagrijavanja...

Projekcije pokazuju da bi porast prosječne godišnje temperature mogao biti 4 – 6 °C u narednih sto godina.

Promjene će se očitovati u promjeni količine padavina, povećanju intenziteta i učestalosti ekstremnih meteoroloških pojava, podizanju nivoa mora, smanjenju zaliha pitke vode, povećanju površina pustinja, povećanju opasnosti od bolesti kao što je malarija te izumiranju niza bioloških vrsta.


 **Ekstremne vremenske (ne)prilike:** više štetnih emisija u atmosferi znači povećanje prosječne temperature i upravo to je zaslužno za ekstremne vremenske situacije kao što su poplave ili oluje, ali također i valovi nesnosnih vrućina i suše.


 **Bioraznolikost:** U trenutku kad dođe do promjene klime, izumirati će one vrste koje neće biti u stanju prilagoditi se ili pronaći drugo stanište.


 **Povećavanje pustinja:** Postojeće pustinje će se povećavati ostavljajući velike dijelove planete nenastanjivim za ljude i to najviše zbog manjka vode.

**Glečer McCarthy:
1904. godina**



 **Povećanje nivoa mora:** Vjerojatno najdramatičnija posljedica globalnog zagrijavanja će biti povećanje razine mora za 1 metar do kraja 21. stoljeća.

 **Širenje bolesti:** Povećanje temperature će proširiti uticaj nekih bolesti poput malarije koja već sada ubija milion ljudi godišnje.

 **Nestanak golfske struje:** Kada se spremnici leda otope kao što je ledeni prekrivač na Grenlandu, moglo bi doći do promjene nivoa soli u sjevernim okeanima. Topla golfska struja više neće prolaziti sjevernim Atlantikom, pa će se Europa i Sjeverna Amerika suočiti s novim ledenim dobom.

Mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova su:

Korištenje obnovljivih izvora energije,

Povećanje energijske efikasnosti,

Energijsko korištenje otpada,

Promjena tehnologija u industriji,

Razvrstavanje otpada,

Izolacija zgrada,

Korištenje javnog prijevoza,

Korištenje automobila koji troše manje goriva i

Pošumljavanje.



**Glečer McCarthy:
2004. godina**

Međunarodne inicijative po pitanju klimatskih promjena

U 80-im godinama, naučni dokazi o globalnim klimatskim promjenama i njihovim posljedicama, doveli su do porasta zabrinutosti među naučnicima, političarima i javnosti. U Rio de Janeiro, 1992. godine usvojena je **Okvirna Konvencija o klimatskim promjenama (UNFCCC)**. U okviru Konvencije, definisan je niz obaveza za sve zemlje koje se uglavnom odnose na razradu i implementaciju politike za smanjenje emisije stakleničkih plinova (GHG). Kako se odgovor razvijenih zemalja (koje su glavni "proizvođači" stakleničkih plinova) pokazao veoma slab, 1995. godine predstavljen je Berlinski Mandat, koji je ustanovio pregovarački proces da bi se ojačalo angažovanje u okviru UNFCCC za period nakon 2000. godine. Ovaj proces je konačno doveo do usvajanja **Protokola iz Kjota (KP)** 1997. godine.

Principi Kjoto mehanizma

✍ Dopuna domaćim aktivnostima, domaće aktivnosti su značajan element strategije ispunjavanja obaveza svake članice Aneksa I Protokola

Konvencija o klimatskim promjenama (UNFCCC) priznaje da su razvijene zemlje najodgovornije za klimatske promjene, te Protokol:

✍️ daje zadatke razvijenim državama da snize svoje državne emisije plinova koji izazivaju klimatske promjene (u periodu 2008 – 2012.) za najmanje 5,5% u odnosu na nivo iz 1992. godine, pri čemu mogu da koriste (i) fleksibilne mehanizme **JJ** (Joint Implementation – Zajednička implementacija) što dozvoljava jednoj razvijenoj državi da snizi svoju emisiju na teritoriji druge razvijene države (ukoliko je to troškovno efikasnije), (ii) **ET** (Emission Trading – Trgovina emisijama), što dozvoljava jednoj razvijenoj državi da trguje emisijama sa drugim razvijenim državama i (iii) da svoju obavezu snižavanja emisija realizuju u zemljama u razvoju koristeći fleksibilni finansijski mehanizam **CDM** (Clean Development Mechanism – Mehanizam čistog razvoja), čime se ujedno podržavaju zemlje u razvoju koje nisu glavni krivci za klimatske promjene, a snose posljedice;

✍️ Omogućava zemljama u razvoju, da koristeći CDM mehanizam učine rentabilnijim investicije koje se odnose na energijsku efikasnost, korištenje obnovljivih izvora energije, dobivanje energije iz deponijskog gasa, kao i modernizaciju industrijskih tehnologija i poljoprivrede.

✍️ *Za učestvovanje u Kjoto mehanizmima, članica Aneksa I treba da ratifikuje Protokol, izradi katastar stakleničkih plinova*

✍️ *Kada ispuni gornje zahtjeve, članica Aneksa I može da dobije, koristeći mehanizam čistog razvoja certificirano smanjenje emisije (CER)*

Bosna i Hercegovina i Protokol iz Kjota...

*Protokol iz Kjota
je za Bosnu i
Hercegovinu
stupio na snagu
15. jula 2007.
godine.*

Bosna i Hercegovina je pristupila Protokolu iz Kjota po modelu koji se preporučuje zemljama u razvoju, tj. bez obaveza u pogledu regulisanja GHG.

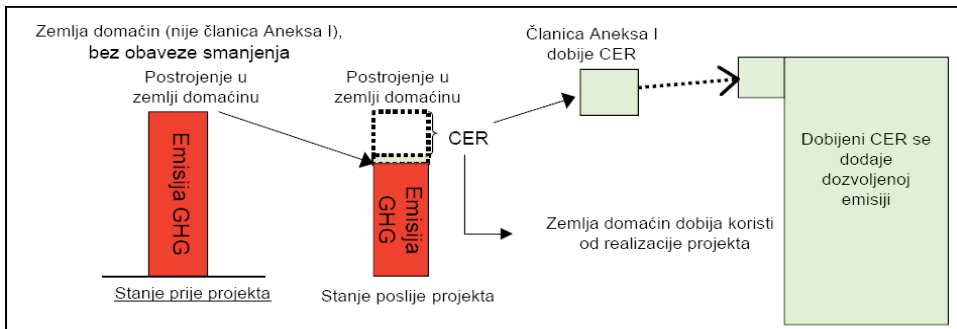
Ovo znači da BiH može od finansijskih mehanizama da koristi samo CDM, ali nema nikakvih specificiranih obaveza u pogledu regulisanja emisije stakleničkih plinova, tj. čak može graditi nove energetske objekte na uglj. Članstvo u Evropskoj uniji, međutim, zahtjeva pristup Protokolu koji važi za razvijene zemlje. Ovo znači da će BiH kada bude aktuelan pristup EU, promijeniti svoj model i preuzeti odgovarajuće obaveze za regulisanje emisije za period nakon 2012. godine (pretpostavlja se da će se novim protokolom regulisati emisije nakon 2012. Godine).

Sama ulaganja u pojedine Projekte su za red veličina veća od CDM potencijala, tj. iznosi koje vlade razvijenih država daju za implementaciju CDM projekata su samo dio investicija koji te investicije čini rentabilnijim.

Motiv za učešće u CDM projektima za zemlje u razvoju je postizanje održivog razvoja. Kroz razvoj i implementiranje CDM projekta dolazi do povećanja bruto nacionalnog dohotka, povećanja zaposlenosti i poboljšanja kvaliteta okoline. U obzir dolaze projekti koji su okolinski povoljni, društveno prihvatljivi i donose napredak (smanjenje emisije) u odnosu na nastavak dosadašnje prakse u zemlji domaćinu.

Mehanizam čistog razvoja

Razvijene zemlje koje investiraju u projekte koji rezultiraju smanjenjem emisije stakleničkih plinova dobijaju certificirano smanjenje emisije (CER – Certified Emission Reduction), to je iznos smanjenja emisije stakleničkih plinova koji nastaje realizacijom određenog CDM projekta. CER se dodaje dozvoljenom iznosu emisije zemlje investitora. CER se izdaje počevši od 2000. godine, što znači da se smanjenje računa tokom trinaest godina (od 2000-2012. Godine), za razliku od npr. smanjenja emisije kroz JI koji se računa tokom pet godina (2008-2012. godina). U ovome je velika prednost CDM u odnosu na druga dva mehanizma. Uz određena ograničenja CER može biti predmet trgovanja među članicama Aneksa I Protokola.



CER

=

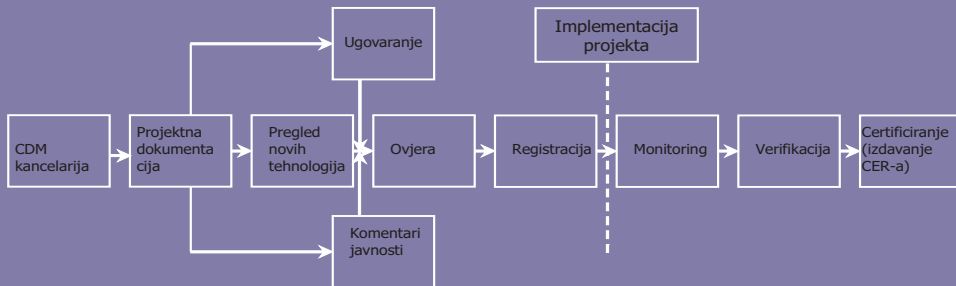
Emisija prije
realizacije projekta

-

Emisija nakon
realizacije projekta

Faze CDM projekta

Učesnici u CDM projektu (kompanija iz BiH i iz neke razvijene države) moraju napraviti plan projektnih aktivnosti prema posebnoj PDD formi (Project Designed Document). To je standardan obrazac za sve CDM projekte, bez obzira o kojoj vrsti CDM projekta se radi. PDD obrazac definiše i očekivani iznos smanjenja emisije stakleničkih plinova. Nakon toga, učesnici u projektu treba da pribave pisano odobrenje od svojih vlasti za realizaciju konkretnog projekta. Vlada BiH može preko CDM ureda davati ova odobrenja. Prije implementacije vrši se registracija CDM projekta. Nakon implementacije vrši se verifikacija i certifikacija smanjenja emisije, od strane nezavisnog međunarodnog tijela (DOE - Designed Operational Entity). Izvršni odbor CDM-a (EB - Executive Board) izdaje certificirano smanjenje emisije (CER) saglasno verifikovanom iznosu smanjenja emisije. Dva procenta od vrijednosti CER-a se izdvaja za pomoć zemljama u razvoju, jedan dio se izdvaja za pokrivanja administrativnih troškova CDM projekta, dok se preostali dio dijeli između učesnika u projektu, ukoliko projekat ima više investitora - stranih kompanija.



Zadatak CDM biroa...

... animiranje vlada entiteta i Distrikta, te privrednih komora da se predlažu CDM projekti. Biro će projekte evaluirati sa aspekta interesa države, uskladiti sa programima razvoja BiH i predložiti zainteresiranim razvijenim državama.

Istovremeno će CDM biro biti mjesto gdje će strani investitori nuditi svoje projekte. CDM biro će biti uključen i u poslove certificiranja sniženja emisije koje će vršiti certifikacione kompanije o trošku nosioca investicije. Za implementaciju jednog ili više projekata kojima se regulišu obaveze jedne razvijene države, potrebno je potpisati Memorandum o razumijevanju sa vladom te države.

S ciljem uspješnog razvoja i implementacije CDM projekta, potrebno je uspostaviti CDM biro (DNA -Designated National Authority). On bi predstavljao posrednika između zainteresiranih strana, domaćih kompanija i stranih investitora.

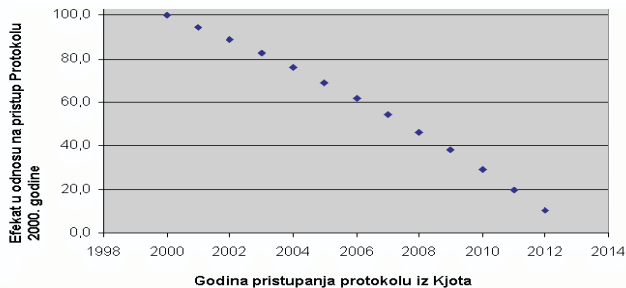


Primjer zavisnosti vrijednosti CER-a od godine pristupanja Protokolu iz Kjota

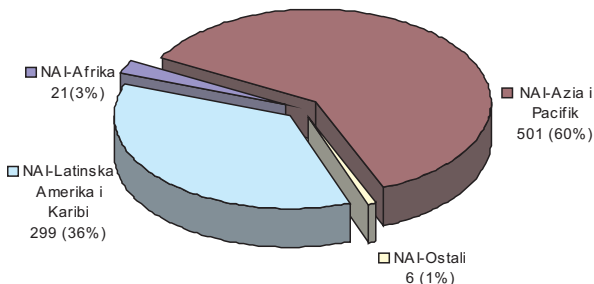
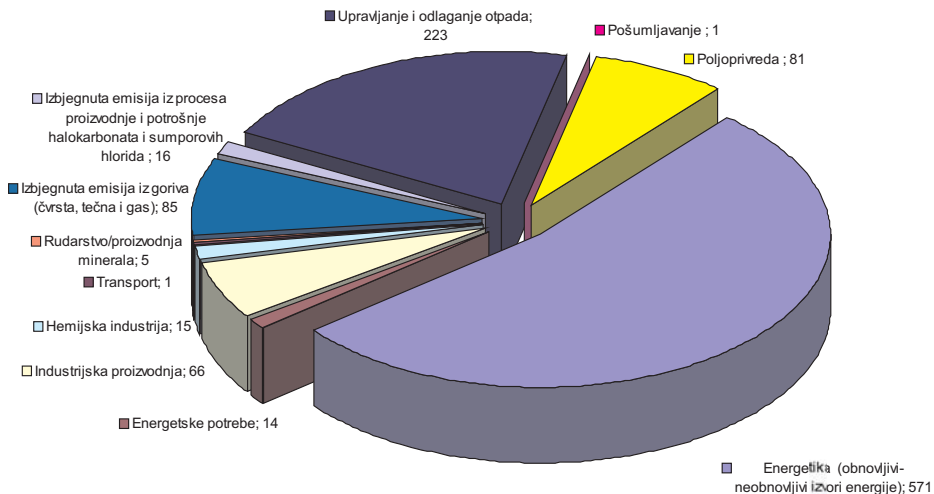
- ✎ Mala HE - 1 MW sa godišnjom raspoloživosti od 6000 sati (6000 MWh/a)
- ✎ Prilikom dobivanja 6000 MWh iz mrkog uglja u termoelektrani sa stepenom iskorištenja 30% emituje se oko 6800 tCO₂ (95 kgCO₂/GJ)

Godina pristupanja	2000.	2007.
Izbjegnuta emisija (t/a)	6800	6800
Broj godina do isteka Kjoto perioda	13	6
Ukupno izbjegnuta emisija (t)	88400	40800
Vrijednost jediničnog CER-a (EUR/tCO ₂)	7,4	7,4
Iznos koji investitor dobiva od države		
članice Aneksa I (EUR)	654000	302000

* Napomena: Vremenska vrijednost novca nije uzeta u obzir



CDM statistika registrovanih projekata u svijetu



	Prosječni godišnji CER-ovi	Očekivani CER-ovi do kraja 2012. godine
Ukupno očekivani CDM projekti do 2012. g: > 2600	N/A	> 2,500,000,000
827 registrovanih	171,549,980	> 1,060,000,000
50 u procesu registracije	11,903,137	> 50,000,000

Potencijal za smanjenje emisije stakleničkih plinova u BiH...



- ✎ Povećanje energetske efikasnosti - energetska intenzivnost veća nego u zemljama u okruženju
- ✎ Gradnja hidroelektrana (do 20MW) - iskorištenost hidropotencijala manja od 50%
- ✎ Korištenje biomase - godišnja sječa drveta 5 miliona m³
- ✎ Dobivanje energije gasifikacijom otpada - primjer sarajevska deponija otpada
- ✎ Iskorištavanje energije vjetra
- ✎ Iskorištenje energije termalnih voda

Šta Bosna i Hercegovina dobija pristupanjem Protokolu iz Kjota?

- ✎ Privlačenje investicija u prioritetne sektore (energetika, hemijska industrija...)
- ✎ Obezbeđivanje infrastrukture i povećanje zaposlenosti
- ✎ Pristup čistim tehnologijama
- ✎ Povećanje kvaliteta zraka, energetske efikasnosti, smanjenje zavisnosti od uvoza goriva



CETEOR je osnovan u Sarajevu 1992. godine, od strane grupe univerzitetskih profesora i stručnjaka iz privrede u cilju podrške razvoja Bosne i Hercegovine. Aktivnost Centra je bazirana na zaključcima SAMITA O ZEMLJI, Rio de Ženeiro, održanog iste te godine, kao i drugim međunarodnim dokumentima koji se odnose na primjenu koncepta održivog razvoja u praksi.

CETEOR ima kompleksan pristup radu. U centru djelovanja je održivi razvoj. Zatim slijede ekonomija, prostorni razvoj, zaštita okoline, energijska efikasnost, tehnološki razvoj i sistemi upravljanja. Prema periferiji su druge oblasti koji su na granici prema četiri cilja CETEOR-a koje postiže kroz obavljanje svojih zadataka: Kvalitet, Etika, Sigurnost i Komfor. Način djelovanja CETEOR-a su: studije uticaja na okolinu, razvojni programi, podrška međunarodnoj saradnji, podrška upravljanju, okolinski auditi, seminari, konsalting i edukacija za ISO 9000 i ISO 14000, upravljanje kemijskom sigurnosti, upravljanje rizicima kao i ocjena pouzdanosti mjerenja.

one  carbon

OneCarbon je dio ECONCERN grupe, vodeće kompanije sa više od 20 godina iskustva na tržištu održivom energijom i vodećom pozicijom u Evropi. OneCarbon je osnovana kao nezavisna kompanija u okviru Econcern holdinga početkom 2007. godine i specijalizovana je u trgovanju emisijama ugljen-dioksida. Svojim uslugama na projektima za smanjenje emisije stakleničkih gasova, OneCarbon pomaže u unaprjeđivanju projekata iz oblasti smanjenja emisija u JI/CDM (Joint Implementation i Clear Development Mechanisms) projekte ili projekte dobrovoljnog tržišta emisijama CO₂ (VER projekti), te pronalaženju kupaca za njihove emisije ugljen dioksida. Stručnjaci OneCarbon-a imaju veliko iskustvo u izradi JI/CDM/VER projekata, kao i ostala znanja o mnogobrojnim specifičnim pitanjima u vezi trgovanja emisijama ugljen dioksida.



CETEOR d.o.o. Sarajevo

Put života bb

71000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina

tel/fax:+387 33 205 725

tel: +387 33 563 580

e-mail: ceteor@pksa.com.ba

www.ceteor.ba