

RAZBI RAWENA KLI MATSKI TE PROMENI : VODI ^ ZA PO^ETNI CI ZA RAMKOVNATA KONVENCI JA NA OBEDI NETI TE NACI I I ZA NEJZI NI OT PROTOKOL OD KJOTO

[TO E EFEKT NA STAKLENA GRADINA?

Dolgoročno, Zemlja mora da ispušta energija v kosmos in isto onoliko kolikor to taa absorбира energija od Sonca. Sončeva energija pristižna v obliki na kratkobranovo zračenje. Del od tega zračenja se reflektira od zemljine površine in od atmosfere. Pogolemi del, sepa, pominja pravo niz atmosfere za da ja zatoplja zemljina površina. Zemlja se osvoboduje od te energije (ja prava nazaj v kosmos) v obliki na dolgih valovih, in f ravnih zračenja.

Pogolemi del od infraravnega zračenja emitirano nazaj od Zemljine površine e absorpirano v atmosferi od vodne pare, od ogljikovega dioksida in od drugih "staklenih" gasov (to so naravni). Ovi gasovi sprejmejo energijo da pomine direktno od površine nazaj v kosmos. Namesto tega, mnogi procesi na zemlji dejstveno vključujejo zračenje, zrak, vodo, in isparavanje, formirajo oblake in dež) ja transportirajo energijo visoko v atmosfero. Ottam taa more da se zrači v kosmos. Ovoj povprečni, poudarjen proces sreča za nas, bidejč, dokolikor površina na Zemlji bi morela neprebrano da zrači energija v kosmos, Zemlja bi bila hladna, brezivotno mesto - gola in neplodna planeta, nalika na Marsu.

So zgojemljive sposobnosti na atmosferi da absorбира infraravno energijo, naravne emisije na gasovite koga predizkujajo efekt na stakleni gradini go naravni inot na koj klimata ja odrajava ova ravnina med energijo (to doaja in ona (to si odi. Udvojevawe na koncentraciji na dolgotrajne gasove koga predizkujajo efekt na stakleni gradini (to e predvideno da se sluči na pretekot na XXI vek) bi ja namalilo, ako ni (to ne se promeni, stakleni koja planetata more da ja ispušta energijo v kosmos za okoli 2 procenta. Energija ne more ednostavno da se akumulira. Klimata je mora nekako da se pripravi za da se osvobodi od visoke energije - i dodeka 2 procenta more da ne zvežat mnoga, za celata Zemlja to e ekvivalentno na zarobljawe na energetski sodrini na 3 milijoni ton nafte sekoj minuta.

Naučite ukačevate dekanie ja menuvame energetski "mašina" koja go upravljaj klimatski sistem. Ne (to mora da se promeni za da se ublaži udarot.

^ I N P R V I : K O N V E N C I J A T A

Ogromen asteroid bi morel da ja udri Zemlja!

Ne (to drugo more da se sluči!

Globalna temperatura bi morela da porasne! Razbudi se!

Posledni te nekolik decenij bea vreme na mednarodno baranje na dužata v vrsta soivotna sredina. (to pravi me na (ata planeta? S poveje i poveje nie sfame deka Industrijska revolucija zasekoga ja promeni la vrsta meduove (tvoto in naravni. Postoi vistska zagričnost deka do sredina ili kon krajot na XXI vekovekovite aktivnosti) egi promenat osnovne uslove (to go ovozmožjaivot na Zemlja.

Rankovna konvencija za klimatski promeni od 1992 god. e edna od nizata nedamne (ni dogovori preko koj dravite od celot svet se združevate za da se soočate so ovoj predizk. Drugi te dogovori se zanimavate so prava kako (to se zagajevate na okeane, osi romačevate na suvite zemlje, o tetujevate na

ozonskata obvička i brzoto is-eznuvawe na rastitelni i na `ivotinski vidovi. Konvencijata za klimatski promeni se naso-uva kon ne{ to osobeno voznemi ruva-ko: ni e go menuvame na-i not na koj energijata od Sonceto zaemodestvuva so atmosferata na na{ ata planeta i izleguva od nea. Pravej}i go ova, ni e ri zikuvame da ja promeni me globalnata klima. Me|u o-ekuvani te posledici se porast na prose-nata temperatura na zemjната povr{ i na i promeni na klimatski te uslovi { i rum svetot. Ne mo` e da se iskluat i drugi zasega nepredvidlivi efekti.

Nie i name problemso koj treba da se soo-i me.

PROBLEM 1 (GOLEMI OT PROBLEM):

Nau-nicite gledaat vistinski rizik deka klimata }e se promeni brzo i dramati~no vo slednite deceni i i stoletija. Mo` eme li da se spravi me so toa?

Ogromen asteroid navistina ja pogodil Zemjata pred 65 milioni godini. Traaas!!! Nau-nicite pretpostavuvaa deka sudi rotisfrilil tolku mnogu pra{ i na vo atmosferata, taka { to svetot ostanal vo temnica celi tri godini. Son-evata svetlina bila zna-itelno namalena, taka { to mnogu rastenija ne mo` ele da rastat, temperaturi te padnale, lanecot na ishrana se raspadnal i mnogu vidovi, vku-uvaj}i gi i najgolomite { to koga i da e odel e po Zemjata, i zumrele.

Toa e, na krajot, vladea-ka teorija za pri~inite za is-eznuvaweto na dinosaurusite. Duri i tie { to ne bile udreni od asteroidot ja platile najgolomata cena.

Katastrofata { to gi pogodi dinosaurusite e samo edna ilustracija, iako dramati~na, za toa kako promeni te vo klimata mo` e da gi sozdatat ili da gi uni{tat vidovite.

Sposedna druga teorija, ~ovekot se razvil pred tri milioni godini otkako su{niot period od pred 10 milioni godini be{ e zamenet so zabele`itel en pad na temperaturata vo svetski razmeri. Povisokite majmunoliki primati vo Dolina Golema Puknatina vo Afrika bile nau~eni da se krijat vo drvjata, no, poradi ovaa dolgotrajna promena vo klimata, drvjata bile zameneti so pasi{ta. "Majmuni te" se najdoa na prazna ramnica, mnogu postudena i posuva od oni e na koi bile naviknati, i stanale i sklu~itelno osetlivi na grablivi cete.

Is-eznuvaweto bilo vistinska mo`nost i primatite, se ~ini, odgovorile so dva evoluciski skoka - prviot vo su{testva koi mo` e da odat ispraveni na dolgi rastojanja, ~ii race se slobodni za nosewedece i hrana; i potoa vo su{testva so mnogu pogolemi mozoci, koi koristele alatki i bile omnivori (jadele i rastenija i meso). Su{testvoto so gol em mozok voobi~aeno se smeta deka bil prviot ~ovek.

Promenata vo klimata ottoga{ ja opredeluva sudbinata na ~ovekot. Lu|eto glavno odgovaraa so prisposobuvawe, so preseluvawe i so stanuvawe popametni. Za vreme na podocne`nite serii na ledeni vremiwa ni voata na moriwata padnale i lu|eto se dvi`ele preku zemjeni mostovi od Azija do Amerika i do ostrovite vo Tihiot Okean. Sleduale mnogu posledovatelni preselbi, mnogu inovacii i mnogu katastrofi. Neki mo` e da bidat povrzani so pomali klimatski fluktuacii, kako { to se nekolku-deceniski ili nekolku-vekovni malku povisoki ili poniski temperaturi, ili prodol`eni su{ i. Najpoznat e Mal i ot leden period koj ja pogodil Evropa vo po~etokot na sredniot vek, donesuvaj}i glad, vostanija i povlekuvawe od severnite kolonii Island i Grenland. Lu|eto stradale od kapricite na klimata so mileniumi, reagiraj}i vo soglasnost so ni vni te znaewa, no nesposobni da vlijaat vrz ovi e gol emi slu~ki.

Se dosega. I roni ~no, ni e lu|eto sme bile tolku isklui telno uspe{ ni kako vid, no sepa k sme se stavi le sebesi vo agol. Na{ i ot broj porasna do to~ka koga i mame pomalku prostor za pogolemi preselbi vo slu~aj na potreba poradi nekoja golema klimatska promena. I proizvodite na na{ ite golemi mozoci - na{ ite industrii, transportot, i drugite aktivnosti dovel e do ne{ to ne~ueno vo mi natoto. Prethodno globalnata klima gi menuva{ e lu|eto. Seg a ~ovekot, se ~ini, ja menuva globalnata klima. Rezultate se nejasni, no, dokolku seg a{ nite predviduvawa se poka`at ispravni, klimatski te promeni vo tekot na sledni ot vek }e bi dat pogolemi od site, od mugrite na ~ove~kata civilizacija dosega.

Osnovnata promena do seg a e vo zemjnata atmosfer a. Ogromni ot asteroid, { to predizvika l is~eznuvawe na dinosaurusite, i sfr l i golemi oblaci na pra{ i na vo vazduh, no ni e predizviku vame ne{ to isto taka golemo, na posupti len na~in. Ni e sme go promeni le, i prodol`uvame da go menuvame soodnosot na gasovi koi ja so~inuvaa t atmosferata. Ova osobeno va`i za klu~nite "stakleni ~ki gasovi", kako jaglerod dioksidot (CO₂), metanot (CH₄) i diazotoksidot (N₂O). (Vodenata para e najva`en stakleni ~ki gas, no ~ovekovi te aktivnosti ne vlijaat direktno vrz nego). Ovi e gasovi { to postojat prirodno so~inuvaa t pomalku od edna desetina od eden procent od vkupnata atmosfera, koja se sostoi najmnogu od kislorod (21 procent) i od azot (78 procenti). No, stakleni ~kite gasovi se vitalni bidej}i tie se odnesuvaa t kako pokrivka okolu Zemjata. Bez ovaa prirodna pokrivka, povr{ i nata na Zemjata bi bila za 30° C postudena od denes.

Problemot se sostoi vo toa { to ~ovekovi te aktivnosti ja pravat pokrivkata "podebela". Na primer, koga sogoruvame jagl en, naf ta i prirodni gas ni e isfr lame golemi koli~estva jaglerod dioksid vo vazduhot. Koga gi uni{ tuvame { umite, jaglerodot so dr` an vo drvjata bega vo atmosferata. Drugi osnovni aktivnosti, kako { to e odgleduvaweto dobitok ili sadeweto oriz emitiraat metan, diazotoksid i drugi stakleni ~ki gasovi. Ako emisiite prodol`at da rastat spored momentnite stapki, re~isi e sigurno deka atmosfer ski te nivoa na jaglerod dioksid vo tekot na XXI vek }e se udvojat vo odnos na onie od pred-industrijski te nivoa. Ako ne se prevzemaa t ekori za da se zabavat emisiite na stakleni ~kite gasovi, ima dobri izgledi ni voata da se utrostru~at do 2100 godi na.

Najdirekten rezultat, spored op{ tiot nau~en stav, verojatno bi bilo "globalno zatopluvawe" od 1 do 3,5 °C za sledni ve 100 godi ni. Toa se dodava na ve}e o~igledni ot porast na temperatura od okolu 0,5 °S od pred-industrijski ot period pred 1850 god.. Barem eden del od niv mo` e da e rezultat od porane{ ni te emisi i na stakleni ~ki gasovi.

Kako bi ne pogodilo ova e te{ ko da se predvidi bidej}i globalnata klima e mnogu slo`en sistem. Ako eden klu~en aspekt - kakov { to e globalna prose~na temperatura - e promenet, posledicite se { irat naokolu. Nejasni efekti se natrupuvaa t vrz nejasni efekti. Na primer, mo` e da se smenat re`imi te na vetrovite i na do` dovite koi vladeele stotici ili iljadni ci godi ni i od koi zavisa t milioni lu|e. Morskite nivoa mo` e da porasna t da gi zagrozat ostrovite i niskite krajbre`ja. Vo svetot, koj e raste~ki prenaselen i pod stres - svet { to ve}e ima dovol no probl emi - ovi e dopolnitel ni pri tisioci mo` e direktno da vodaa t kon pove}e glad i kon drugi katastrofi.

Dodeka nau~nici te se boraa t pojasno da gi razberaa t efekti te od emisiite na gasovite koi go predizviku vaa t efektot na staklena gradi na, dr`avite { i rum svetot se zdru`ija za da se boraa t so ovoj probl em.

KAKO REAGIRA KONVENCIJATA

- **Taa e svesna deka postoi problem** Ova e zna~aen ~ekor. Ne e lesno narodi te na svetot da se slo`at za zaedni~kiot pravec na dejstvuvawe, osobeno za onoj koj dopira problem ~ii posledici ne se jasni i koj }e bide mnogu pova`en za na{ite vnuci otkolku za na{ata sega{na generacija. Sepak, za Konvencijata se pregovara{e malku pove}e od dve godini. Nea ja ratifi kuval e preku 175 dr`avi, taka {to tie se pravno obvrzani od nea. Dogovorot stapi na sila na 21 mart 1994 godina.
- **Taa postavuwa "krajna cel" za stabilizirawe na "koncentraciite na stakleni~kite gasovi vo atmosferata na nivo {to }e gi spre~i opasnite antropogeni (rezultat na ~ovekot) vlijanija vrz klimatskiot sistem".** Cel ta ne ka`uva koi bi bile tie koncentracii, samo deka tie treba da se na nivo {to ne e opasno. Toa potvrduwa deka momentno nema nau~na sigurnost za toa {to bi bilo opasno nivo. Nau~nicite veruvaat deka }e treba okolu edna decenija (i nova generacija na superkompjuteri) dodeka zna~itelno ne se namalat dene{nite nesigurnosti (ili pove}e od niv). Taka, cel ta na Konvencijata ostanuva zna~ajna, bez ogle kako }e se razviva naukata.
- **Taa uka`uva deka "takvoto ni vo treba da se postigne vo vremenski ranki dovolni za da mu se ovozm`i na ekosistemot prirodno da se prisposobi kon klimatskite promeni, da osiguri deka proizvodstvoto na hrana nema da bide zagrozeno i da ovozm`i ekonomski ot razvoj da prodol`i na oddr`liv na~in".** Ova gi naglasuva glavnite gri`i okolu proizvodstvoto na hrana - verojatno ~ove~ka aktivnost najosetliva na klimatski promeni - i ekonomski ot razvoj. Konvencijata, isto taka, navestuva (kako {to veruvaat pove}eto klimatolozi) deka promenite se neizbe`ni i deka se neophodni preventivi i merki za prisposobuvawe.

Povtorno, ova ostava prostor za tolkuvawe vo pogled na nau~nite naodi i na kompromisi te i rizicite koi svetskata zaednica e podgotvena da gi pri f ati.

PROBLEM BROJ 2:

Ako posledicite na problemot se nejasni, dali go ignorirate problemot ili, sepak, pravi te ne{to vo vrska so nego?

Klimatskite promeni se zakana za ~ove{tvoto. No nikoj ne e siguren vo nivnite idni efekti ili vo nivnata `estina. Odgovaraweto na zakanata se o~ekuwa da bide slo`eno i te{ko. Se u{te ima nekoje nesoglasuvawe okolu toa dali nekaov problem voop{to postoi: dodeka mnogu lu|e se zagri`eni deka efekтите bi bile ekstremno seriozni, drugi te ka`uvaat deka nau~nicite ne mo`at da go doka`at ona vo {to tie se somnevaat deka navistina }e se slu~i. Ponatamu, ne e jasno koj (vo raznite regioni vo svetot) najmnogu }e strada. Sepak, ako naciite od svetot ~ekaat dodeka posledicite i `rtvite se ve}e jasni, toga{verojatno }e bide predocna. [to da pravi me?

Vistina e deka vo pove}eto nau~ni krugovi pra{aweto ne e ve}e dali klimatskite promeni se potencijalno seriozen problem. Pra{aweto e pove}e naso~eno kon toa kako }e se razviva problemot, kakvi }e bidat negovite efekti i kako tie efekti mo`e najdobro da se otkrijat. Kompjuterski te modeli na ne{to taka slo`eno kako klimatskiot sistem na planetava s`u{te ne se dovolno naprednati za da dadat jasni i precizni odgovori. Sepak, dodeka vremeto, prostorot i na~inot ostanuvaat nejasni, golemata slika naslikana od tie klimatski modeli bara vni manie.

Na primer:

- **Regionalne rešitve na dohodni moč e da se sменat.** Na svetsko nivo se ožkuva zabrzuvawe na ciklusot na isparuvawe. Toa znači deka bi vrnelo povečje, no do dot bi isparoval pobrzo, ostavajči ja povata posuva vo tekot na kritične periodi vo sezonata na rastewe. Novi ili zaostreni suči, osobeno vo posirovanje dravi, bi močele da gi namalat rezervite na ista i svečava voda do stepen na golemi zakani za zdravjeto na luđeto. Bidejči uče nemaat doverba vo regionalne scenarija, naučnice ne se sigurni za toa koi oblasti od svetot rizikuvaat da stanat povlačni a koi posuvi. No so globalne rezervi na voda, pod silen pritisok od brzot rast na naselenieto i poradi rastečite ekonomski aktivnosti, opasnosta e jasna.
- **Klimatskite i zemjodelskite zoni moč e da se pomestat kon polovite.** Vo regionite od sredna geografska širočina pomestuvaweto se ožkuva da bide 150 do 550 kilometri za zatopluvawe od 1-3,5 °S. Zgolemenite letni suči moč e da gi namalat pri nosite na zemjodelskite rastenija vo srednite geografski širočini i močno e denečnite vodečki regioni za proizvodstvo na itarki (kako što se Golomite Ramnini vo Soednetite Amerikanski Dravi) da imaat poesti suči i topli branovi. Kraevite na zemjodelskite regioni od srednite geografski širočini kon polovite - severna Kanada, Skandinavija, Rusija i Japonija na severnata hemisfera, i juženčile i Argentina na južnata hemisfera - moč e da imaat korist od povišokite temperaturi. Sepak, vo neкои oblasti neramnot i kamenit teren i ločata povabi gi sprečilo ovie dravi da gi kompenziraaat namalene pri nosi vo denečnite poprodukčivni oblasti.
- **Topeweto na lednici i toplinskoto širewe na morskata voda moč e da gi podigne morskite nivoa, zagrozuvačči gi niskite krajbrečni zoni i malite ostrovi.** Globalno sredno nivo na moreto se podigla o za okolu 10 do 15 cm vo tekot na minatiot vek, a se ožkuva globalno zatopluvawe da predizvika natamočno podigawe za 15-95 cm do 2100 god. (so "najdobra procena" od 50 cm). Najustvitelni kopna bi bile nezačitene i gusto naselenite krajbrečni regioni na neкои svetski najsiromani dravi. Bangladeč, ijtobreg strada od uničtuvački poplavi, bi bil verojatno črtva kako i neкои mnogu mali ostrovi, kako Maldivite.
- Ovie scenarija se dovolno alarmantni za da predizvikaat zagričnost, no premnogu nesigurni za lesno odluvawe od strana na vladi te. Slikata e nejasna. Razbirljivo, neкои vladi, imajči drugi problemi, odgovornosti i smetki za plačawe, nemaat namera da napravat voopčto ničto. Močebi zakanata če si otide. I li močebi nekoj drug če se zani mava so nea. Močebi drug golem asteroid če ja pogodi Zemjata? Koj znae?

KOJE ODGOVOROT OD KONVENCIJATA

- **Taa vospostavuva ramka i proces za dogovarawe za idni specifični akcii.** Diplomati te koi ja napičale Ramkovnata konvencija za klimatski promeni go vi doa toa kako lansirna rampa za potencijalna natamočna akcija vo idni nata. Tie procenija deka ne bi bilo močno vo 1992 god. svetski te vladi da se sločat okolu detalni ot plan za spravuvawe so klimatski te promeni. No, so vospostavuvaweto ramka na opčti principi i institucii i so vospostavuvaweto proces preku koj vladi te redovno se srečavaat, tie gi započnaa raboti te.

Klučna pridobivka od ovoj pri od e deka toj ovozmočiči dravi te da započnat da raspravaat za pračaweto duri pred celosno da se soglasat toa e, vsučnost, problem. Duri i skeptične dravi povuštvoval e deka vredi da se zeme učestvo.

(Ili, poinaku ka`ano, tie bi se ~uvstvuval e neprijatno ostaveni nastrana). Toa mu dade legiti mnost na pra{aweto i nekakov vid me|unaroden kol egijalen pri tiosok za seriozno razgl eduvawe na pra{aweto.

☞☞ Konvencijata e napravena na toj na~in da im ovozmo`uva na dr`avite da go oslabuvaat ili da go zasiluvaat dogovorot vo zavisnost od novite nau~ni dostignuvawa. Na primer, tie mo`e da se dogovoriat da prevzemaa pospecifi ~ni akcii (kako {to e namal uvaweto na emisii te na stakleni ~kite gasovi za određen procent) so usvojuvawe “amandmani” ili “protokoli” na Konvencijata. Tokmu toa se slu~i vo 1997 god. so usvojuvaweto na Protokol ot od Kjoto.

☞☞ Dogovorot promovira akcija, i pokraj nesigurnosta proizlezena od neodamne{ni ot razvoj na me|unarodnoto pravo i na diplomatijata nare~ena “princip na pretpazlivost”. Spored tradicionalnoto me|unarodno pravo, edna aktivnost, op{to, ne e ograni ~ena ili zabraneta, osven ako mo`e da se poka`e di rektna pri ~inska vrska me|u odredena aktivnost i odredena {teta. No so mnogu problemi od `ivotnata sredina, kako {to e o{tetuvaweto na ozonskata obvi vka i zagaduvaweto na okeanite, ne bi mo`ele da se soo~ime dokol ku se bara kone~ni ot dokaz za pri ~inata i za posledicata. Kako odgovor, me|unarodnata zaednica postepeno dojde do prifa}awe na principot na pretpazlivost, spored koj aktivnosti te koi se zakanuvaat so seriozna i so nepopravli va {teta mo`e da bi dat ograni ~eni ili duri i zabraneti pred da postoi apsolutna nau~na sigurnost za ni vni te ef ekti.

- **Konvencijata prezema prvi ~ni ~ekori koi zasega imaat smisla.** Dr`avite koi ja ratifikuvale Konvencijata - nare~eni “Strani na Konvencijata” (spored diplomatiskiot `argon) - se soglasuvaat da gi zemat predvid kl i matski te promeni pri pra{awa povrzani so zemjodelstvo, so energija, so prirodni resursi i so aktivnosti povrzani so morski ot breg. Tie se soglasuvaat da kreiraat naci onalni programi za da ja zabavat promenata na klimata. Konvencijata gi ohrabruva na zaedni ~ka upotreba na tehnologijata i na sorabotka na drugi na~ini za da gi namalat emisii te na stakleni ~kite gasovi, osobeno od energetskiot, od transportni ot, od zemjodelskiot, od {umarski ot sektor i od sektorot za upravuvawe so otpad - sektori koi zaedno gi produci raat re~isi site emisii na stakleni ~ki gasovi {to mo`e da se povrzat so ~ovekovi te aktivnosti.

- **Konvencijata go ohrabruva nau~noto istra`uvawe na promenata na klimata.** Taa bara sobirawe podatoci, istra`uvawe i nabquduvawe na klimata i sozdava “pomo{no telo” za “nau~no i tehnolo{ko sovetuvawe” za da im pomogne na vl adite da odl u~at {to da napravat ponatamu. Sekoja dr`ava-Strana na Konvencijata, isto taka, mora da izgradi “inventar” na stakleni ~kite gasovi, naveduvaj}i gi nejzinite nacionalni izvori (kako fabrikite i transportot) i “apsorbenti” ({umi i drugi prirodni ekosistemi {to gi apsorbiraat stakleni ~kite gasovi od atmosferata). Ovie inventari mora da bi dat nadopol nuvani redovno i da bi dat javni. Informacii te {to ja obezbeduvaat tie, za toa koi aktivnosti kolku emi tiraat od sekoj gas, se su{testveni za sledewe na promeni te vo emisii te i za opredel uvawe na ef ekti te od merki te sprovedeni za regul irawe na emisijata.

PROBLEM BROJ 3:

Ako ogromen asteroid ja pogodi Zemjata, toa ne e ni ~ija gre{ka. Toa ne mo`e da se ka`e za gl obal noto zatopl uvawe.

Postoi osnovna nepravda vo vrska so problemot na kl i matski te promeni koja gi zaf a}a ve}e naru{eni te odnosi me|u bogati te i si roma{ni te dr`avi vo svetot.

Dr`avite so visoki standardi na `iveewe se pove}e (iako nesvesno) odgovorni za porastot na stakleni~kite gasovi. Tie rani industrijalizadori - Evropa, Severna Amerika, Japonija i nekolku drugi - go sozdadoa ni vnto bogatstvo delumno i preku pumpaweto vo atmosferata ogromni koli~estva gasovi koi go predizvikuvaat efektot na staklenata gradina, mnogu porano pred da bidat razbrani mo`nite posledici. Dr`avite vo razvoj sega se pla{at deka }e im se ka`e deka tie treba da gi namalat nivnite sopstveni mladi industrijski aktivnosti - deka e dostignata si gurnosnata granicata na atmosferata.

Bidej}i emisii te povrzani so energijata se vode~ka pri~ina za klimatskite promeni, }e ima raste~ki pritisk vrz site dr`avi da gi namalat koli~estvata na jagleni na naf ta { to gi koristat. Isto taka, }e ima pritisk (i pottik) da se usvojat napredni tehnologii taka { to }e bide napravena pomala {teta vo idninata. Kupuvaweto na takvi tehnologii mo`e da bide skapo.

Dr`avite vo ranite fazi na industrijalizacija - dr`avite { to silno se borat da obezbedat podobar `ivot za nivnite gra|ani - ne gi sakaat ovie dopolnitelni optovaruvawa. Ekonomski ot razvoj i onaka e dovolno te`ok. Ako tie prifatat da go namalat sogoruvaweto na fosilnite goriva koi se najevtini, najudobni i najkorisni za industrijata, kako bi mo`ele tie da napravat nekakov progres?

Postojat i drugi nepravdi povrzani so problemot na klimatskite promeni. Dr`avi { to najmnogu bi stradale dokolku se slu~at predvideni te posledici, dokolku se pomestat zemjodelskite zoni ili se podignat morskite nivoa ili se promenat re`imite na vrnewe do`d, verojatno bi bile dr`avite vo razvoj. Ovie dr`avi, ednostavno, nemaat ni nau~ni ni ekonomski sredstva, ni tu pak socijalni mre`i za spravuvawe so naru{uvawata na klimate. Isto taka, brzi ot porast na naselenieto vo mnogu od ovie dr`avi turnal milioni lu|e na neproduktivna zemja, vid na zemja koja mnogu drasti~no mo`e da se promeni od varijacii te vo klimate.

KAKO ODGOVARA KONVENCIJATA?

- **Taa imgo pripituva najgollemi ot del od odgovornosta za vodeweto na borbata so klimatskite promeni - i lavovski ot del od smetkata - na bogatite dr`avi.** Konvencijata se obiduva da se osigura deka site `rtvuvawa za za{titana na{ata "zaedni~ka atmosfera }e bidat podeleni ~esno me|u dr`avite, vo soglasnost so nivnite zaedni~ki no razli~ni odgovornosti i so soodvetnite mo`nosti i so nivnite socijalni i ekonomski uslovi". Ova uka`uva deka najgollemi ot del od istoriskite i od tekovnite emisii poteknuva od razvieni te dr`avi. Nejzin prv osnoven princip e deka ovie dr`avi treba da go prevzemata vodstvoto vo borbata so klimatskite promeni i so nivnite negativni efekti. Posebnite obvrski vo dogovorot vo vrska so finansiskite transferi i so transferite na tehnologii se odnesuva samo na najbogatite dr`avi, vsu{nost na ~lenkite na Organizacijata za ekonomska sorabotka i za razvoj (Organization for Economic Cooperation and Development - OECD). Tie se soglasuvaat da gi poddr`at aktivnostite vo vrska so promenata na klimate vo dr`avite vo razvoj so obezbeduvawe finansiska pomo{ nadvor od seta finansiska pomo{ {to ve}e ja davaat na ovie dr`avi.

Posebni te obvrski vo vrska so naporite da se ograni~at emisii te na stakleni~kite gasovi i da se zajaknat prirodni te apsorbenti va`at za OECD dr`avite kako i za 12 "ekonomii vo tranzicija" (dr`avite na centralna i isto~na Evropa i na porane{ni ot Sovetski Sojuz). Spored Konvencijata, od OECD dr`avite i

od dr`avite vo tranzicija se o~ekuva da se obi dat do 2000 god. da gi vratat ni voata na emisi i na stakl eni ~ki te gasovi na oni e { to gi i male vo 1990 godi na.

- **Konvencijata e svesna deka posiroma{ nite dr`avi imaat pravo na ekonomski razvoj.** Taa zabel e`uva deka udel ot vo global ni te emisi i na stakl eni ~ki te gasovi { to poteknuva od dr`avite vo razvoj }e raste kako { to tie dr`avi }e gi zgolemuvaat ni vni te industri i za da gi podobrat socijal ni te i ekonomski uslovi na ni vni te `iteli.
- **Taa e svesna za ~uvstvitelnosta na posiroma{ nite dr`avi na efektite od klimatskite promeni.** Eden od osnovni te principi na Konvencijata e deka posebni te potrebi i okolnosti na dr`avite vo razvoj treba da bidat "celosno zemeni previd" pri si te prezemeni akcii. Ova osobeno se odnesuva na oni e ~ii ~uvstvitelni ekosistemi se iskl u~itelno ranlivi na nepovol ni te vli jani ja od klimatskite promeni. Konvencijata, isto taka, e svesna deka dr`avite { to zavisat od prihodot od jagl eni i od nafta bi se soo~ile so te{ kotii ako se promeni pobaruva~kata za energija.

PROBLEM BR. 4:

Ako cel i ot svet po~ne da tro{ i pove}e i da `ivee podobar `ivot, mo` e li planetava da go podnese toa i scrpuvawe?

Kako { to ~ove~kata popul acija prodol `uva da raste, rastat i barawata { to lu|eto i gi postavuvaat na `ivotnata sredina. Barawata stanuvaat s` pogolemi bi dej}i e brz rastot na brojot na lu|eto { to sakaat da `iveat podobar `ivot - pove}e i podobra hrana, pove}e i po~ista voda, pove}e elektri ~na energija, ladi lni ci, avtomobili, ku}i i stanovi, pove}e zemja za ku}i i za stanovi...

Ve}e postojat silni problemi pri obezbeduvaweto dovolno sve`a voda na milijardi te svetski `iteli. Populacii te { to bujat ja praznat vodata od reki te, od ezerata i od golemi te podzemni rezervoari, koi konstantno se iscrpuvaat. [to }e pravat lu|eto koga }e se ispraznat ovie prirodni "rezervoari"? Isto taka, ima problemi so proizvodstvoto i so raspredelbata na dovolno koli~estvo hrana - { i roko rasprostranetata glad vo mnogu delovi od svetot e dovolen dokaz za toa. Postojat i drugi opasni signali. Zna~itelno e namalen globalni ot ulov na riba - kol ku i da se golemi okeani te, najvredni te vidovi prakti ~no se izloveni.

Globalnoto zatopl uvawe e osoben primer za zlobni ot nezasi ten apeti t na ~ove{ tvoto za prirodni resursi. Vo tekot na posledni ot vek nie sme iskopale i izgorele ogromni rezervi na jagl en, nafta i prirodni gas, na koi im treba{ e milioni godini za da se akumuliraat. Na{ ata sposobnost da sogorime fosil ni goriva so mnogu pogolema brzina od brzina ta so koja tie bile sozdavani ja naru{ il prirodnata ramnote`a na jagl erodni ot ciklus. Zakanata od klimatskite promeni nastanuva zatoa { to eden od edinstveni te na~ini atmosferata - isto taka prirodni resurs - da mo` e da odgovori na golemi te kol i ~estva na jagl erod { to e osloboden od zemj i nata povr{ i na, e da se zagree.

Za toa vreme, ne se namal uvaat ~ovekovi te o~ekuvawa. Tie se zgolemuvaat. Vo dr`avite od industrijal izirani ot "sever" ima 20 procenti od lu|eto na planetava, koi koristat 80 procenti od svetski te resursi. Spored globalni te standardi, tie `iveat iskl u~itelno dobro. Ubavo e da se `ivee dobar `ivot. No, dokol ku sekoj koristi onol ku kol ku { to koristat severnoamerikanci te i zapadnoevropejci te - a milijardi lu|e imaat silna `elba da go pravat tokmu toa - verojatno ne bi imalo dovolno ~ista voda i drugi vital ni resursi za kori stewe. Kako }e gi zadovol ime ovi e raste~ki o~ekuvawa koga svetot e ve}e pod tol ku mnogu gol em pri ti sok?

KAKO REAGIRA KONVENCIJATA

- **Taa go poddr`uva konceptot na "oddr`liv razvoj".** ^ove{ tvoto mora nekako da nau~i kako da ja ubla`i siroma{tijata na golemi raste~ki broj lu|e bez da ja uni{ti prirodna sredina od koja zavisi celiot ~ove~ki `ivot. Mora da bi de najden nekakov na~in za ekonomski razvoj oddr`liv vo tekot na dolg vremenski period. Popularni ot zbor za ovoj predizvik, me|u onie { to se zanimavaat so `ivotnata sredina i me|unarodnite birokrati, e "oddr`liv razvoj". Tri kot e da se najdat metodi za da se `ivee dobro koristej}igi kriti~nite resursi do stepen ne pogolem od stepenot so koj tie se obnovuvaat. Za `al, me|unarodnata zaednica mnogu podaleku naprednala vo defini raweto na problemi te { to nastanuvaat od oddr`livi ot razvoj, otkolku vo iznao|awe na~ini za nivno re{avawe.

- **Konvencijata bara razvivawe i razmena na tehnologii i prakti~ni iskustva koi ne se {tetni za `ivotnata sredina.** Tehnologijata, bez somnevawe, }e igra golema uloga vo spravuvaweto so klimatskite promeni. Ako nie mo`eme da najdeme prakti~ni na~ini da koristime po~isti izvori na energija, kako { to e son~evata energija, toga{ mo`eme da go namalime koristeweto na jaglenot i na nafata. Tehnologijata mo`e da gi napravi industriските procesi poefikasni, pro~istuvaweto na vodata poostvarlivo, a zemjodelstvoto poproduktivno pri isto kol i~estvo investirani resursi. Vakvata tehnologija mora da bi de {i roko dostapnata mora nekako da bi de spodelena od pobogati te i od nau~no ponaprednite dr`avi so posiroma{nite dr`avi koi i maat golema potreba od nea.

- **Konvencijata ja naglasuva potrebata od obrazovanie na lu|eto okolu klimatskite promeni.** Dene{nite deca i idnite generacii mora da nau~at da go gledaat svetot na poinakov na~in od onoj kako { to bil gledan od pove}eto lu|e vo tekot na XX vek. Toa e i stara i nova zamisla. Mnogu (no ne i site!) predindustrijski kulturni `iveeja vo ramnote`a so prirodna. Sega nau~noto istra`uvawe ni ka`uva da ja pravime re~isi istata rabota. Ekonomskiot razvoj pove}ene se defini ra so "pogolemoto e podobro" - pogolemi koli, pogolemi ku}i, pogolemi ulovi na riba, pogolemi kol i~estva na nafata i na jaglen. Nie ne smeeme pove}e da go zamisluvame ~ovekoviot napredok kako na{e nametnuvawe vrz prirodna sredina. Svetot - klimata i site `ivi su{testva - e zatvoren sistem; toa { to go pravime ima posledici koi na krajot se vra}aat za da vlijaat nepovolno vrz nas. Utre{nite deca - dene{nite vozrasni - za toa pra{awe }e mora da nau~at da razmisluvaat za efekti te na nivni te dejstva vrz klimata. Koga donesuvaat odluki kako ~lenovi na vladi ili kako biznismeni, vovivni ot privaten `ivot, tie }e moraat da ja zemat predvid klimata.

Poinaku ka`ano, ~ovekovoto odnesuvawe }e mora da se promeni - verojatno kolku porano, tolku podobro. No te{ko e da se naredati da se predvidat vakvite raboti. Na lu|eto }e im trebaat posilni signali i pottiknuvawa za da napravat pove}e za dobroto na globalnata klima. Toa vodi do...

VTOR ^I N: PROTOKOLOT

Konvencijata od 1992 god. be{e dobar po~etok. No, kako { to minuvaa godini te, prodol`uvaa da se natrupuvaat i nau~nite dokazi. Lu|eto prirodno pra{aa "[to sleduva?".

Vo 1997 god. vladite odgovorija na raste~kiot pritisok na javnosta so usvojuvawe na Protokol ot od Kjoto. Protokol ot e nezavisen me|unaroden dogovor, no e povrzan so postojnata spogodba. Toa zna~i deka Protokol ot za klimatski promeni gi sodr`i interesite i principite vospostaveni vo Konvencijata za klimatski

promeni. Toj se nadgradi vrz ni v so dodavawe novi obvrski { to se posilni i dal eku poslo`eni i podetalni od oni e vo Konvencijata.

Ovaa slo`enost e odraz na ogromnite predizvici postaveni od ograni~uvaweto na emisijata na stakleni~kite gasovi. Toj, isto taka, e rezultat od razli~nite politi~ki i ekonomski interesi { to moraa da bidat uramnote`eni so cel da se postigne dogovor. Industriite od milijardi dolari }e bidat preoblikuvani; neкои }e profitiraat od preminot kon klimatski-prijatelska ekonomija, drugi te ne.

Poradi toa { to Protokolot od Kjoto }e vlijae prakti~no vrz site glavni sektori na ekonomijata, toj se smeta za najdalekuse`en dogovor za `i votnata sredina i za odr`livi ot razvoj { to nekoga{ bil usvoen. Ova e znak deka me|unarodnata zaednica ima volja da se soo~i so realnosta i da po~ne da prezema konkretni dejstva za da go namali rizikot od klimatskite promeni. Pregovara~ite na Protokolot mo`ea da go prevzemaa ovov va`en ~ekor samo po soo~uvaweto so neкои te{ki pra{awa.

PROBLEM BR. 5:

Emisiite s`u{te rastat. Ne li e vreme da se prezeme nekoja seriozna akcija?

Tri godini otkako Konvencijata za klimatski promeni be{e usvoena na Rio Samitot, Me|uvladini ot panel za klimatski promeni (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) go objavi nejzino vtoro golemo istra`uvawe za procenata na klimatskite promeni. Napi{ano i razgledano od 2000 nau~nici i eksperti, izve{tajot nabrzo stana slaven zaradi zaklu~okot deka klimata mo`e ve}e po~nal a da odgovara na porane{nite emisii. Toj, isto taka, ja potvrdi dostapnosta na mnogu i splatli vi strategii za namaluvawe na emisii te na stakleni~kite gasovi.

Vo toj period, i ako emisii te vo neкои dr`avi se stabiliziraa, nivoata na emisii te prodol`ija da rastat niz svetot. S`pove}e i pove}e lu|e pri fatija deka samo cvrsta i pravno-zasnovana obvraska od razvienite dr`avi za namaluvawe na stakleni~kite gasovi bi mo`ela da isprati dovolno silen signal za da gi ubedi biznismenite, zaednicite i poedinci te da gi smenat ni vni te pati{ta.

Kone~no, postoe{e prakti~noto pra{awe deka 2000 godina se pribli`uva{e brzo, i so toa pravno-neobvrzuva~kata "cel" na industrijalizirani te dr`avi na Konvencijata - da gi vratat emisii te do 2000 god. - ne bi va`ela pove}e. Jasno, bea potrebni novi ~ekori.

KAKO ODGOVARA PROTOKOLOT?

- **Toj postavuva pravno-obvrzuva~ki celi i vremenski rokovi za namaluvawe na emisii te na razvienite dr`avi.** Konvencijata gi ohrabruva ovie dr`avi da gi stabiliziraat emisii te; Protokolot }e gi obrvze na namaluvawe na nivni te zaedni~ki emisii za najmalku 5%. Nivoata na emisii za sekoja dr`ava }e bidat presmetani kako sredna vrednost za periodot 2008-2012 god.; ovie pet godini se poznati kako prv period na obvrskata. Vladi te mora da prevzemaa "vidliv napredok" kon ova cel do 2005 godina.

Ovie pravila }e bidat periodi~no preispituvani. Prvoto razgleduvawe verojatno }e se slu~i na sredinata od prvata decenija na novi ot vek. Dotoga{ Stranite }e prevzemaa "soodvetno dejstvo" vrz osnova na najdobri te dostapni nau~ni, tehni~ki i socio-ekonomski i nf ormacii. Razgovorite za celi te za vtoriot period na obvrskate mora da zapo~nat do 2005 godina.

Protokolot je stane pravno-obvezujoči duri toga{ koga najmal ku 55 dr`avi, vklju~uvaj}i gi i razvi eni te dr`avi { to pridonesuvaat so najmal ku 55 % od emi si i te na CO₂, }e go rati f i kuvaat. Ova bi trebal o da se slu~i po 2000 god.

- Protokolot se zani mava so { este glavni stakleni ~ki gasovi. Ovie gasovi }e se kombiniraat vo "ko{ nica", na toj na~in { to namaluvawata na sekoj gas }e se boduvaat po odnos na opredelen broj. Ova e uslo`neto od faktot { to, na primer, eden kilogram metan ima posilen efekt vrz klimata otkolku eden kilogram jaglerod dioksid. Poradi toa, namaluvawata na poedine~nite gasovi se prevedeni vo "CO₂ ekvivalenti" koi mo`e da bi dat sobrani za da proizvedat eden broj.

Namaluvawata na trite glavni gasovi - jaglerod dioksid, metanot i di azot oksid - }e bi dat mereni vo odnos na osnovnata 1990 godi na (so i sklu~oci za nekoi dr`avi so ekonomii vo tranzicija). Namaluvawa na trite dolgove~ni industrijski gasovi - fluorjaglevodorodite (Hydrofluorocarbons - HFCs), perfluorjaglerodite (Perfluorocarbons - PFCs) i sulfurheksafluorid (Sulphur hexafluoride - SF₆) - }e bi dat mereni vo odnos na 1990 god. ili na 1995 god., kako osnovni godi ni.

Jaglerod dioksid e najva`en gas vo ko{ nica. Toj u~estvuvuva{ e so pove}e od ~etri peti ni vo vkupni te emi si i na stakleni ~ki te gasovi na razvi eni te dr`avi vo 1995 god., pri { to sogoruvaweto na goriva se odnesuva, bezmal ku, na celoto ova koli~estvo. Za sre}a, CO₂-emi si i te od gorivata se relativno lesni za merewe i za sledewe.

Se~eweto na { umi te e vtor najgol em izvor na emi si i te na jaglerod dioksid na razvi eni te dr`avi. Spored Protokolot, cel i te mo`e da se dostignat del umno i so zgolemuwawe na sposobnosta na { umi te i na drugite prirodni apsorberi da go apsorbi raat jaglerod dioksid od atmosferata. Presmetuvaweto na apsorberanoto koli~estvo e metodolo{ki slo`eno. Sepak, vladite mora da se dogovoriat za zaedni ~ki pri od.

Vtorigo zna~aen gas za Protokolot e metanot. Metanot se osloboduvaa preku odgleduvawe na oriz, od doma{ni te`ivotni (kako { to se kravite) i preku odlagawe i prerabotka na lubreto i odpadite od ~ovekot. Emi si i te na metanot vo razvi eni te dr`avi glavno se stabilni ili se vo opa|awe. Se ~ini deka ni vnoto namaluvawe ne e tol ku gol em predizvik kako { to e namaluvaweto na jaglerod dioksid.

Di azotoksidot glavno se emitira kako rezultat od koristeweto lubriva. Kako i na metanot, emi si i te na di azotoksidot vo razvi eni te dr`avi se stabilni ili se vo opa|awe. Emi si i te na di azotoksidot i na metanot isto taka se sli ~ni po toa { to i dve te se relativno te{ki za merewe.

Edna gol ema grupa stakleni ~ki gasovi, koi { to ne gi pokriva Protokolot, se fluorjaglevodorodite. Toa e zatoa { to CFCs (fluorjaglevodorodite), spored Montrealski ot protokol za supstancii koi ja osi roma{ uvaat ozonskata obvi vka od 1987 god., treba da prestanaat da se upotrebuvaat. Blagodarenie na ovoj dogovor, atmosferski te koncentracii na gol em del CFCs se stabiliziraat i se o~ekuwa tie da opa|aat vo decenii te { to doa|aat.

Sepak, Protokolot gi tretira trite dolgove~ni i dominantni stakleni ~ki gasovi { to, kako CFCs, bile sozdadeni za posebni primeni od industrijata. Upotrebata na HFCs i na PFCs se zakanuva naglo da porasne, del umno i zatoa { to tie bile usvoeni kako zamena za CFCs ne{tetna za ozonot. Vladi te sega rabotat na toa da proverat dali se soodvetni pottiknuwawata i ograni ~uvawata za osi roma{ uvaweto na ozonskata obvi vka i za gl obal noto zatopl uvawe.

Tretiot gas napraven od ~ovekot, sulfur heksafluorid, se koristi kako elektri ~en izolator, kako provodnik na toplina i kako agens za ladewe. Se smeta

deka negovi ot potencial za globalno zatopluvawe e 23 900 pati pogolem od onoj na jaglerod dioksi dot.

- **Protokolot se soglasuva deka namaluvawata na emisiite mora da bidat verodostojni i potvrdlivi.** Osiguruvaweto deka vladi te se pridruvaat do svoite celi }e bide su{tinsko za uspehot na Protokolot. Na sekoja dr`ava }e ~ treba efektiven nacionalen sistem za procena na emisiite i za potvrduvawe na nivnite namaluvawa. Mora da bidat izraboteni standardizirani upatstva za da mo`at kol i ~estvata na emisi i od edna dr`ava da bidat sporedlivi so druga, a cel i ot proces da bide javen i jasen.

Protokolot dozvoluva vladi te koi gi namaluvaat emisiite pove}e otkolku {to e barano od niv spored nivnite nacionalni celi da go "stavat vo banka" nivni ot "vi{ok" za idnite periodi na obvrski. No {to se slu~uva ako emisiite na edna dr`ava se pogolemi od dozvoleni te spored nejzidata nacionalna cel? Odredbite za nepidr`uvawe doprva treba da bidat napraveni. Sepak, jasno e deka najdobar pri od, i od politi~ki aspekt i od aspekt na `ivotnata sredina, }e bide da se po~ne so pomagawe na vladi te da se pridruvaat do obvrskite otkolku da im se dava zna~ewe na kazneni te merki ili na merki te za konf rontacija.

PROBLEM BR. 6:

Kako mo`eme da gi napravime na{eto odnesuvawe i na{ite ekonomii poprijatelski kon klimata?

Sveduvaweto na emisiite na stakleni ~kite gasovi na najmala mo`na merka }e bara od kreatorite na politikata da donesat te{ki odluki. Sekoga{ koga nekoja subvencija se dodava ili se odstranuva i sekoga{ koga }e se vospostavi nekoe pravilo, nekoj }e vikne "Of!". Duri i koga ekonomijata vo celina uspeva da izvle~e korist od dobro dizajnirani te, pazarno orientirani te politiki za namaluvawe na emisiite, dejstvuvaweto - ili nedejstvuvaweto - na vladi te sekoga{ pomaga da ima dobitnici i gubitnici na pazarot.

Predizvik za kreatorite na politika e da kreiraat takvi politiki {to vo potpolnost ja vkluvaat energijata na gra|anskoto op{testvo. Nivna cel mora da bide da gi otvorat brante za industri skata kreativnost. I skustvoto poka`uva deka kompaniite ~esto reagiraat brzo i pozitivno na potticite i na pritisocite. Vo uslovi na pravilni politiki, biznis sektorot }e gi otpakuva malku-emitira~kite tehnologii i uslugi pobrzo otkolku {to pove}eto denes mislat deka e mo`no.

U~ilitata, zaednicite, mediumite, semejstvata i potro{uva~ite isto taka treba da odigraat va`na uloga. Poedincite mo`e da napravat vistska promena so menuvaweto na svoite naviki i so praveweto osmisleni kupuvawa i investirawa. Dokolku potro{uva~ite se ubedeni deka se menuvaat pravilata na igrata, tie }e po~nat da pravat ogromen broj odluki koi, sobrani zaedno, mo`e da imaat dramati~no golemo vlijani e vrz emisiite.

Ako golemi segmenti od op{testvoto sakaat da gi napravat ovie promeni, mo`eme da o~ekuvame po~eten premin kon energetski efikasni, kon tehnolo{ki inovativni i kon op{testva so odr`liva `ivotna sredina. Tri kot zapo~nuva.

KAKO REAGIRA PROTOKOLOT

- **Toj gi naglasuva efektivnite nacionalni politiki i merki za namaluvawe na emisiite. Nacionalnite vladi mo`at da sozdadat fiskalna i politi~ka ranka koja gi obeshrabruva emisiite.** Tie mo`e da gi napu{tat kontraproduktivnite stimulacii i kompenzacii za jaglerod-intenzivnite aktivnosti i mo`at da vovedat

regulatorni standardi za energetska efikasnost i drugo, { to gi promovira najdobrite momentni i idni tehnologii. Isto taka, mo`at da pridonesat i danocite, dozvolite za trgovawe so emisii, programe za informirawe i dobrovolnite programi.

Mo`e da imaat uloga i lokalnite i gradskite vlasti, koi ~esto imaat direktna odgovornost za transportot, za obezbeduvaweto smestuvawe na lu|eto, i drugite sektori od ekonomijata { to emitiraat stakleni~ki gasovi. Tie mo`e da po~nat da osmi sluvaat i da gradat podobri javni transportni sistemi i da sozdavaat pottici za nivno koristewe od strana na lu|eto namesto privatnite avtomobili. Tie mo`e da gi zaostat zakoni te vo grade`ni { tvoto, taka { to novite ku}i i biznis-zgradi }e bi dat zagrevani ili ladeni so pomal ku gorivo.

Vo tekot na toj period, industrijskite kompanii treba da zapo~nat da se pref rluvaat na novite tehnologii { to poef i kasno gi koristat fosilnite goriva i surovinite. Koga e mo`no, tie bi trebalo da se pref rlat na obnovlivi izvori na energija, kakva { to e energijata na vetrot i na sonceto. Tie, isto taka, bi trebalo da gi redizajniraat proizvodite kako { to se ladilnici, avtomobili, cementni me{ avini i |ubriwa, taka { to tie }e proizveduvaat pomali emisii na stakleni~kite gasovi. Farmerite treba da baraat tehnologii i metodi { to go namaluvaaat metanot emitiran od `ivotinski te farmi i od poliwata so oriz. Gra|ani te poedinci, isto taka, mora da ja namalat nivnata potro{ uva~ka na goriva - po~esto da go koristat javni ot transport, da gi gasat svetlata vo javni te prostorii - i da bi dat pomal ku rasi pnci na si te prirodni resursi.

Protokolot, isto taka, go potcrtuva zna~eweto na sproveduvaweto na istra`uvawa za inovativni tehnologii, za ograni~uvawe na emisii te na metan od sistemi te za upravuvawe so otpadot i so energijata i za za{ titata na { umi te i na drugi te apsorbenti na jagl erod.

- **Protokolot gi pottiknuwa vladite da rabotat zaedni~ki.** Kreatorite na politika mo`at da u~at eden od drugi da razmenuvaat ideii iskustva. Tie mo`at da odberat da otidat i podaleku koordini raj}i gi nacionalnite politiki so cel da imaat pove}e vlijanie vrz globalizirani ot pazar. Vladite, isto taka, treba da gi razgledaat efektite od nivnite politiki za klimata vrz drugite, osobeno vrz dr`avite vo razvoj, i da se stremat kon mi ni mi zira we na si te negativni ekonomski posledi ci.

PROBLEM BR. 7:

Kako da ja raspredeli me rabotata - so ~esno spodel uvawe na optovaruvaweto?

Konvencijata za klimatski promeni bara od bogati te dr`avi da ja prevzemati inicijativata za ograni~uvawe na emisii te. Vo soglasnost so ova, Protokolot od Kjoto postavuva emisiski celi samo za industrijal izirani te dr`avi - i ako toj, isto taka, pri fa}a deka svoja uloga imaat i dr`avite vo razvoj.

Golem predizvik be{ e soglasuvaweto kako da se podeli odgovornosta za namaluvaweto na emisii te me|u pribli`no ~etiriesette razvieni dr`avi. Stavaweto na si te razvieni dr`avi vo edna gol ema grupa nosi rizik od zanemaruvawe na mnogute razliki me|u niv. Sekoja dr`ava e posebna, so svoja sopstvena me{ avina na izvori na energija i so svoi nivna na ceni, gustina na naselenost, so tradicii vo reguliraweto i politi~ka kultura.

Na primer, dr`avite od zapadna Evropa se stremat da imaat poniski emisii po `itel za razlika od dr`avite kako Avstralija, Kanada i SAD. Ni voata na emisija na zapadna Evropa glavno se stabilizirale od 1990 god. (osnovnata godina za merewe

na emisiji), dodeka emisijite vo drugite razvieni dr`avi porasnale. Japonija napravi krupni `ekori vo energetskata efikasnost vo 80-tite godini na XX vek, dodeka dr`avite kako Nov Zeland imaat relativno mali emisii bidej}i se potpiraat na hidroenergijata i na nuklearnata energija. Vo toj period, energetski intenzivnite dr`avi od centralna i od isto~na Evropa i porane} ni ot Sovjetski Sojuz drasti~no gi namalile nivnite emisii od 1990 god. navamu poradi nivni ot premijn kon pazarna ekonomija. Ovie razli~ni nacionalni profili sozdavaat te}kotii za dogovor za re}enie { to bi va`elo za site.

KAKO REAGIRA PROTOKOLOT?

- **Toj nazna~uva nacionalna cel za sekoja zenja.** Na krajot, vo Kjoto ne be}e mo`no da se dogovori edinstvena cel za site dr`avi. Oddelnite rezultantni celi ne bea zasnovani vrz nekoja stroga ili objektivna formula. Tie bea pove}e rezultat na politiki~ki pregovori i na kompromis.

Vkupnata cel od 5% za razvienite dr`avi treba da se postigne najmnogu preku namaluvawata od 8% vo Evropskata Zaednica (European Union - EU), vo [vajcarija i vo pogolemi ot del od centralnite i od isto~nite evropski dr`avi; 7% vo SAD i 6% vo Kanada, Ungarija, Japonija i Polska. Nov Zeland, Rusija i Ukraina treba da g stabiliziraat nivnite emisii, dodeka Norve}ka mo`e da gi zgolemi emisijite do 1%, Avstralija do 8% i Island do 10%.

EZ napravi sopstven vnatre}en dogovor za da ja postigne celta od 8% so raspredeluvawe na razli~ni stapki na nejzinite dr`avi-Strani, isto kako { to be}e raspredelena vkupnata cel za razvienite dr`avi od 5%. Ovie celi se dvi`at od 28% namaluvawe kaj Luksemburg i 21% namaluvawa kaj Danska i Germanija; do 25% zgolemuvawe kaj Grcija i 27% kaj Portugalija.

- **Protokolot nudi dopolnitelna fleksibilnost na dr`avite so ekonomii vo tranzicija, osobeno vo toa { to tie imaat pove}e sloboden prostor vo izborot na osnovnata godina vo odnos na koja namaluvawata na emisijite }e se merat.** Tie, isto taka, ne gi delat obvrskite na pobogatite razvieni dr`avi da obezbedat "novi dopolnitelen izvor na finansiski sredstva" i da go pomognat transferot na tehnologija vo dr`avite-Strani vo razvoj.

- **Toj, isto taka, u}te edna} gi potvrduva po}irokite obvrski na site dr`avi - na razvienite i na nerazvienite.** Spored Konvencijata, i razvienite i dr`avite vo razvoj se soglasuvaat da prevzemata merki vo vraska so emisijite i da se pri sposobat kon idnite nepovolni vlijanija na klimatskite promeni; da podnesat informacija za nivnite programi za klimatski promeni i za nivoata na emisija; da go pomognat transferot na tehnologija; da sorabotuvaaat vo nau~noto i vo tehnikoto istra`uvawe i da ja pottiknuvaat javnata svest, obrazovanieto i obukata. Ovie obvrski se zacvrstani vo Protokolot, koj, isto taka, vospostavuva na~ini za napreduvawe vo nivnata i mplimentacija.

Pra}aweto na celnite emisii za razvienite dr`avi, i po}irokoto pra}awe za toa kako bi trebalo da se razvivaat obvrskite vo idninata so ogled na prodol`eni ot rast vo globalnite emisii, generiralomnogu intenzivna rasprava. Vo Kjoto ne be}e pri faten predlogot Protokolot da vospostavi procedura za da mo`at dr`avite vo razvoj da prevzemata dobrovolni obvrski za ograni~uvawe (odnosno, da ja namalata stapkata na rast) na nivnite emisii. Mnogu dr`avi vo razvoj se sprotvstavuvaat na formalnite obvrski, duri iako se dobrovolni, koi bi vospostavile gorna granica na nivnite emisii, imaj}i predvid deka nivnite emisii po `itel s`u}te se niski vo sporedba so onie od razvienite dr`avi. Koga

razvijenite države je ponatubedljivo da prikazuje da preuzima efektivne akcije za postignuvawe na nivnitemisi, toga je ponovno da se oivee raspravata za toa dali vo strukturata na specifi~ni obvrski bi morele da se vnesat novi države.

Se raboti za odruvawe na priodot “~ekor po ~ekor” vo me|uvladinite napori za upravuvawe so klimata. Protokol ot od Kjoto ne e kone~en rezultat i more da bide zajaknat i nadgraden vo idni na. Ute pove, i ako državite vo razvoj ne se vo momentov predmet na nikakvi posebni vremenski rokovi i celi, se o~ekuva tie da prevzemamerki za spravuvawe so klimatskite promeni i da izvestat za akcijete to gi prevzemaat. Postoi dobar dokaz deka mnogu države vo razvoj navisti na prevzemaat dejstva to treba da pomognat nivnite emisii da rastat pobavno od nivniot ekonomski u~inok. Ova osobeno va i vo oblasta na energijata.

PROBLEM BR. 8

Jas ne sakamda tro{ ampove}e pari otkolku { to navisti na e potrebno!

Lu|eto ne se mnogu elni da se borat so klimatskite promeni bidejji se pla{at deka toa more da bide destruktivno i skapo. Istovremeno, tie prirodno sakaat da ja kupat nivnata “klimatska polisa za osiguruvawe” po najniska morena cena.

Za sre}a, cenata na politikite za klimatski promeni more da se svede na najmala morena merka so strategii na “ne`alewe”. Vakvite strategii imaat ekonomska smisla i smisla vo vrska so `ivotnata sredina, bez oged dali svetot se dvi`i kon brzi klimatski promeni. Na primer, zgolemuwaweto na energetskata efikasnost ne samo to gi namaluva emisii te na stakleni~kite gasovi, tuku, isto taka, gi namaluva tro{ ocite za energija, pravejji gi na toj na~in industriite i dr`avite pokonkurentni na me|unarodnite pazari. Toa, isto taka, gi namaluva tro{ ocite za zdravstvoto i za `ivotnata sredina poradi zagaduwaweto na gradskata atmosfera. Istovremeno, principot na pretpazlivost i o~ekuvanite neto { teti od klimatskite promeni gi opravduvaat politikite koi, se pak, povlekuvaat nekakvi tro{ oci.

Presmetkata na tro{ ocite od politikite vo vrska so klimatskite promeni ne e lesna. Kolku brzo elektranite i drugata inf rastruktura je se zamenat so ponova i so po~ista oprema, kako kamatnite stapki je vlijaat vrz plani raweto na biznisi te i na investiciite i na koj na~in biznisi te i potro{ uva~ite je reagiraat na politikite za klimatskite promeni se samo eden del od promenlivi te { to treba da se zemat predvid.

Tro{ ocite, isto taka, more at da vari raat od mesto do mesto. Op{ to gledano, tro{ ocite za zgolemuwawe na energetskata efikasnost treba da bidat poniski vo dr`avite { to se najmnogu energetski neefikasni. Dr`avite voranite fazi na industrijalizacija more at da ponudat poevtini morenosti za voveduvawe na moderni tehnologii koi ne se { tetni za `ivotnata sredina, otkolku { to more at dr`avite ~ija industrija e ve}e razviena i tn.

KAKO ODGOVARA PROTOKOLOT

- **Protokolot voveduva novini so davawe poeni na Stranite za namaluvawe na emisijata vo drugite države.** Toj vospostavuva tri “mehani zmi” za dobi vawe na ovi e poeni. Smislata na toa se sostoi vo toa { to dr`avite na koi ime osobeno skapo da gi namalat emisii te doma more at da platat za poevtino namaluvawe na emisii te na nekoe drugo mesto. Svetskata ekonomska efikasnost za namaluvawe na emisii te e

zgolemena, no s`u te ne e ispolneto petprocentno celno namaluvawe. Me|utoa, Protokol ot bara poeni te za namaluvawa na emisii te na nekoe drugo mesto da bi dat samo dopolneni e na doma{ ni te namaluvawa.

Sepak, vladi te mora da odlu~at tokmu za toa kako }e funkci oniraat tri te mehанизmi za realizacija na pogore ka` anoto. Pravilata { to }e gi usvojat mnogu }e vlijaat vrz tro{ ocite za dostignuvawe na celnite emisii. Tie, isto taka, }e go opredelat kredibilitetot na mehанизmite za `ivotnata sredina, odnosno, ni vnata sposobnost pove}e da pri donesuvaat za celi te na Protokol ot, otkolku da go otvoraat pra{ aweto za "pravni te prazni ni" vo obvrski te za emisii te.

- **Eden re`im za trgovija so emisii }e ovozm`i industrijalizirani te dr`avi da kupuvaat i da prodavaat poeni za emisija ne|u sebe.** Dr`avite koi ograni~uvaat ili namaluvaat emisii pove}e otkolku { to se bara spored ni vni te dogovoreni celni emisii }e mo`at da go prodavaat vi{ okot na poeni za emisija na dr`avite na koi im e mnogu pote{ ko ili mnogu poskapo da gi ispolnat sopstveni te celni ograni~uvawa ili namaluvawa na emisii. Sepak, s`u te ne e odlu~eno za pravilata.

Nekoi nabqduva~i se zagri`eni deka Kjoto celi te za nekoi dr`avi se tolku niski, taka { to tie }e mo`at da bi dat ispolneti so mi ni mal en napor. Ovie dr`avi bi mo`ele da prodadat golemi koli~estva na poeni za emisija (poznati kako "e`ok vozduh"), namaluvaj}i go pritisokot vrz drugite industrijalizirani dr`avi da napravat namaluvawa doma. Vladi te raspravaat za najdobri ot na~in za da se osi guraat deka trgovijata so emisii te nema da go potkopa pottikot na dr`avite za namaluvawe na ni vni te doma{ ni emisii.

- **Proektite na Zaedni~ka implementacija (Joint Implementation - JI) }e ponudat "poeni za namaluvawe na emisija" za finansirawe na proekti vo drugite razvieni dr`avi.** Proekt za zaedni~ka implementacija mo`e da funkci onira vaka: dr`avata A se soo~uva so visoki tro{ oci za namaluvawe na doma{ ni te emisii, taka { to taa investira vo tehnologii so niska emisija za izgradba na nova elektri~na centrala vo dr`avata B (mnogu verojatno dr`ava vo tranzicija). Zemjata A steknuva poeni za namaluvaweto na emisijata (so pomala cena otkolku doma), dr`avata B dobiva stranska investicija i napredni tehnologii so { to se namaleni globalni te emisii na stakleni~kite gasovi: tipi~no scenario "site tri strani se vo dobivka (win-win-win)".

Ne samo vladi te, tuku i bizni sot i privatni te organizacii }e mo`e da zemat di rektno u~estvo vo ovie proekti. Nekoi aspekti na ovoj pri od ve}e bile testi rani vo odnos na Konvencijata preku dobrovolnata programa za "Zaedni~ki implementirani aktivnosti". S`u te mora da bi dat usvoeni pravila za podnesuvawe izve{ tai, sistemi za nabqduvawe, insti tucii i upatstva za proekti te. Ne samo { to ovaa infrastruktura mora da go vospostavi kredibilitetot na sistemot, tuku taa mora da osi gura deka JI proekti te ja prenesuvaat soodvetnata i moderna tehnol ogi ja, gi izbegnuvaat nepovolni te vlijani ja vrz op{ testvoto i vrz `ivotnata sredina i go izbegnuvaat deformi raweto na lokalni ot pazar.

- **Mehanizmot za ~ist razvoj (Clean Development Mechanism-CDM) }e obezbedi poeni za finansirawe proekti so cel za namaluvawe ili izbegnuvawe emisii vo dr`avite vo razvoj.** Ova ima mo`nost da stane nov va`en pat preku koj vladi te i privatni ci te }e gi prenesuvaat ~isti te tehnologii i }e go pottiknuvaat odr`livi ot razvoj. Poeni te }e bi dat steknati vo obl ika na "potvrdeni namaluvawa na emisii".

So oged na faktot { to zaedni~kata implementacija i trgovijata so emisii samo premestuvaat delovi od vkupni te celni 5% na industrijal izirani te dr`avi,

CDM gi opf a}a emi si i te vo dr`avi te vo razvoj (koi { to nemaat cel ni ograni ~uvawa ili namaluvawa na emi si i te). Ova prakti ~no ja zgol emuva vkupnata gorna grani ca na emi si i. Poradi toa, veri f i kaci jata e osobeno va`na za ovoj mehani zam.

Protokol ot ve}e gi razrabotuva nekol kute osnovni pravila. CDM }e bi de upravuvan od Stranite preku edna I zvr{ na komisija i namaluvawata }e bi dat potvrdeni od edna ili od pove}e nezavisni organizaci i. Za da bi de potvrden, eden dogovor mora da bi de odobren od si te vkl u~eni strani, da ja doka`e sposobnosta za merliva i za dolgoro~na sposobnost za namaluvawe na emi si i te i da vetuva dopolni telni namaluvawa na onie emi si i { to bi se pojavile na druga~in. Del od dobi vki te od CDM proekti te }e bi dat kori steni za pokri vawe na admi ni strati vni te tro{ oci i za pomo{ na najpogodeni te dr`avi vo razvoj za pokri vawe na tro{ oci te za prisposobuvawe kon negativni te vli jani ja od klimatski te promeni. Povtorno, operati vni upatstva doprva mora da bi dat i zraboteni.

ZAKLU^OK:

XXI vek i potoa

Klimatski te promeni bi imale dolgotrajni posledici. Eden ogromen asteroid padna na Zemjata pred 65 milioni godini, i toa be{e krajot na di nosaurusi te.

Vo soo~uvaweto so promenata na kl i mata predi zvi kana od ~ovekot, lu|eto }e mora da razmi sluvaat vo termini na deceni i i vekovi. Rabotata { totuku zapo~nuva. Pove}eto od ef ekti te na kl i matski te promeni nema da bi dat vi dlivi za dve ili za tri generaci i. Vo i dni nata sekoj }e mo`e da slu{ ne i da `i vee so ovoj probl em.

Ramkovnata konvencija go zema ova predvi d. Taa vospostavuva i nsti tuci i za da gi poddr` i naporite za sproveduvawe na dolgoro~ni te obvrski i da gi nadgl eduva dolgoro~ni te napor i za minimizirawe i za prisposobuvawe kon klimatski te promeni. Konf erencijata na Stranite, vo koja se pretstaveni si te dr`avi { to go ratifi kuval e dogovorot, e vrhovno tel o na Konvencijata. Taa prvpat se sostana vo 1995 god. i }e prodol `i da se sostanuva na redovna osnova za da ja pottiknuva i da ja razgl eduva i mplementacijata na Konvencijata. Konf erencijata na Stranite e pomognata od dve pomo{ ni tela (komiteti), edno za nau~no i za tehnolo{ ko sovetuvawe, a drugoto za i mplementacija. Taa, isto taka, mo`e da osnova drugi tela, privremeni ili postojani, za da ~ pomognat vo nejzi nata rabota.

Taa, isto taka, mo`e da ja zajakne Konvencijata, kako { to napravi vo Kjoto vo 1997 godi na. Petprocentni te namal uvawa { to gi bara Protokol ot mo`e da i zgl edaat kako skromen po~etok, no, so ogled na porastot na emi si i te { to bi se o~ekuval e, i i maj}i na um deka emi si i te vo pove}e razvi eni dr`avi rastat so postojana stapka na porast od osnovnata 1990 god. navamu, mnogu dr`avi }e mora da napravat gol em napor za da ja i spol nat ni vnata obvraska.

Protokol ot od Kjoto dava va`no vetuvawe: da gi namal i stakl eni ~ki te gasovi vo razvi eni te dr`avi do krajot na prvata deceni ja od novi ot vek. Treba da se smeta za uspeh ako toj go smiri i ako go promeni pravcot na 200-godi { ni ot trend na rastewe na emi si i te vo industrijal izi rani ot svet i ako go zabrza premi not kon gl obal na ekonomija, pri jatel ska kon kl i mata.

Kl u~ni stakl eni ~ki gasovi koi se pod vl ijani e na ~ovekovi te akti vnosti							
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC-11	HCFC-22	CF ₄	SF ₆
Predi ndustri sko ni vo	~280 ppmv	~700 ppbv	~275ppbv	0	0	0	0
Koncentraci i vo 1994 god.	358 ppmv	1720 ppbv	312 [§] ppbv	268 [§] pptv	110 pptv	72 [§] pptv	3-4 pptv
Stapka na porast*	1,5 ppmv/ god. 0,4%/god.	10 ppbv/ god. 0,6%/god	0.8 ppbv/ god. 0,25 %/god.	0 pptv/ god. 0%/god.	5 pptv/ god. 5%/ god.	1,2 pptv/ god. 2%/ god.	0,2 pptv/ god. ~5%/ god.
Vreme na ` i vot (god i ni)	50-200÷	12÷÷	120	50	12	50 000	3 200

Bel e{ ki : CO₂ (jagl erod di oksid), CH₄ (metan), N₂O (di azotoksi d), SF₆ (sul f ur heksaf luori d) i CF₄ (perf luorjagl evodorod, ili PFC) se pokri eni so Protokol ot od Kjoto. CFC-11 i HCFC-22 (zamenata za CFC) se isto taka supstanci { to go osi roma{ uvaat ozonot i na ni vi m e posveteno pove}e vni manie vo Montreal ski ot Protokol ot kol ku vo dogovori te za kl i matski promeni . 1 ppmv = 1 del na mi li on, vol umenski ; 1 ppbv = 1 del na mi li jarda, vol umenski ; 1 pptv = 1 del na tri li on (mi li on mi li oni), vol umenski .

§ Proceneto od podatoci te 1992-1993 godi na.

* Stapki te na porast na CO₂, CH₄ i N₂O se prose~ni za edna deceni ja, po~nuvaj}i od 1984 god.; stapki te na rast na hal ogeni te jagl evodorodi se zasnovaat vrz posl edni te godi ni (90-ti te godi ni na XX vek).

÷ Ni tu edno vreme na ` i vot za CO₂ ne mo` e da se def i ni ra zaradi razl i ~ni te stapki na apsorpci ja vo razl i ~ni te apsorpci oni procesi .

÷÷ Ova e def i ni rano kako vreme na pri sposobuvawe { to go zema predvi d i ndi rektni ot ef ekt na metanot vrz sopstveni ot ` i voten vek.

Tabel ava e pri l agodena od "Kl i matski promeni 1995 "od.", Prva rabotna grupa na IPCC, str. 15.